

Министерство образования Республики Башкортостан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

# Методы защиты информации от утечки по электромагнитному каналу (ПЭМИН)

---

Студент Группы 18И-1  
Кадргулов Р.

# Цели и задачи

---

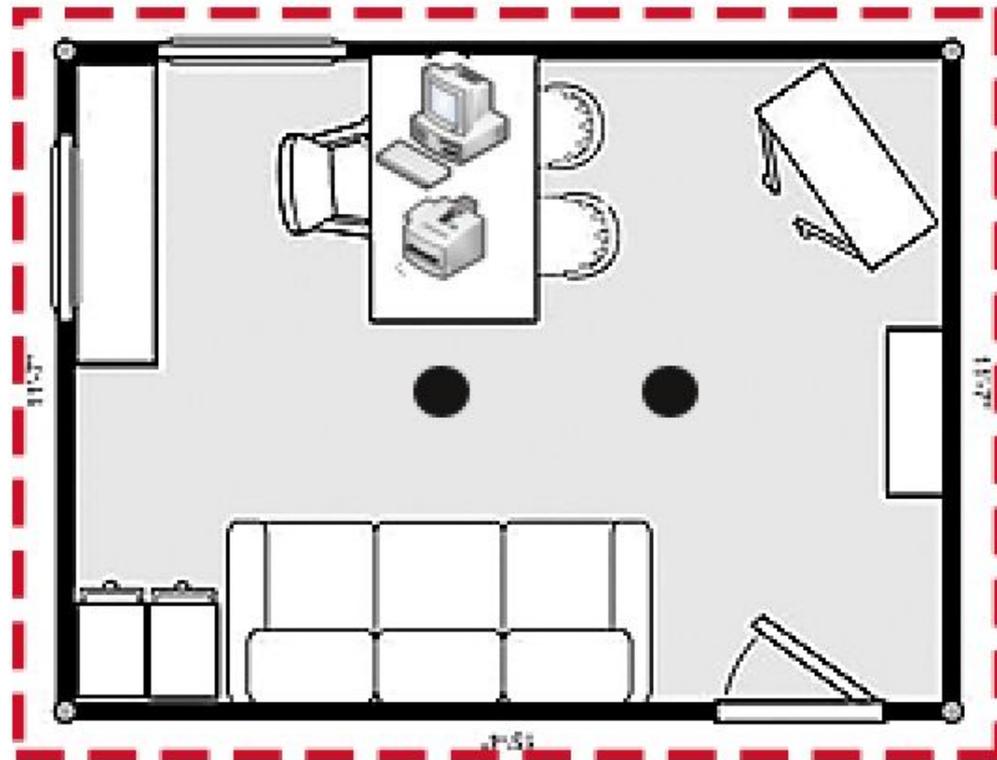
Цель выпускной квалификационной работы «Методы защиты информации от утечки по Электромагнитному каналу (ПЭМИН)» - защита кабинета директора «Общеобразовательная школа с. Ишлы» от утечки информации по каналу ПЭМИН .

Задачи, которые необходимо решить, для выполнения цели работы это:

1. Разбор основ и принципов образования канала утечки по ПЭМИН
2. Моделирование информационных объектов, подлежащих защите
3. Внедрение системы обеспечения информационной безопасности от утечки через канал побочных электромагнитных излучений и наводок

# Схематический план защищаемого кабинета директора

---

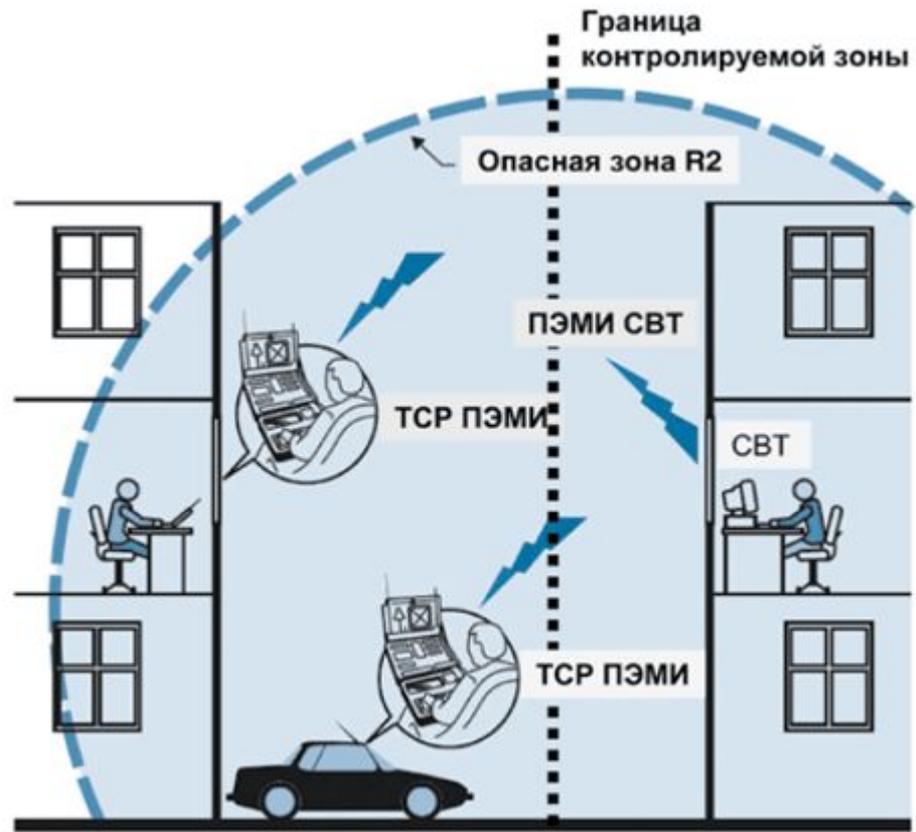


Средства разведки  
ПЭМИ могут  
устанавливаться в  
близлежащих  
зданиях или  
машинах,  
расположенных за  
пределами  
контролируемой  
зоны объекта

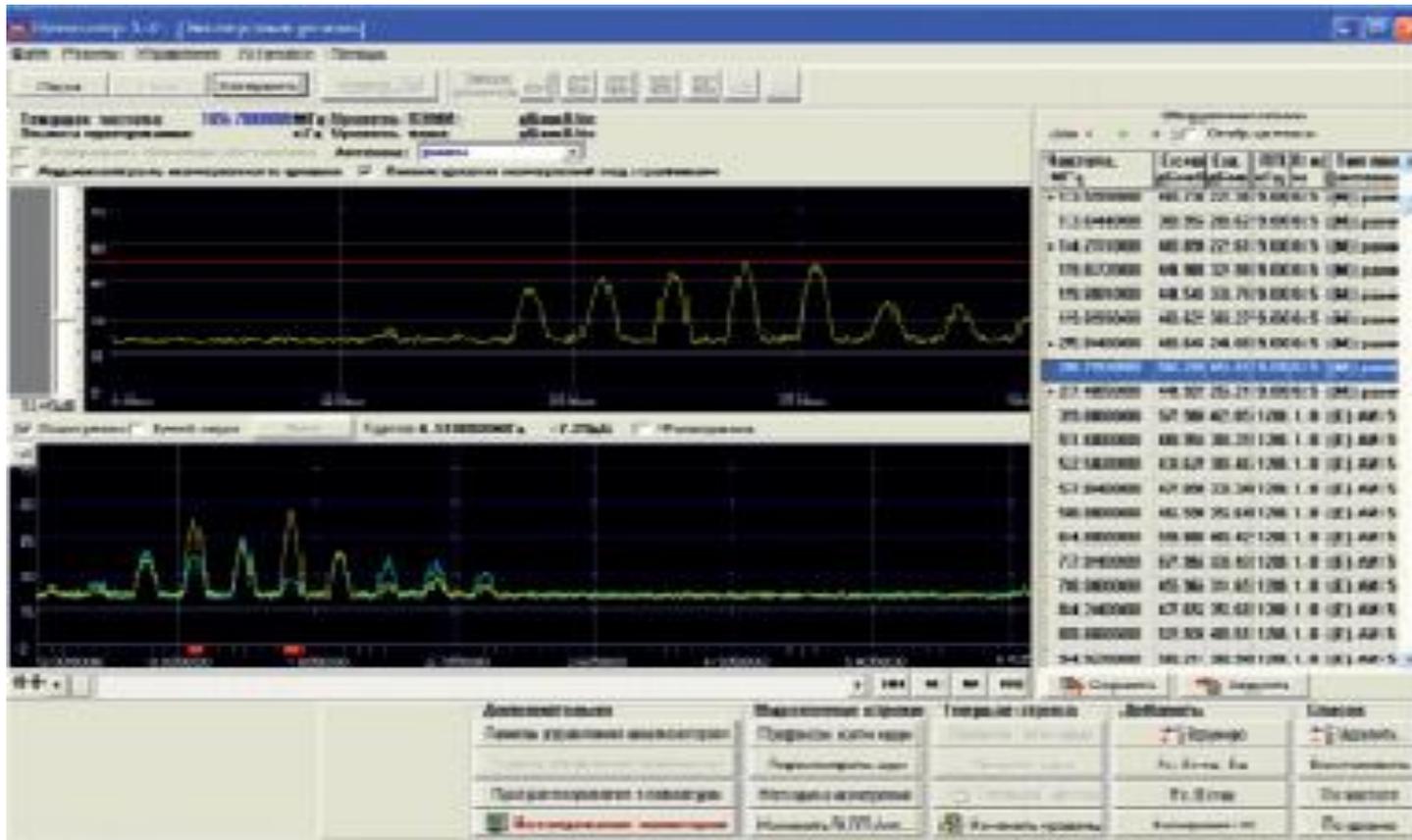


Приёмное устройство «РКІ27152» и  
широкополосная направленная  
антенна «R&SHB 007»

Перехват побочных  
электромагнитных  
излучений (ПЭМИ)  
средствами ТСР

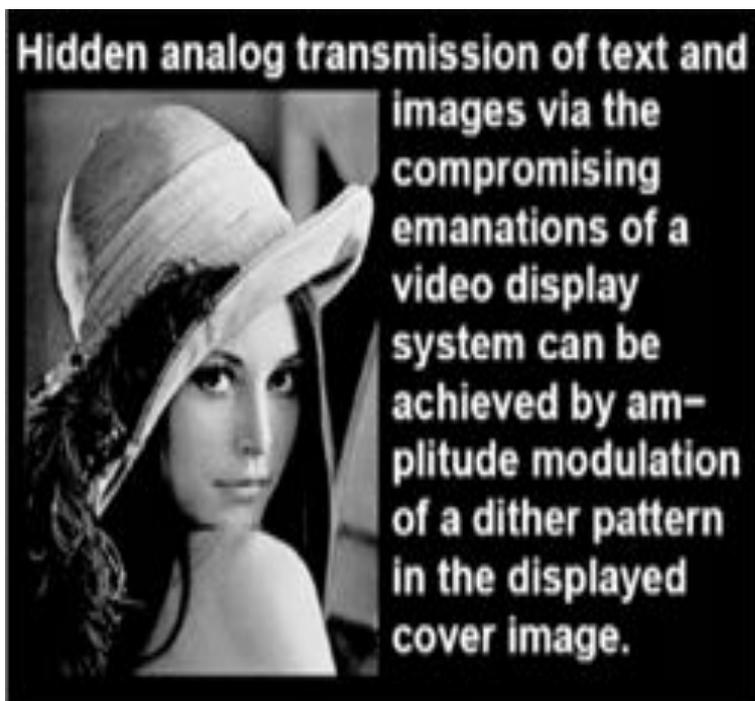


# Рабочее пространство ПАК «Навигатор»



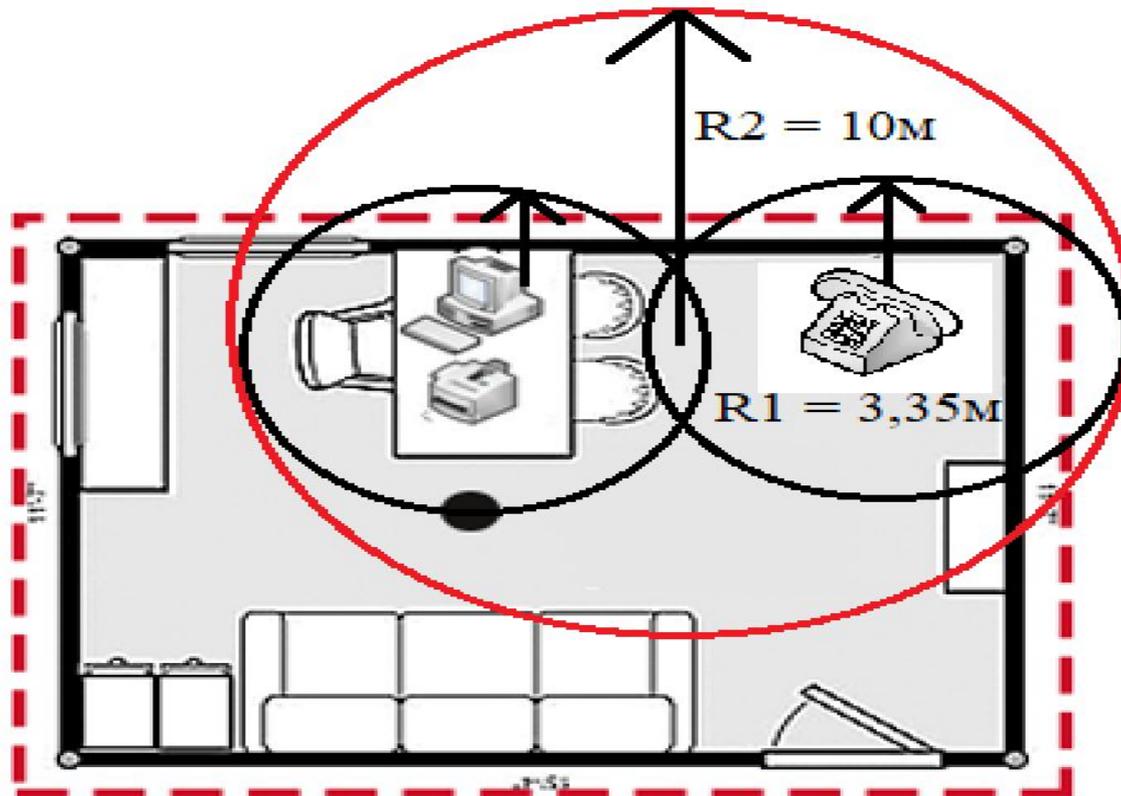
# Тестовое изображение, выведенное на экран монитора и изображение, перехваченное средством разведки ПЭМИ

---



# Угрозы утечки по ПЭМИН в кабинете директора

---



# Современные генераторы шума ПЭМИ, Генератор представленные на рынке шума

---

«Гамма  
ГШ-18»



Генератор  
«ЛГШ-501»



Генератор шума  
«Соната Р3»



Для того чтобы  
защититься от съёма  
информации по линии  
электропитания,  
необходимо  
произвести  
экранирование  
имеющихся в кабинете  
директора кабелей.



Кабеля в кабинете  
директора

# Сравнение характеристик обмоток для экранирования

Характеристика	Тип экранировки		
	Фольга	Медная оплётка	Спиральная обмотка
Доля покрытия	До 100%	60-95%	80-95%
Защищённый частотный диапазон	Высокие частоты	От низких до высоких частот	Низкие частоты
Механическая прочность	низкая	Очень высокая	высокая
Насколько просто заземлить	Использовать заземляющий шнур	Использовать заземляющий шнур	никак

# Устройство типичного экранирования кабелей типа «Витая пара»

---



Система предназначена для проведения специальных исследований различных технических средств с целью выявления, распознавания и измерения сигналов побочного электромагнитного излучения этих устройств с минимальным участием оператора.



Система оценки защищенности по каналу ПЭМИН «СИГУРД»

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

Таким образом, в ходе решения поставленных задач, были устранены каналы утечки информации по наводкам и ПЭМИН.