

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Факультет безопасности информационных технологий**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**По дисциплине:**

***«Инженерно-технические средства защиты  
информации»***

**На тему:**

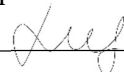
**«Проектирование инженерно-технической системы защиты информации на  
предприятии»**

**Выполнил(а):**

Студент группы N34471

Давлетов Марат

Фанилевич

\_\_\_\_\_ 

**Проверил преподаватель:**

Попов Илья Юрьевич,

доцент ФБИТ, к. т. н.

\_\_\_\_\_

**Отметка о выполнении:**

\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург

2023 г.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

Студент	Давлетов М. Ф.	(Фамилия И.О.)
Факультет	БИТ	
Группа	N34471	
Направление (специальность)	Информационная безопасность	
Руководитель	Попов И. Ю., доцент, к. т. н. (Фамилия И.О., должность, ученое звание, степень)	
Дисциплина	Инженерно-технические средства защиты информации	
Наименование темы	Проектирование инженерно-технической системы защиты информации на предприятии	
Задание	Цель: Разработать инженерно-техническую систему защиты информации для предприятия;	
Задачи:	1) Произвести исследование информационных потоков организации; 2) Выявить обоснования для защиты информации; 3) Рассмотреть план предприятия;	
	4) Проанализировать рынок инженерно-технических средств защиты информации;	
	5) Разработать план инженерно-технической системы защиты информации.	

**Краткие методические указания**

**Содержание пояснительной записки**

**Рекомендуемая литература**

Руководитель		(Подпись, дата)
Студент		18 декабря 2023 (Подпись, дата)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Студент Давлетов М. Ф.

(Фамилия И.О.)

Факультет БИТ

Группа N34471

Направление (специальность) Информационная безопасность

Руководитель Попов И. Ю., доцент, к. т. н.

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

Дисциплина Инженерно-технические средства защиты информации

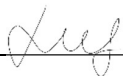
Наименование темы Проектирование инженерно-технической системы защиты информации на предприятии

№ п/п	Наименование этапа	Дата завершения		Оценка и подпись руководителя
		Планируемая	Фактическая	
1	Исследование информационных потоков организации	7.11.23	07.11.23	
2	Выявление обоснования защиты информации	14.11.23	14.11.23	
3	Рассмотрение плана предприятия	28.11.23	28.11.23	
4	Анализ рынка инженерно-технических средств защиты информации	12.12.23	12.12.23	
5	Разработка плана инженерно-технической системы защиты информации	18.12.23	18.12.23	

Руководитель \_\_\_\_\_

(Подпись, дата)

Студент \_\_\_\_\_



18 декабря 2023

(Подпись, дата)

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

Студент Давлетов М. Ф.

(Фамилия И.О.)

Факультет БИТ

Группа N34471

Направление (специальность) Информационная безопасность

Руководитель Попов И. Ю., доцент, к. т. н.

(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**

Предложены студентом ☒

Сформулированы при участии студента ☐

Определены руководителем ☐

Цель - Разработать инженерно-техническую систему защиты информации для предприятия

**2. Характер работы**

Расчет ☐

Конструирование ☐

Моделирование ☐

Другое ☒

**3. Содержание работы**

В работе приведены информационные потоки организации, анализ рынка инженерно-технической средств и с защиты информации, планы помещения организации без инженерно-технической системы защиты информации и с ней.

**4. Выводы**

Несмотря на свою популярность, внешние накопители информации весьма уязвимы. Но на данный момент существует большое количество методов и средств по защите внешних накопителей информации, которые повышают безопасность использования внешних накопителей и которые я рассмотрел в своей работе.

Руководитель \_\_\_\_\_

(Подпись, дата)

Студент \_\_\_\_\_

18 декабря 2023

(Подпись, дата)

« 12 » декабря 2023 г.

## Содержание

Введение.....	6
1. Информационные потоки организации.....	7
2. Обоснование защиты информации.....	9
3. План предприятия .....	11
4. Анализ рынка.....	13
5. План инженерно-технической системы защиты информации.....	22
Заключение .....	23
Список литературы .....	24

## **Введение**

В наше время промышленный шпионаж стал одной из серьезнейших угроз для предприятий. Этот вид преступной деятельности направлен на незаконное получение защищенной информации, что может привести к серьезным последствиям для бизнеса. Чаще всего для этого используются технические каналы утечки информации, которые могут оставаться незамеченными человеком.

Для борьбы с промышленным шпионажем и предотвращения утечки информации необходимы эффективные методы защиты. Одним из таких методов является использование инженерно-технических систем защиты информации. Это совокупность пассивных и активных технических и аппаратных средств, которые помогают защитить информацию от утечки по техническим каналам.

В данной работе рассматривается процесс создания комплекса инженерно-технической защиты информации для защиты информации, составляющей государственную тайну с уровнем «секретно» на объекте информатизации.

## 1. Информационные потоки организации

Для разработки инженерно-технической системы защиты информации я провел анализ структуры организации и информационных потоков.

Наименование организации: ООО "Землекоп" (в курсовой работе рассмотрен региональный офис компании).

Область деятельности: Поиск и обследование платиновых месторождений, добыча платины и металлов платиновой группы.

Структура организации изображена на рисунке 1.

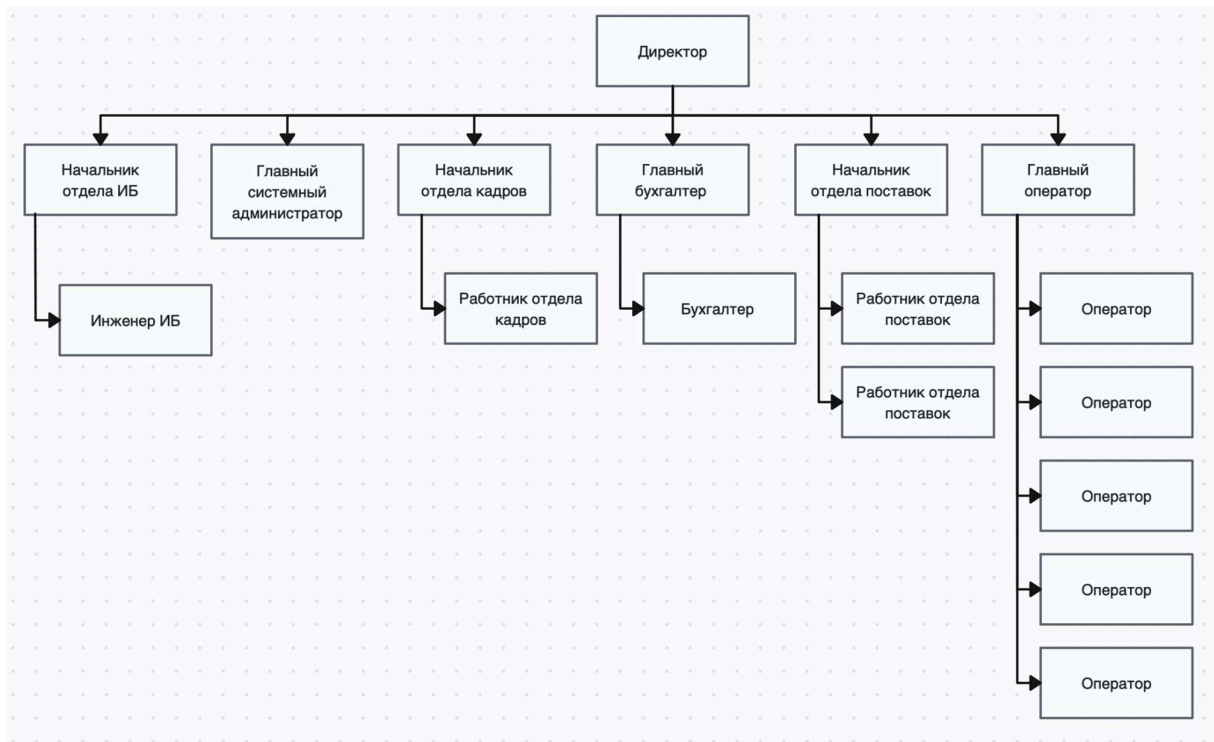


Рисунок 1 - Структура организации ООО "Землекоп"

Основные информационные процессы и потоки в организации, включая описание информации ограниченного доступа:

- Данные для проверяющих организаций (СанПин, Пожарные проверки и т. д.);
- Отчетность по обеспечению защиты гостайны;
- Настройки серверов;
- Настройки безопасности;
- План закупок оборудования;
- Планы по добыче;
- План перевозок;
- Результаты обследований и добычи платины (государственная тайна);
- Данные о новых месторождениях в регионе (государственная тайна);

- Структура предприятия и информационные потоки представлены на рисунке 2.





## **2. Обоснование защиты информации**

Согласно закону РФ "О государственной тайне" от 21.07.1993 N 5485-1, статье 5, государственную тайну составляют: ...

2) сведения в области экономики, науки и техники:...

о запасах платины, металлов платиновой группы, природных алмазов в Государственном фонде драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации, Центральном банке Российской Федерации, а также об объемах запасов в недрах, добычи, производства и потребления стратегических видов полезных ископаемых Российской Федерации (по списку, определяемому Правительством Российской Федерации);...

Из этого следует, что информация, обрабатываемая в организации ООО "Землекоп", составляет государственную тайну. Нормативные документы представляют следующие требования по защите государственной тайны:

- Согласно закону РФ "О государственной тайне" от 21.07.1993 N 5485-1, статье 28, средства защиты информации должны иметь сертификат, удостоверяющий их соответствие требованиям по защите сведений соответствующей степени секретности.
- Согласно Постановлению Правительства РФ от 15.04.1995 N 333, пункту 10, специальная экспертиза предприятия проводится путем проверки выполнения требований нормативно-методических документов по режиму секретности, противодействию иностранным техническим разведкам и защите информации от утечки по техническим каналам, а также соблюдения других условий, необходимых для получения лицензии.
- Согласно Постановлению Совета Министров – Правительства РФ от 15 сентября 1993 г. № 912-51, статье 1, пункту 4, защита информации осуществляется путем выполнения комплекса мероприятий по предотвращению утечки информации по техническим каналам, несанкционированного доступа к ней, предупреждению преднамеренных программно-технических воздействий с целью разрушения (уничтожения) или искажения информации в процессе обработки, передачи и хранения, по противодействию иностранным техническим разведкам, а также путем проведения специальных работ, порядок организации и выполнения которых определяется Советом Министров – Правительством Российской Федерации.
- Согласно Постановлению Совета Министров – Правительства РФ от 15 сентября 1993 г. № 912-51, статье 1, пункту 9, проведение любых мероприятий и работ с использованием сведений, отнесенных к государственной или служебной тайне, без принятия необходимых мер по защите информации не допускается.

- Согласно Постановлению Совета Министров – Правительства РФ от 15 сентября 1993 г. № 912-51, статье 3, пункту 26, защита информации осуществляется путем:...

2) предотвращение утечки обрабатываемой информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых функционирующими техническими средствами, а также электроакустических преобразований;...

5) выявления возможно внедренных на объекты и в технические средства электронных устройств перехвата информации (закладных устройств);

6) предотвращения перехвата техническими средствами речевой информации из помещений и объектов.

### 3. План предприятия

Для разработки инженерно-технической системы защиты информации я изучил план помещения защищаемой организации. План помещения регионального офиса ООО "Землекоп" представлен на рисунке 3.

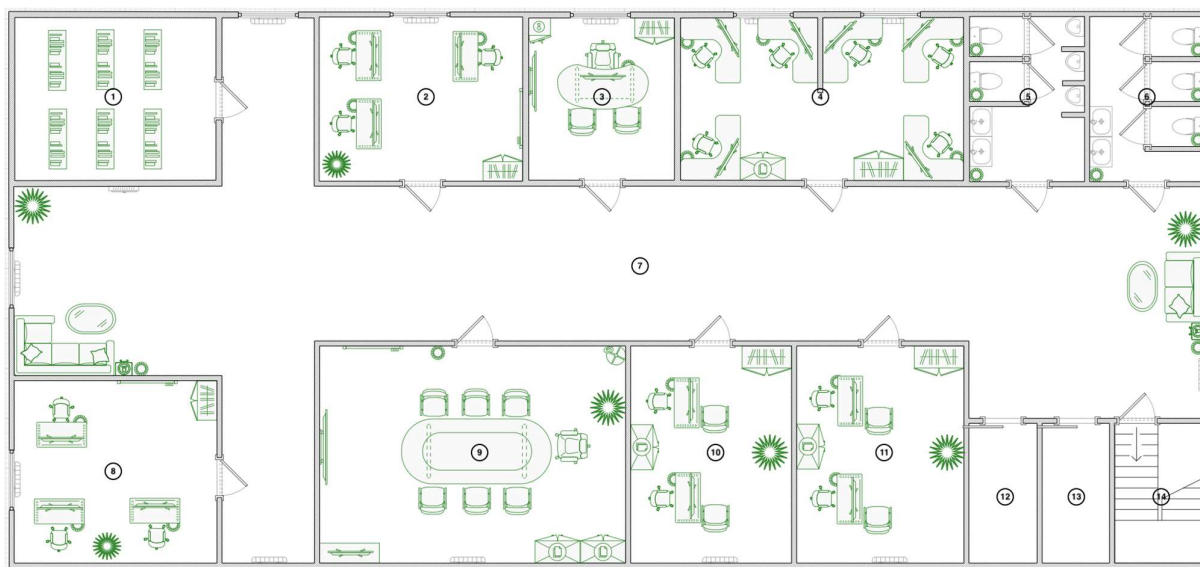


Рисунок 3 - План помещения регионального офиса ООО "Землекоп"

Далее представлена легенда плана с описанием помещений и их обустройства:

- 1) Серверная - в помещении расположены сервера, на которых обрабатывается информация, составляющая государственную тайну;
- 2) Кабинет отдела ИБ и системного администратора - в помещении находятся: шкаф для одежды, три стола, три стула, доска с маркерами, горшок с цветком, три урны, три АРМа, радиатор, окно, два пожарных извещателя дымовых;
- 3) Кабинет директора - в этом кабинете могут проводиться переговоры или обрабатываться информация, составляющая государственную тайну. В помещении находятся: АРМ, мультимедийная панель, шкаф для одежды, стол директора, урна, два стула для переговоров, стул директора, сейф, радиатор, окно, два пожарных извещателя дымовых;
- 4) Кабинет операторов - в этом кабинете могут проводиться переговоры или обрабатываться информация, составляющая государственную тайну. В помещении находятся: шесть АРМов, шкаф для одежды, шкаф для документов, шесть столов, шесть урн, шесть стульев, два радиатора, два окна, два пожарных извещателя дымовых;
- 5) Мужской туалет;
- 6) Женский туалет;

- 7) Коридор - В помещении находится: два дивана, два журнальных столика, два куллера, две урны, два горшка с цветами, четыре радиатора, восемь пожарных извещателей дымовых, электрощиток;
- 8) Кабинет отдела закупок - в помещении находится: три АРМа, три стола, три стула, три урны, горшок с цветком, шкаф для одежды, доска с маркерами, радиатор, окно, два пожарных извещателя дымовых;
- 9) Переговорная - в этом кабинете могут проводиться переговоры или обрабатываться информация, составляющая государственную тайну. В помещении находятся: АРМ, тумба, инфопанель, доска с маркером, горшок с цветком, урна, два шкафа для документов, стол для переговоров, шесть стульев для переговоров, стул директора, вешалка для одежды, радиатор, два пожарных извещателя дымовых;
- 10) Кабинет бухгалтерии - в этом кабинете могут проводиться переговоры или обрабатываться информация, составляющая государственную тайну. В помещении находятся: два АРМа, горшок с цветком, шкаф для одежды, шкаф для документов, два стола, два стула, две урны, два стула для переговоров, радиатор, два пожарных извещателя дымовых;
- 11) Кабинет отдела кадров - в помещении находятся: два АРМа, горшок с цветком, шкаф для одежды, шкаф для документов, два стола, два стула, две урны, два стула для переговоров, радиатор, два пожарных извещателя дымовых;
- 12) Лифт;
- 13) Лифт;
- 14) Лестничная площадка.

Организация ООО "Землекоп" снимает офис в пятиэтажном бизнес-центре на 3 этаже, поэтому не имеет собственную охрану. На основании проведенного анализа я делаю вывод, что в инженерно-технической защите нуждаются помещения 1, 3, 4, 9, 10 и электрощиток в коридоре.

#### 4. Анализ рынка

Технические каналы утечки информации делятся на следующие виды по физическому принципу:

- Визуально-оптические;
- Акустические;
- Электромагнитные;
- Материально-вещественные.

Так же акустический канал утечки информации можно поделить следующим образом:

- Акустические;
- Виброакустические;
- Параметрические;
- Акустоэлектрические;
- Оптикоэлектронные.

Электромагнитный канал можно разделить на следующие:

- Электромагнитный;
- Электрический;
- Индукционный;

Таким образом можно выделить следующие каналы, которые необходимо обезопасить при разработки инженерно-технической системы защиты:

- Визуально-оптические;
- Радиоэлектронные (Беспроводные сети);
- Акустические и виброакустические каналы (в том числе слаботочные линии);
- Электрические (Сеть 220/380 В);
- Электромагнитные и индукционные (побочные электромагнитные излучения и наводки);

Таким образом, все решения были разбиты мной по категориям и представлены в таблицах 1 - 6. В таблице представлено название устройства, краткое описание устройства, его цена. В таблицах рассмотрены только решения с сертификатом ФСТЭК и подходящие для защиты информации, составляющей государственную тайну.

Таблица 1 - Защита радиоэлектронного канала (Беспроводные сети)

Название устройства	Описание	Цена
ЛГШ-701	Блокиратор сотовой связи стандартов: - IMT-MC-45 - GSM900 - DSC/GSM1800 Эффективный радиус: 3-50 м.	97 500 руб.
ЛГШ-702	Блокиратор работы устройств, работающих в стандартах: - Bluetooth - WiFi Эффективный радиус: 3-50 м.	61 100 руб.
ЛГШ-703	Блокиратор стандарта: - IMT-2000/UMTS (3G) Эффективный радиус: 3-50 м.	97 500 руб.

Таблица 2 - Защита акустического канала

Название устройства	Описание	Цена
ЛГШ-304	Описание: Предназначено для защиты акустической речевой информации, путем формирования акустических маскирующих шумовых помех. Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Диапазон рабочих частот - 175- 11200 Гц.</li> <li>● Интервал давления - 28 дБ.</li> </ul>	25 220 руб.
Буран	Описание: Средство активной акустической и вибрационной защиты акустической речевой информации. Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота 100 – 11 200 Гц.</li> <li>● Интервал давления - 30 дБ.</li> </ul>	67 500 руб.
Бекар	Описание: Система активной акустической и вибрационной защиты речевой информации. Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота 175 - 11200 Гц.</li> <li>● Интервал давления - 20 дБ.</li> </ul> Особенности: Необходим блок питания, блок контроля целостности (18800 руб.)	4 600 руб.

Таблица 3 - Защита виброакустического канала

Название устройства	Описание	Цена
ЛГШ-404	<p>Описание: Средство акустической и вибрационной защиты информации с центральным генераторным блоком и подключаемыми к нему по линиям связи пассивными преобразователями.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Диапазон рабочих частот 175 - 11200 Гц.</li> <li>● Количество подключаемых излучателей на канал - до 20 шт.</li> </ul>	35 100 руб.
Буран	<p>Описание: Средство активной акустической и вибрационной защиты акустической речевой информации.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота 100 – 11 200 Гц.</li> <li>● Интервал давления - 30 дБ.</li> </ul> <p>Особенности: необходим преобразователь (3000 руб./шт.)</p>	67 500 руб.
Бекар	<p>Описание: Система активной акустической и вибрационной защиты речевой информации.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота 175 - 11200 Гц.</li> <li>● Интервал давления - 20 дБ.</li> </ul> <p>Особенности: Необходимы блоком питания, блоком контроля целостности (18800 руб.)</p>	4 600 руб.

Таблица 4 - Защита электрического канала (сети 220/380В)

Название устройства	Описание	Цена
ЛФС-40-1Ф	<p>Описание: Фильтр сетевой помехоподавляющий ЛФС-40-1Ф предназначен для защиты информации, обрабатываемой техническими средствами и системами и содержащей сведения, составляющие государственную тайну, иной информации ограниченного доступа от утечки по каналам побочных электромагнитных наводок на линии электропитания напряжением 220 В с частотой 50 Гц. Предельное значение тока, при котором допускается эксплуатация изделия 40 А.</p>	70 200 руб.

Название устройства	Описание	Цена
ЛФС-10-1Ф	Описание: Фильтр сетевой помехоподавляющий ЛФС-40-1Ф предназначен для защиты информации, обрабатываемой техническими средствами и системами и содержащей сведения, составляющие государственную тайну, иной информации ограниченного доступа от утечки по каналам побочных электромагнитных наводок на линии электропитания напряжением 220 В с частотой 50 Гц. Предельное значение тока, при котором допускается эксплуатация изделия 10 А.	47 060 руб.
ЛФС-200-3Ф	Описание: Фильтр сетевой помехоподавляющий «ЛФС-200-3Ф» предназначен для использования в целях защиты информации, обрабатываемой техническими средствами и системами и содержащей сведения, составляющие государственную тайну, иной информации ограниченного доступа от утечки по каналам побочных электромагнитных наводок на линии электропитания напряжением 380 В с частотой 50 Гц. Изделие «ЛФС-200-3Ф» является пассивным техническим средством защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных наводок на линии электропитания. Предельное значение тока, при котором допускается эксплуатация изделия 200 А.	377 000 руб.
СОНАТА-РСЗ	Описание: Средство активной защиты конфиденциальной информации от утечки по проводам электросети. Это устройство предназначено для использования в помещениях, в которых на электронно-вычислительных машинах обрабатываются данные, являющиеся коммерческой либо государственной тайной. Технические характеристики отсутствуют.	32 400 руб.
СОНАТА-ФС 10.1	Описание: 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. Предельное значение тока, при котором допускается эксплуатация изделия 10 А.	50 400 руб.



Таблица 5 - Защита электромагнитного и индукционного каналов (защита от ПЭМИН)

Название устройства	Описание	Цена
ЛГШ-501	<p>Описание: Генератор шума по цепям электропитания, заземления и ПЭМИ «ЛГШ-501» предназначен для использования в целях защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и иной 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>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Напряжение шумового сигнала - 0,01 - 400 МГц; 10 - 58 дБ.</li> <li>● Электрическое поле - 0,01 - 1800 МГц; 15 - 75 дБ.</li> <li>● Магнитное - 0,01 - 30 МГц; 20 - 65 дБ.</li> <li>● Показатель электромагнитной совместимости при положении органов регулировки, обеспечивающем максимальный уровень выходного шумового сигнала, Рэмс - не менее 70 м.</li> </ul>	29 900 руб.
ЛГШ-516СТАФ	<p>Описание: Генератор шума «ЛГШ-516СТАФ» предназначен для использования в целях защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и иной 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>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● электрическое поле шума - 0,009 - 6000 МГц; 8 - 75 дБ.</li> <li>● магнитное поле шума - 0,009 - 30 МГц; 19 - 64 дБ.</li> <li>● напряжение шумового сигнала - 0,009 - 400 МГц; 0 - 57 дБ.</li> </ul>	51 000 руб.
ЛГШ-503	<p>Описание: Генератор шума по цепям электропитания, заземления и ПЭМИ «ЛГШ-503» предназначен для использования в целях защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и иной информации с</p>	44 200 руб.

Название устройства	Описание	Цена
	ограниченным доступом, обрабатываемой техническими средствами и системами, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок путем формирования маскирующих шумоподобных помех. Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение шумового сигнала - 0,01 - 400 МГц; 10 - 58 дБ.</li> <li>• Электрическое поле - 0,01 - 1800 МГц; 15 - 75 дБ.</li> <li>• Магнитное - 0,01 - 30 МГц; 20 - 65 дБ.</li> <li>• Показатель электромагнитной совместимости при положении органов регулировки, обеспечивающем максимальный уровень выходного шумового сигнала, Рэмс - не менее 70 м.</li> </ul>	
ЛГШ-513	Описание: Генератор шума по цепям электропитания, заземления и ПЭМИ «ЛГШ-513» предназначен для использования в целях защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и иной информации с ограниченным доступом, обрабатываемой техническими средствами и системами, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок путем формирования маскирующих шумоподобных помех. Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение шумового сигнала - 0,01 - 400 МГц; не менее 18 дБ.</li> <li>• Электрическое поле - 0,01 - 1800 МГц; не менее 30 дБ.</li> <li>• Магнитное - 0,01 - 30 МГц; не менее -26 дБ.</li> <li>• Показатель электромагнитной совместимости, Рэмс - не менее 3 м.</li> </ul>	39 000 руб.
СОНАТА-РЗ.1	Описание: Предназначено для защиты информации от утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок на линии электропитания и заземления, линии проводной связи и токоведущие инженерные коммуникации. Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон частот 0,01 - 200 МГц.</li> </ul>	33 120 руб.
СОНАТА-РЗ	Описание: Предназначено для защиты информации от утечки	97 200 руб.

Название устройства	Описание	Цена
	<p>информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок на линии электропитания и заземления, линии проводной связи и токоведущие инженерные коммуникации.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Диапазон частот 0,01 - 200 МГц.</li> </ul>	

Таблица 6 - Защита слаботочных линий

Название устройства	Описание	Цена
ЛУР 2	Описание: Размыкатель слаботочных линий питания + ЛГШ-404 (35 100 руб.)	5 590 руб.
ЛУР 4	Описание: Размыкатель слаботочных линий Телефон + ЛГШ-404 (35 100 руб.)	5 590 руб.
ЛУР 8	Описание: Размыкатель слаботочных линий Ethernet + ЛГШ-404 (35 100 руб.)	5 590 руб.
Соната-ВК 4.1	Описание: размыкатель аналоговых телефонных линий + Соната-ИП4.4 (36 000 руб.) Частота - 150 Гц - 10 МГц. Интервал давления - 30-60 дБ.	6 000 руб.
Соната-ВК 4.2	Описание: размыкатель линий оповещения и сигнализации + Соната-ИП4.4 (36 000 руб.) Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота - 150 Гц - 10 МГц.</li> <li>● Интервал давления - 30-60 дБ.</li> </ul>	6 000 руб.
Соната-ВК 4.3	Описание: размыкатель компьютерных сетей + Соната-ИП4.4 (36 000 руб.) Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота - 150 Гц - 10 МГц.</li> <li>● Интервал давления - 30-60 дБ.</li> </ul>	6 000 руб.
Буран-К1	Описание: размыкатель аналоговых телефонных линий + Буран (67 500 руб.) Характеристики:	3 400 руб.

Название устройства	Описание	Цена
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота 175 - 11200 Гц.</li> <li>● Интервал давления - 30 дБ.</li> </ul>	
Буран-К2	Описание: размыкатель линий оповещения и сигнализации + Буран (67 500 руб.) Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота 175 - 11200 Гц.</li> <li>● Интервал давления - 30 дБ.</li> </ul>	3 400 руб.
Буран-К3	Описание: размыкатель компьютерных сетей + Буран (67 500 руб.) Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота 175 - 11200 Гц.</li> <li>● Интервал давления - 30 дБ.</li> </ul>	3 500 руб.

В качестве визуально-оптических средств защиты, чаще всего, принято использовать рольставни, так как средства защиты визуально-оптического канала не подлежат сертификации ФСТЭК.

Таким образом в сводной таблице 7 представлены лучшие представители рынка по соотношению цены к качеству.

Таблица 7 - Лучшие решения на рынке

Категория	Название устройства	Цена
Блокираторы беспроводной и сотовой связи	ЛГШ-701	97 500 руб.
	ЛГШ-702	61 100 руб.
	ЛГШ-703	97 500 руб.
Акустическое зашумление	Бекар	4 600 руб. (+ 18 800 руб.)
Виброакустическое зашумление	Бекар	4 600 руб. (+ 18 800 руб.)
Защита сети 220/380В	ЛФС-40-1Ф	70 200 руб.
	ЛГШ-221	36 400 руб.
Пространственное зашумление	ЛГШ-501	29 900 руб.

Категория	Название устройства	Цена
Защита слабых линий и линий связи	ЛУР 2	5 590 руб.
	ЛУР 4	5 590 руб.
	ЛУР 8	5 590 руб.

## 5. План инженерно-технической системы защиты информации

В результате анализа информации, обрабатываемой в организации, анализа плана ее помещений и анализа рынка, мною был разработан план инженерно-технической системы защиты ООО "Землекоп", представленный на рисунке 4.

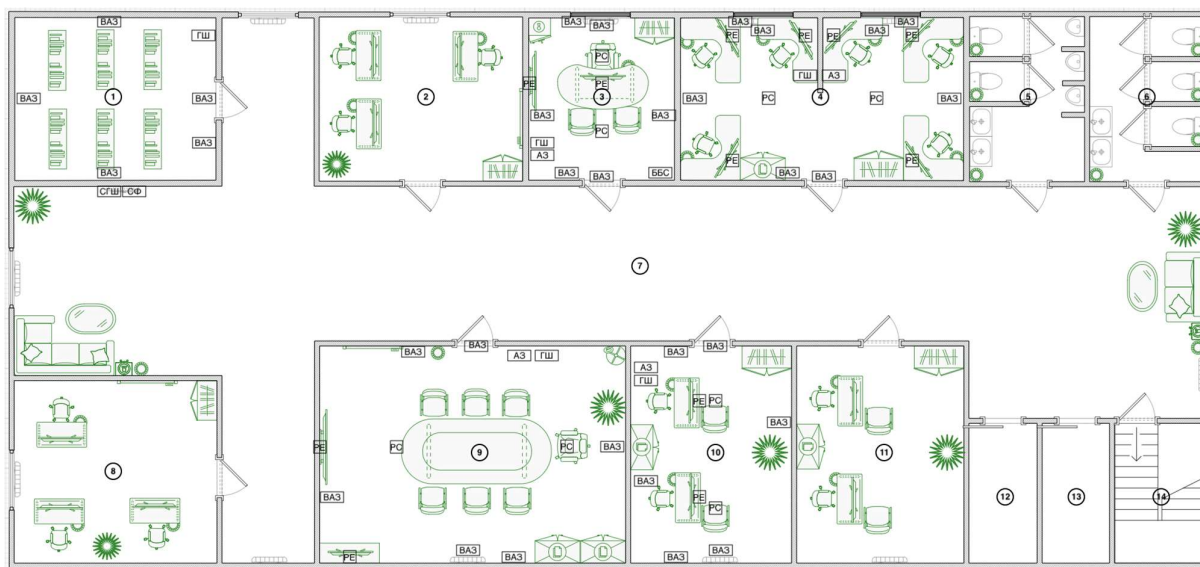


Рисунок 4 - План инженерно-технической системы защиты информации ООО "Землекоп"

Легенда к плану:

- АЗ - Акустическое зашумление;
- ББС - Блокиратор беспроводной связи;
- ВАЗ - Виброакустическое зашумление;
- ГШ - Генератор шума ПЭМИ;
- РС - Размыкатель слаботочных сетей;
- РЕ - Размыкатель Ethernet;
- СГШ - Сетевой генератор шума;
- СФ - Сетевой помехоподавляющий фильтр;

## **Заключение**

Мною была разработана инженерно-техническая система защиты организации ООО "Землекоп" и представлен план защиты помещения.

Для достижения цели были выполнены следующие задачи:

- Был проведен анализ информационных потоков организации ООО "Землекоп". Результаты представлены в разделе 1.
- Был проведен анализ нормативных документов и выявлено обоснование защиты информации. Результаты представлены в разделе 2.
- Был рассмотрен план помещения организации ООО "Землекоп" и выявлены помещения, которым необходима инженерно-техническая защита. Результаты представлены в разделе 3.
- Был проведен анализ рынка решений инженерно-технических средств защиты и выявлены лучшие представители. Результаты представлены в разделе 4.

## **Список литературы**

1. Закон Российской Федерации "О государственной тайне" от 21.07.1993 № 5485-1 // Официальный интернет-портал правовой информации
2. Постановление Совета Министров – Правительства РФ "О государственной системе защиты информации в российской федерации от иностранных технических разведок и от ее утечки по техническим каналам" от 15.09.1993 № 912-51 // Официальный интернет-портал правовой информации
3. Каталог // Лаборатория ПППШ URL: <http://www.pps.ru/?part=catalog> (дата обращения: 13.12.2023).