

Дипломный проект

**Разработка проекта
подвижной испытательной
лаборатории для поиска
устройств негласного съема
информации**

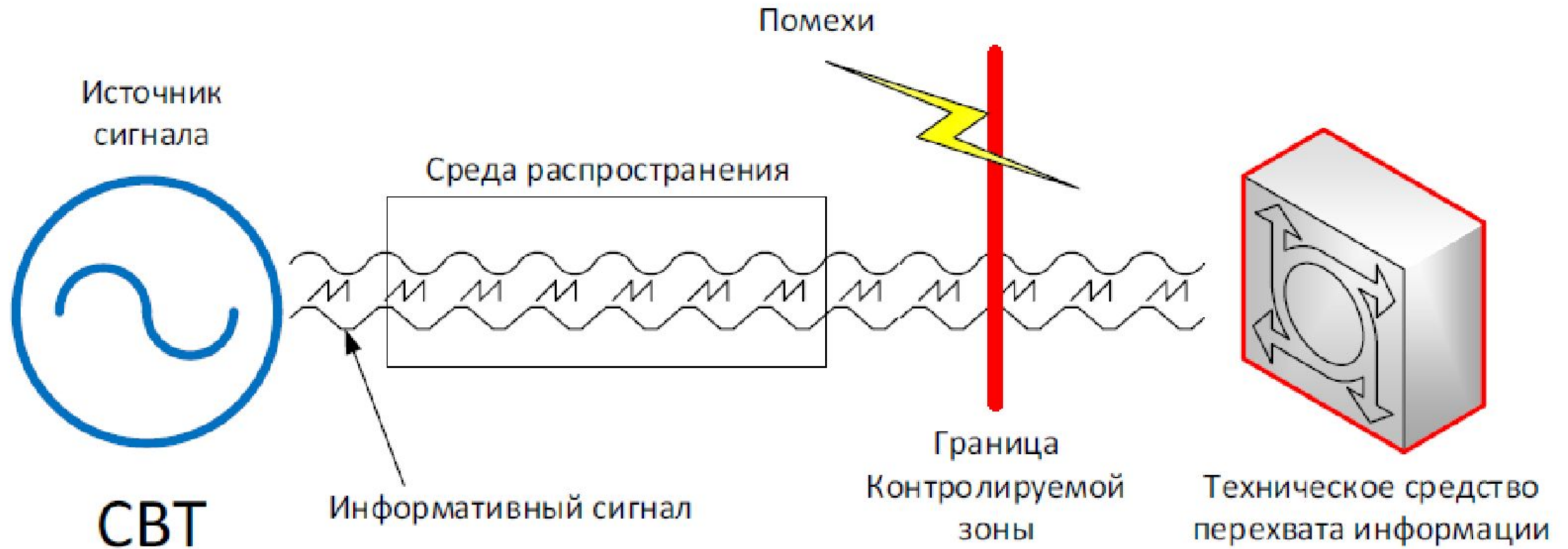
Выполнил: Кузьменко А.Ю.

Цель дипломного проекта - проектирование подвижной испытательной лаборатории специальных проверок, предназначенной для поиска устройств негласного съема информации.

Задачи дипломного проекта :

- провести анализ актуальных угроз и рисков информационной безопасности;
- рассмотреть основные методики обнаружения и выявления технических каналов утечки информации;
- проанализировать специальные требования и рекомендации по технической защите информации;
- рассмотреть стандарты и нормативно-методические документы, на которые опирается подвижная испытательная лаборатория в своей деятельности;
- выбрать оборудование, необходимое для поиска ЭУНПИ и для использования в лаборатории;
- разработать структуру подвижной испытательной лаборатории;
- выбрать оборудование, разработать схему его питания.
- разработать методические рекомендации по проведению специальной проверки с использованием подвижной испытательной лаборатории.

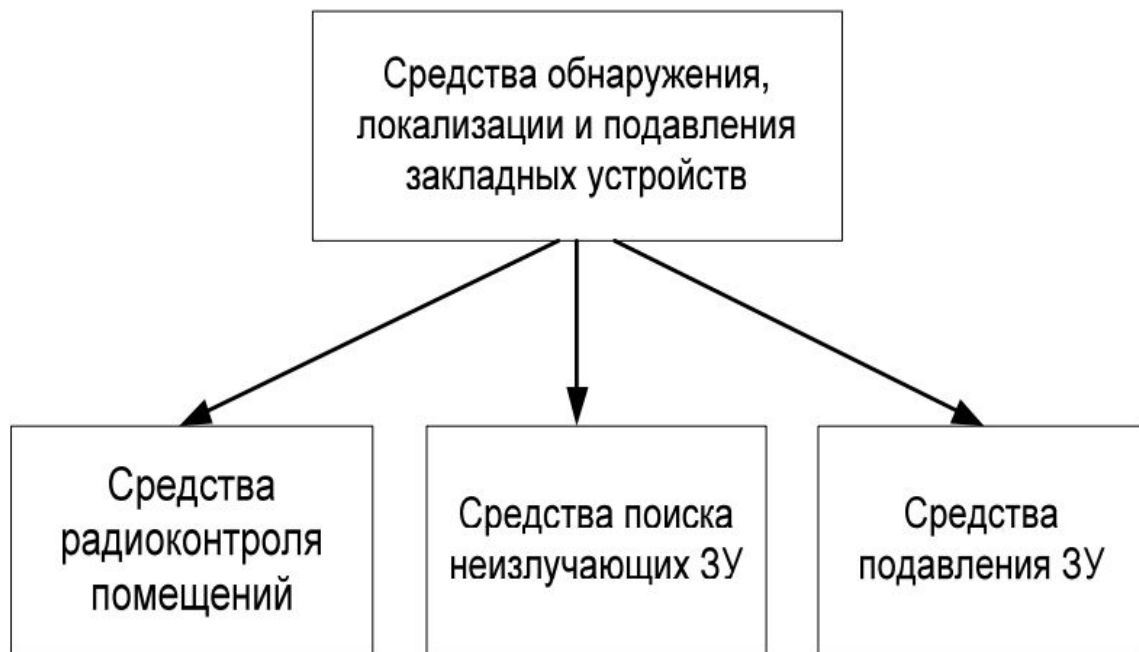
Схема технического канала утечки информации



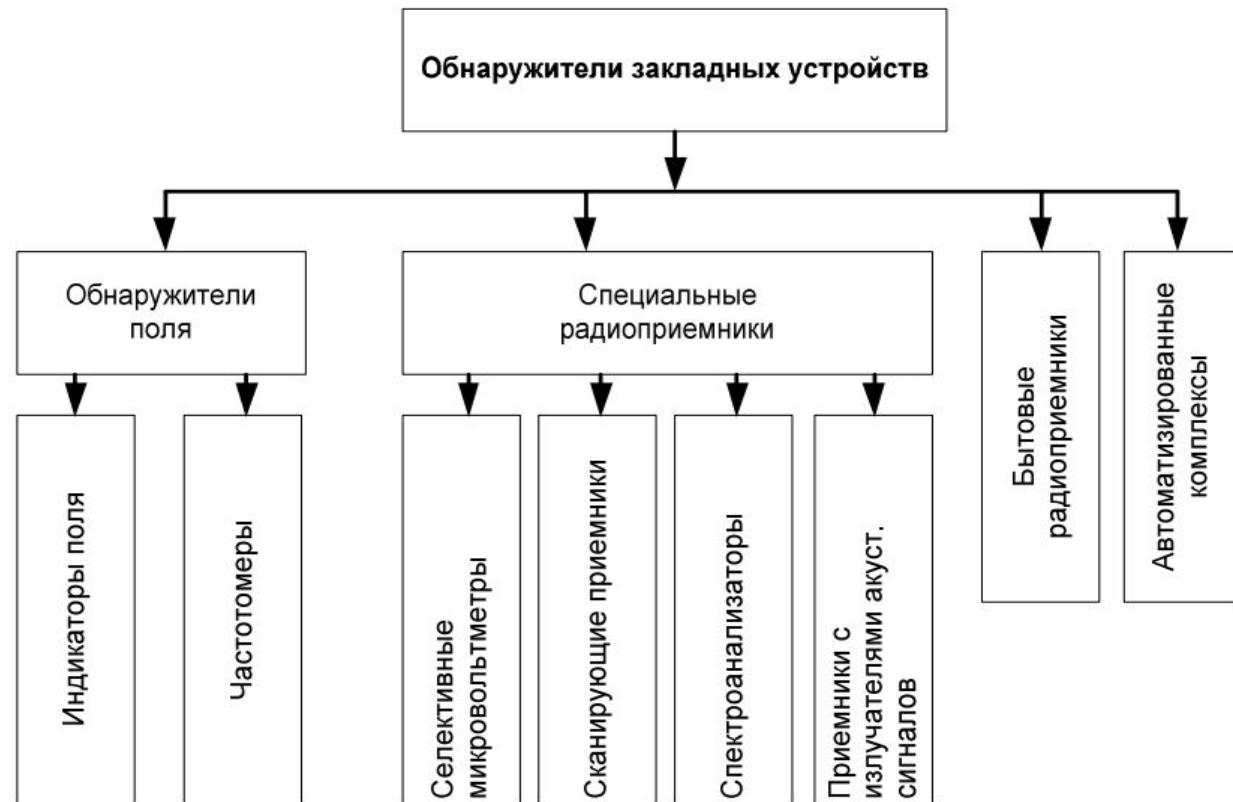
Классификация технических каналов утечки информации



Технические средства обнаружения и локализации закладных устройств



Классификация средств обнаружения радиоизлучений закладных устройств



Сравнение поисковых приемников ближней зоны

Характеристика	Скорпион v.3.5	Кордон	Контур
Диапазон частот	30-2000 МГц	50-8000 мГц	33-2000 МГц
Чувствительность 30 – 1000 МГц 1000 – 2000 МГц	не хуже 50 мкВ не хуже 1000 мкВ	не хуже 1 мВ не хуже 2 мВ	не хуже 25 мкВ не хуже 100 мкВ
Время просмотра диапазона	не более 15 с	не более 15 с	не более 10 с
Диапазон измерения уровня входного сигнала	50 дБ	55 дБ	50 дБ
Мощность прицельной помехи	не менее 50 мВт	не менее 50 мВт	не менее 55 мВт
Количество запоминаемых частот	524	524	256 шт
Индикация	ЖКИ-дисплей	ЖКИ-дисплей	ЖКИ-дисплей
Питание	батареи или внешний источник 9,6...12 В	батареи или внешний источник 9,6...12 В	4 элемента типа «ААА»
Потребление	200 мА	200 мА	не более 150 мА
Габариты (без	165x90x29 мм	179 x 67 x 30 мм	160x62x38 мм

Поисковый приемник ближней зоны «Контур»



Сравнение характеристик поисковых приемников

Параметр	ST 032	ST-031 «Пиранья»	СРМ-700
Диапазон рабочих частот, МГц	30-2500	30-2500	15 кГц до 3000 ГГц
Чувствительность, мВ	(30МГц-1000МГц) <1 (1000МГц-1800МГц) <4	200МГц-1000МГц <-2 1000МГц-1600МГц <-4 1600МГц-2000МГц <-8	<4
Динамический диапазон, дБ	63	60	60
Чувствительность частомера, мВ	<15 (100МГц-1200МГц)	<-10	<15



Сравнение моделей нелинейных локаторов Портативный измеритель частоты MFP-8000

Технические характеристики	Катран	SuperBroom	NR-μ
Режим излучения	Непрерывный.	Непрерывный.	Непрерывный
Мощность излучения, Вт	2.5	0,014...1,4	не менее 2 Вт
Частота излучения, МГц	885 -895, с шагом 1МГц	885,5	1 696, 2 544
Частота приема, МГц	2-я, 3-я гармоники	1777 2665,5	1 696, 2 544
Вид излучаемого сигнала	ЧМ Девияция 1,5 кГц	ЧМ	ЧМ
Чувствительность, дБм	-127	-127	-150
Коэффициент усиления передающей и приемной антенн, дБ	6	3	не менее 8
Напряжение питания, В	12	12	12
Цена, рублей	190000	600000	150000



NR-μ



Автоматизированный комплекс "Цифра 2"



Дозиметр-радиометр МКС/СРП-08А



Комплекс "КРОНА-А1" (для обнаружения и локализации электронных устройств негласного получения информации (ЭУНПИ))



База данных Парнас СПБД v2.0



Комплекс «БИНАФОН-Н2»

Осциллограф «TPS2014B»

ИК камера CONTOUR-M



Комплект изделия в транспортной укладке



Аппаратно-программный комплекс «Крокус-КЦП»



Анализатор НЧ-сигналов "Крокус-5"



Векторный генератор СВЧ-сигналов



Антенна направленная



Имитатор универсальный



Защищенный генератор акустических сигналов

1	Генератор СВЧ-сигналов векторный с дистанционным управлением (ГСС)	1 шт.
2	Генератор тестовых акустических сигналов защищенный с дистанционным управлением в комплекте с инжектором PoE (ЗГАС)	1 компл.
3	Антенна широкодиапазонная направленная, в комплекте с фидером и штативом	1 компл.
4	Имитатор тестовых колебаний КЦП в комплекте с аккумуляторами и зарядным устройством	1 компл.
5	Анализатор НЧ-сигналов с гальванической развязкой и дистанционным управлением (АНС)	1 шт.
6	Комплект щупов для АНС и интерфейсных кабелей	1 компл.
7	ПЭВМ портативная (ноутбук) с лицензионной операционной системой «Windows»	1 компл.
8	Наушники головные мониторные	1 компл.
9	Специализированное программное обеспечение (СПО)	1 компл.
10	Комплект эксплуатационной документации	1 компл.
11	Упаковка транспортировочная	1 компл.

Портативная переносная рентгентелевизионная установка «Норка-XL»



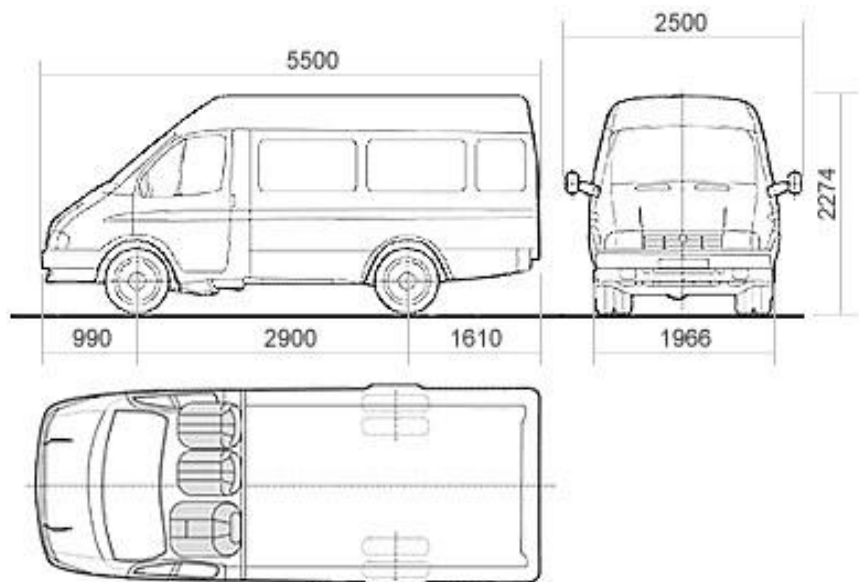
Программно-аппаратный комплекс «Сириус»



ГАЗ-32213



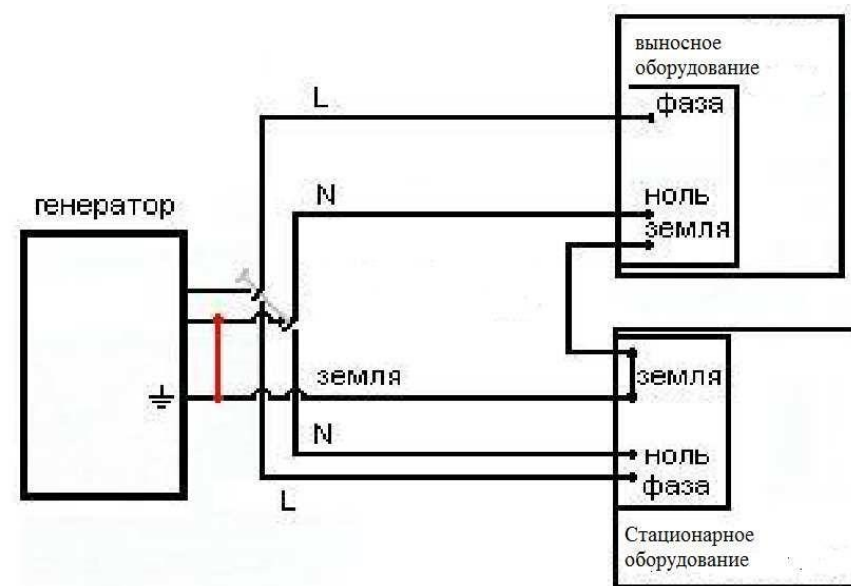
Габаритные размеры ГАЗ-32213



Бензиновый генератор MITSUI Power ECO ZM 10000 E-3



Схема автономного питания технических средств лаборатории



Перечень операций проведения специальных проверок состоит из:

- 1) дозиметрического контроля изделия в упаковке для обнаружения радиоактивных меток и радиоизотопных источников питания;
- 2) контроля упаковки, которая по назначению не должна иметь полупроводниковых приборов, нелинейным локатором для выявления специального электронного устройства, выполняющего роль маяка для определения местоположения технического средства;
- 3) проведения радиоконтроля для выявления активных закладных устройств передачи информации по радиоканалу и проверки возможности съема информации методом высокочастотного навязывания;
- 4) проведения инфракрасного контроля для выявления специального электронного устройства, использующий для передачи информации ИК-диапазон;
- 5) проведения специального программного контроля для СВТ на базе Windows, для выявления устройств беспроводных средств доступа;
- 6) выявления беспроводных средств и устройств сотовой связи, использующие для передачи информации стандарты беспроводных средств доступа и GSM стандарты;
- 7) проведения активного контроля цепей питания, использующие для выявления пультов дистанционного управления и акустоэлектрических преобразований;
- 8) разборки технического средства с последующим осмотром его узлов для выявления отклонения от схемотехнических и конструкторских решений;
- 9) рентгенографии или рентгеноскопии неразборных узлов и элементов технических средств с целью выявления схемных изменений;
- 10) рентгенотелевизионного и визуально-оптического контроля внешнего вида и внутренней структуры узлов и элементов технических средств.