Мобильные станции радиоконтроля

ФРЕГАТ-М

ПОДВИЖНАЯ СТАНЦИЯ РАДИОКОНТРОЛЯ И ПЕЛЕНГОВАНИЯ УКВ ДИАПАЗОНА

Назначение:

Осуществление технического контроля радиочастотного спектра. Обеспечивает создание гибкой интегральной системы радиотехнического контроля и радиопеленгации, которая полностью охватывать активный диапазон частот.

В состав подвижной станции как правило входят:

- Стационарные станции радиотехнического контроля и радиопеленгации диапазона ОВЧ/УВЧ.
- Мобильная станция радиотехнического контроля и радиопеленгации диапазона ОВЧ/УВЧ.
- Стационарная станция радиотехнического контроля и радиопеленгации диапазона ВЧ.

В качестве автомобильной базы могут использоваться автомобили семейства «Газель», Ford, VW, Mercedes.

Внешний вид и интерьер спецавтомобиля внутри и снаружи разработывается с учетом функционального назначения.

Технические характеристики и качество изготовления подвижной станции находятся на уровне современных требований, предъявляемых к автомобилю данного класса и назначения.

Подвижная станция имеет три отсека:

- отсек водителя;
- отсек оператора;
- технический отсек.

Схема размещения отсеков и агрегатов подвижной станции радиоконтроля показано на рисунке 1.

Основу радиотехнического оснащения подвижной станции радиоконтроля составляет программно аппаратный комплекс «ФРЕГАТ». Комплекс позволяет решать следующие задачи:

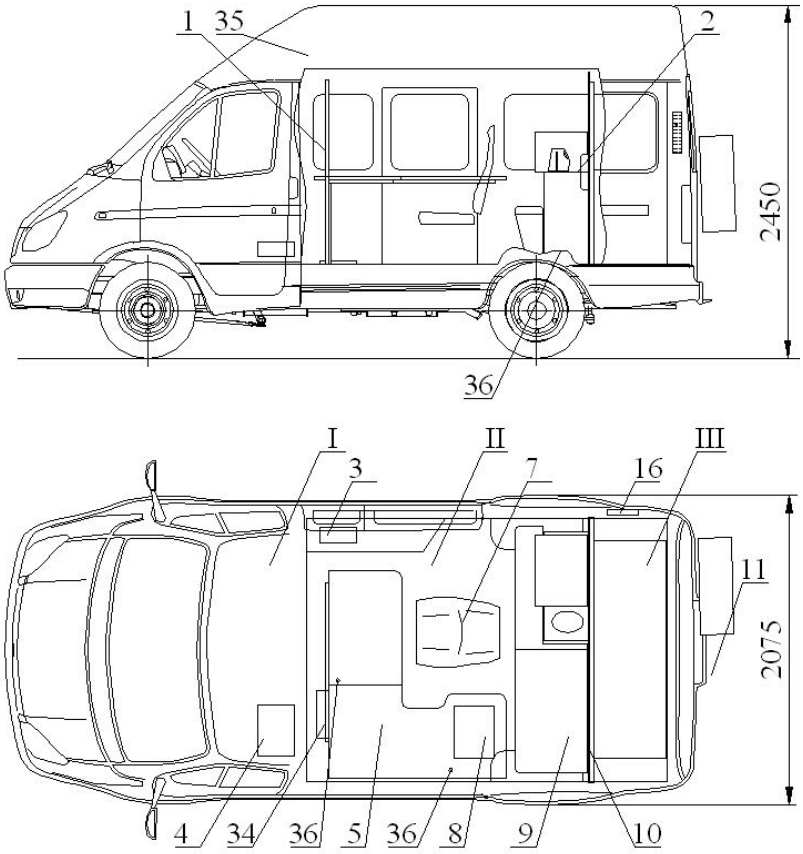
- накопления данных о радиоэлектронной обстановке;
- оценки электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;
- оценки загрузки частотных диапазонов с привязкой местоположения источников радиоизлучений к географическим координатам;
- пеленгования источников радиоизлучений и отображения пеленговой информации на фоне электронной карты местности;
- выявления информативных побочных излучений;
    - ведения аудиоконтроля;
    - управление удаленными КРК по проводному или радио каналу, находящихся в одной группировке;

- выполнение заранее подготовленных планов радиоконтроля.

Оборудование автоматизированных рабочих мест оператора осуществляется в соответствии с требованьями Заказчика как на основе переносного, так и стационарного комплексов радиоконтроля и пеленгования. Управление комплексом может осуществляться непосредственно оператором с локального автоматизированного рабочего места, так и удаленно со стационарного поста радиоконтроля посредством каналов связи.

Электропитание АРМ и радиоприемной аппаратуры может осуществляется от бортовой сети 12В и электробензоагрегата (внешней сети) 220В 500 Гц, что позволяет выполнять задачи радиоконтроля как в местах стоянок, так на маршрутах следования.

Функциональная схема мобильной станции радиоконтроля «ФРЕГАТ-М» представлена на рисунке 2.



I – кабина водителя;
II – рабочий отсек;
III – технический отсек;

Рис. 1. Внешний вид спецавтомобиля. Планировка салона

1- Перегородка кабины водителя, штора кабины водителя;
2- Полка с СВЧ-печью и электрочайником;
3- Дополнительный отопитель Webasto;
4- Эвапоратор системы кондиционирования;
5- Стол операторов с креплениями под оборудование;
6- Полка на перегородке;
7- Поворотное кресло с фиксацией на 8 положений;
8- ПЭВМ типа Notebook;
9- Диван с 2-мя отсеками под личные вещи;
10- Перегородка тех. отсека с вибро-шумо-изоляцией;
11- Запасное колесо;
12- Блок розеток 220В;

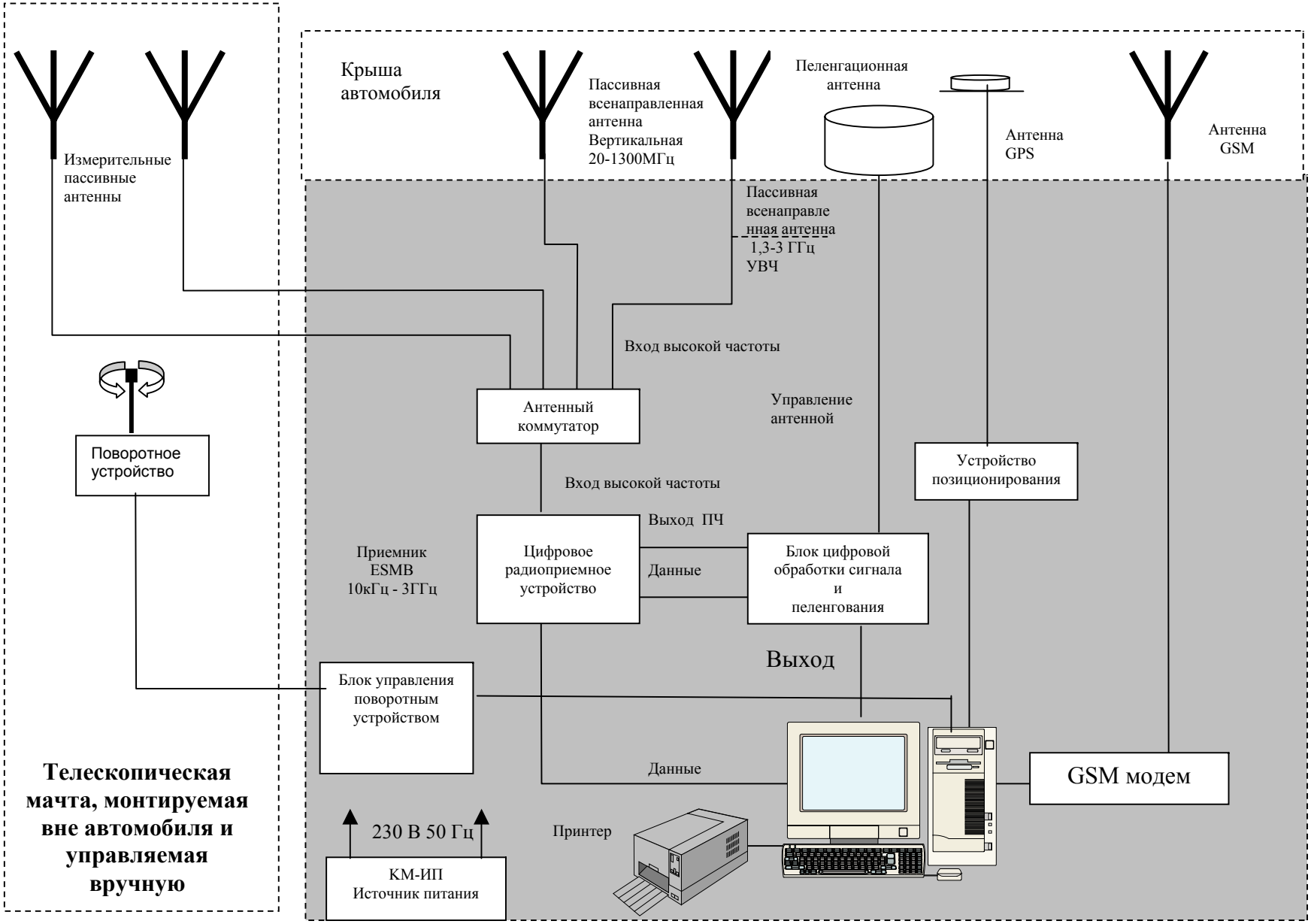


Рис.2 Функциональная схема подвижной станции радиоконтроля «ФРЕГАТ-М»

Перегородки между отсеками выполняются из светонепроницаемых штор или из жесткого вибро- и звукопоглощающего материала.

В качестве дополнительного оборудования и систем жизнеобеспечения подвижной станции могут входить:

- автомобильная сигнализация с функцией центрального замка;
- кондиционер с разграничением потока воздуха;
- система пожаротушения двигателя автомобиля и технического отсека;
- две бортовые системы электропитания 12В и 220В, 50 Гц;
- зеркала заднего вида с возможностью дистанционной регулировки и электрическим подогревом и другое.

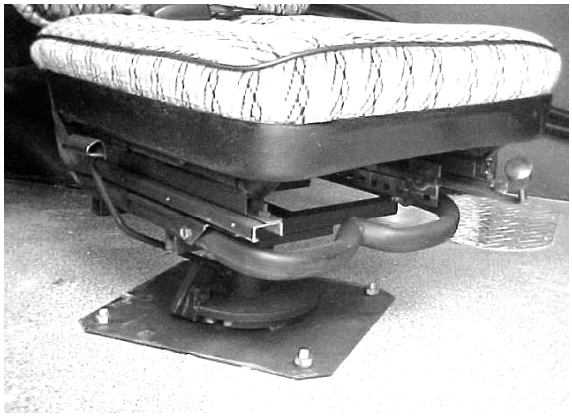
Отсек операторов оборудован рабочим столом, выводами управления и подключения системы электропитания.

АРМ располагаются в удобных для работы оператора местах с возможностью их быстрого демонтажа.

Над рабочим столом располагается щит включения и контроля бортовой электрической сети.

Источники электропитания 12В и 220В выполнены в виде блоков электрических розеток. Блоки розеток располагаются под столом оператора в легко доступном месте.

Все элементы вновь устанавливаемых конструкций жестко зафиксированы и прикреплены к элементам кузова через специальные виброгасящие муфты.



В отсеке оператора рабочая смена может располагаться как на диване с откидным сиденьем, так и на поворотном кресле.

Диван может устанавливаться вдоль задней стенки отсека оператора.

Интерьер отсека оператора выполняется в соответствии с общей инженерной и дизайнерской концепцией.

Окна автомобиля могут быть тонированы.

Дверной проем отсека операторов и окна автомобиля оборудуются двойными светонепроницаемыми шторами.

В салоне операторов, на отечественных автомобилях, возможна установка распашной двери вместо откатной.

По согласованию сторон над рабочим местом оператора в крыше автомобиля устанавливается вентиляционный люк с механическим или ручным приводом.

При размещении антенного поля на крыше автомобиля устанавливается защитный радиопрозрачный колпак.

Для увеличения высоты подъема антенны также есть возможность размещения телескопической мачты с автоматическим поворотным устройством. Управление поворотным устройством осуществляется от АРМ оператора по RS 232 интерфейсу. Максимальная высота мачты -12 м.

Технический отсек предназначен для размещения агрегатов электропитания и специальных принадлежностей.

Система электропитания подвижной станции разработана и установлена таким образом, что позволяет выполнять работу основных и вспомогательных технических средств как в местах стоянок, так и на маршрутах следования.

В состав системы электропитания могут входить: бензогенератор 2 кВт; буферная АКБ; стабилизированный преобразователь напряжения; инвертор 12/220В; распределительный щит 220В; распределительный щит 12В; блоки розеток 220В; блоки розеток 12В; местное освещение на рабочих местах; освещение технического отсека; освещение под столом; медная шина заземления, соединенная с каркасом стола и кузовом автомобиля; катушки с кабелем 40 м; провод электропитания от внешнего источника 220В/50Гц длиной 10 м; кол заземления с проводом; пиропатрон; механический размыкатель массы АКБ.

В задней части подвижной станции по правому борту имеется лючок ввода электропитания от внешней сети 220В (в районе технического отсека). На левом борту выполнены вентиляционные жабры, для принудительной вентиляции электробензогенератора.

Для увеличения моторесурса станции предусмотрена конструктивная доработка автомобиля:

- усиление задней подвески путем добавления листов рессор;
- установка стабилизатора поперечной устойчивости;
- перенос выхлопной трубы с правого борта на левый во избежание попадания выхлопных газов в салон оператора;
- установка предпускового подогрева двигателя (для эксплуатации в северных широтах).

При использовании автомобиля в целях радиоконтроля и пеленгации источников радиоизлучения для защиты элементов антенно-фидерного тракта, располагающихся на крыше подвижной станции, предусмотрена установка радиопрозрачного колпака. Колпак красится в цвет кузова автомобиля с целью исключения демаскирующих признаков.