

**Тема: Организация радиосвязи в
территориальном пожарно-спасательном
гарнизоне Удмуртской Республики**

Рассматриваемые вопросы

1. Радиостанции УКВ диапазона используемые в территориальном пожарно-спасательном гарнизоне Удмуртской Республики, основные технические характеристики.
2. Места расположения стационарных радиостанций в городе Ижевск.
3. Особенности организации УКВ радиосвязи в городе.

Стационарная радиостанция «MASTER-III»

Состав комплекта стационарной радиостанции
«MASTER-III»:

1. Приемно-передатчик – 1 шт.
2. Блок питания – 1 шт.
3. Антенна – 1 шт.
4. Кабель – 30 м.
5. Грозозащита – 1 шт.
6. Блок дистанционного управления – 1 шт.

Параметр	Значение
Диапазон частот	146-174 МГц
Выходная мощность передатчика	80 Вт
Чувствительность	0,20 мкВ
Стабильность частоты	0,0005 %
Рабочая температура	- 30С....+ 60С
Напряжение питания: радиостанции	220 В
блока дистанционного управления	220 В
Ток потребления, А	не более 0,8
дежурный прием	
прием передача	
Вес радиостанции	22 кг.

Стационарная радиостанция «MASTER-III» с блоком дистанционного выносного управления предназначена для обеспечения связи с радиоприемными устройствами, носимыми, возимыми, стационарными радиостанциями и ретрансляторами, работающими в аналогичном режиме и диапазоне частот.

Дистанционное управление предназначено для дистанционного управления радиостанцией и устанавливается на месте работы радиотелефониста СОО (ДС) ЦУКС.

Стационарная (мобильная) радиостанция «Эрика-210»



Параметр	Значение
Диапазон частот	146-174 МГц
Выходная мощность передатчика	5 / 25 / 50 Вт
Чувствительность	0,25мкВ
Стабильность частоты	$2,5 \cdot 10^{-6}$
Количество каналов	16
Рабочая температура	- 30С....+ 50С
Напряжение питания: радиостанции блока дистанционного управления	12 В (220В)
Габаритные размеры	180 x 48 x 170 мм
Вес радиостанции	1,9 кг.

Состав комплекта радиостанции Эрика-210:

1. Приемо-передатчик – 1 шт.
2. Блок питания* (стационарная) – 1 шт.
3. Антенна – 1 шт.
4. Манипулятор – 1 шт.
5. Комплект крепления– 1 шт.

Стационарная (мобильная) радиостанция «Motorola GM-340»



Параметр	Значение
Диапазон частот	146-174 МГц
Выходная мощность передатчика	25 Вт
Чувствительность	0,3 мкВ
Стабильность частоты	$2,5 \cdot 10^{-6}$
Количество каналов	6
Рабочая температура	- 30С....+ 60С
Напряжение питания: радиостанции блока дистанционного управления	12 В (220В)
Габаритные размеры	177x176x56 мм
Вес радиостанции	1,4 кг.

Состав комплекта радиостанции Motorola GM-340

1. Приемо-передатчик – 1 шт.
2. Блок питания* (стационарная) – 1 шт.
3. Антенна – 1 шт.
4. Манипулятор – 1 шт.
5. Комплект крепления – 1 шт.

Мобильная радиостанция «Maxon PM100»



Параметр	Значение
Диапазон частот	146-174 МГц
Выходная мощность передатчика	25 Вт
Количество каналов	4
Рабочая температура	- 25С....+ 55С
Напряжение питания: радиостанции блока дистанционного управления	12 В
Габаритные размеры	58 x 174x 167 мм
Вес радиостанции	1,3 кг.

Состав комплекта радиостанции Maxon PM100:

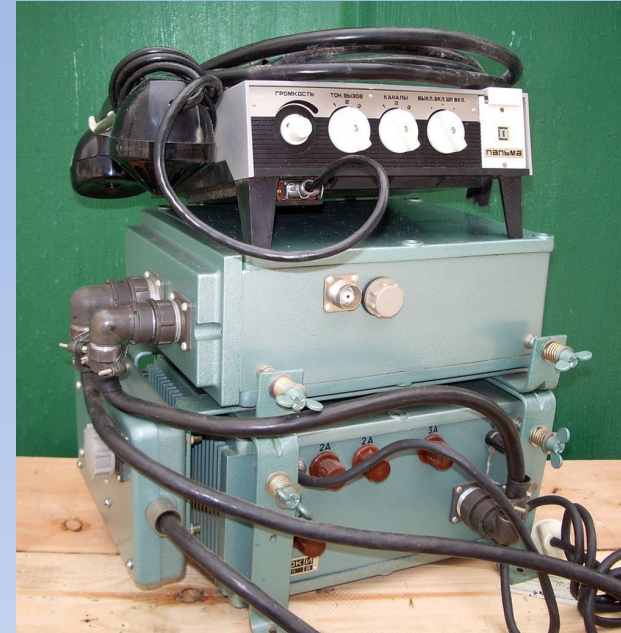
1. Приемо-передатчик – 1 шт.
2. Антенна – 1 шт.
3. Манипулятор – 1 шт.
4. Комплект крепления – 1 шт.

Мобильная радиостанция «Пальма ПН»

Состав комплекта радиостанции Пальма ПН (56РТМ-А2-ЧМ):

1. Приемо-передатчик – 1 шт.
2. Антенна – 1 шт.
3. Пульт управления – 1 шт.
4. Микротелефон – 1 шт.
5. Громкоговоритель – 1 шт.
6. Комплект крепления – 1 шт.

Параметр	Значение
Диапазон частот	140-174 МГц
Выходная мощность передатчика	8 Вт
Количество каналов	3
Рабочая температура	- 25С....+ 50С
Напряжение питания: радиостанции блока дистанционного управления	12 В
Габаритные размеры	210x110x180 мм
Вес радиостанции	3,8 кг.



Мобильные радиостанции ПАЛЬМА-ПН предназначены для организации и проведения беспойсковой и бесподстроечной двусторонней симплексной радиотелефонной связи подвижных объектов с соответствующими стационарными радиостанциями в любое время года и суток на расстояниях до 20—40 км в условиях среднепересеченной местности.

Носимая радиостанция «Эрика-305»

Состав комплекта радиостанции Эрика-305

1. Приемно-передатчик – 1 шт.
2. Аккумулятор – 1 шт.
3. Антенна штыревая – 1 шт.
4. Клипс крепления на поясе – 1 шт.
5. Комплект зарядки АКБ – 1 шт.



Радиостанция "Эрика-305" предназначена имеет комбинированный корпус из металла и ударопрочной пластмассы, антикоррозийное покрытие контактов обеспечивают повышенную устойчивость к механическим и климатическим воздействиям.

Параметр	Значение
Диапазон частот	146-174 МГц
Выходная мощность передатчика	1-5 Вт
Чувствительность	0,25мкВ
Стабильность частоты	$2,5 \cdot 10^{-6}$
Количество каналов	16
Рабочая температура	- 30С....+ 50С
Электропитание	АКБ 1500мАч
Габаритные размеры	135 x 62 x 45 мм
Вес радиостанции	0,45 кг
Влагозащищенность:	IP65 (полная защита от пыли и защита от попадания струй воды).

Носимая радиостанция «Эрика-315»

Состав комплекта радиостанции Эрика-315

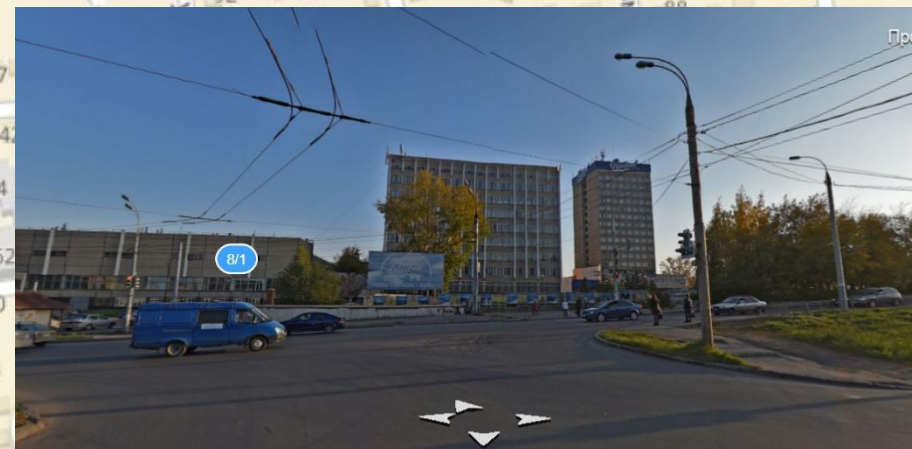
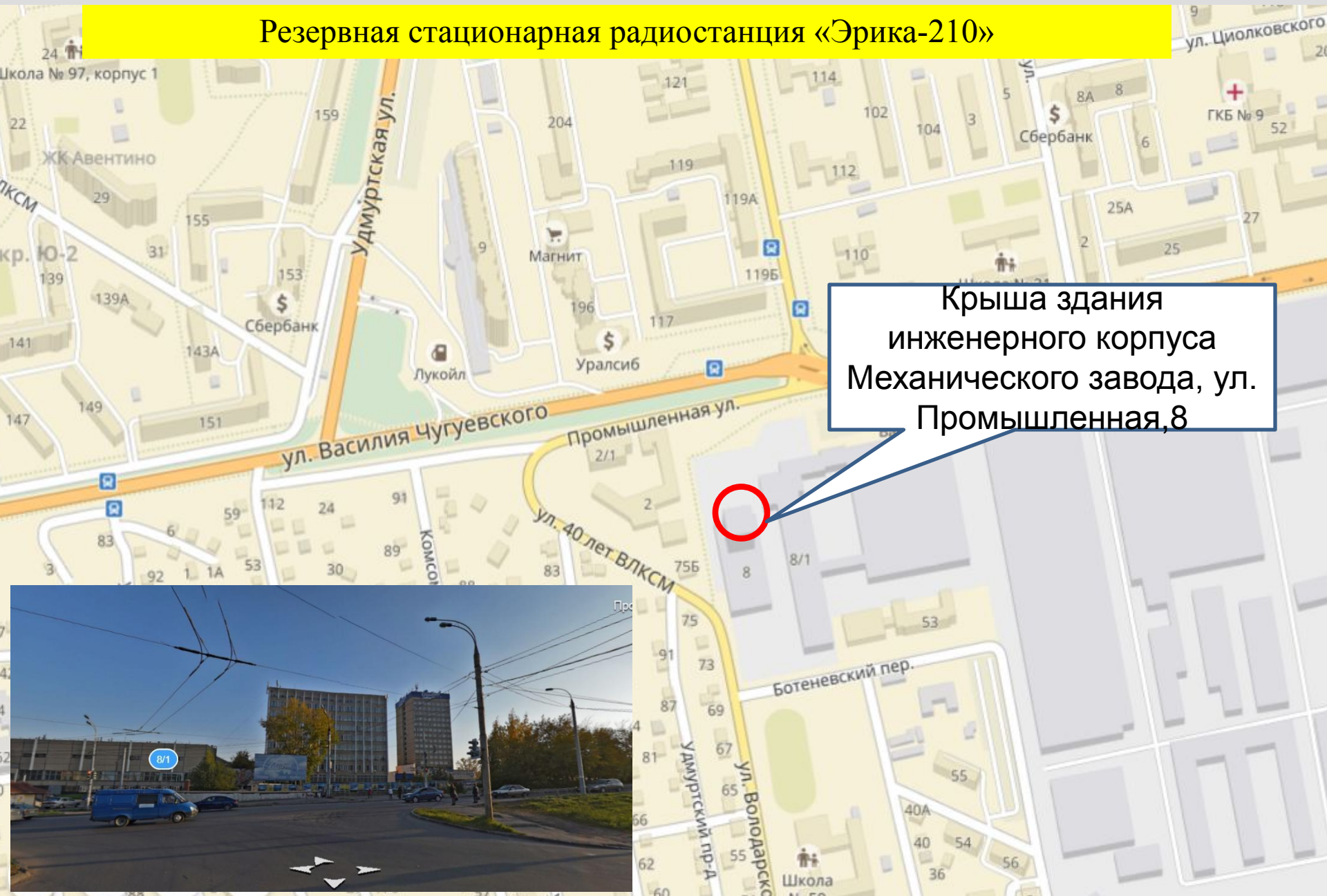
1. Приемно-передатчик – 1 шт.
2. Аккумулятор – 1 шт.
3. Антенна штыревая – 1 шт.
4. Клипс крепления на поясе – 1 шт.
5. Комплект зарядки АКБ – 1 шт.

Параметр	Значение
Диапазон частот	146-174 МГц
Выходная мощность передатчика	1-5 Вт
Чувствительность	0,25мкВ
Стабильность частоты	$2,5 \cdot 10^{-6}$
Количество каналов	16
Рабочая температура	- 30С....+ 50С
Электропитание	АКБ Li-Ion 2000мАч
Габаритные размеры	135 x 62 x 45 мм
Вес радиостанции	0,34 кг
Влагозащищенность:	IP66 (полная защита от пыли и защита от сильных струй воды).



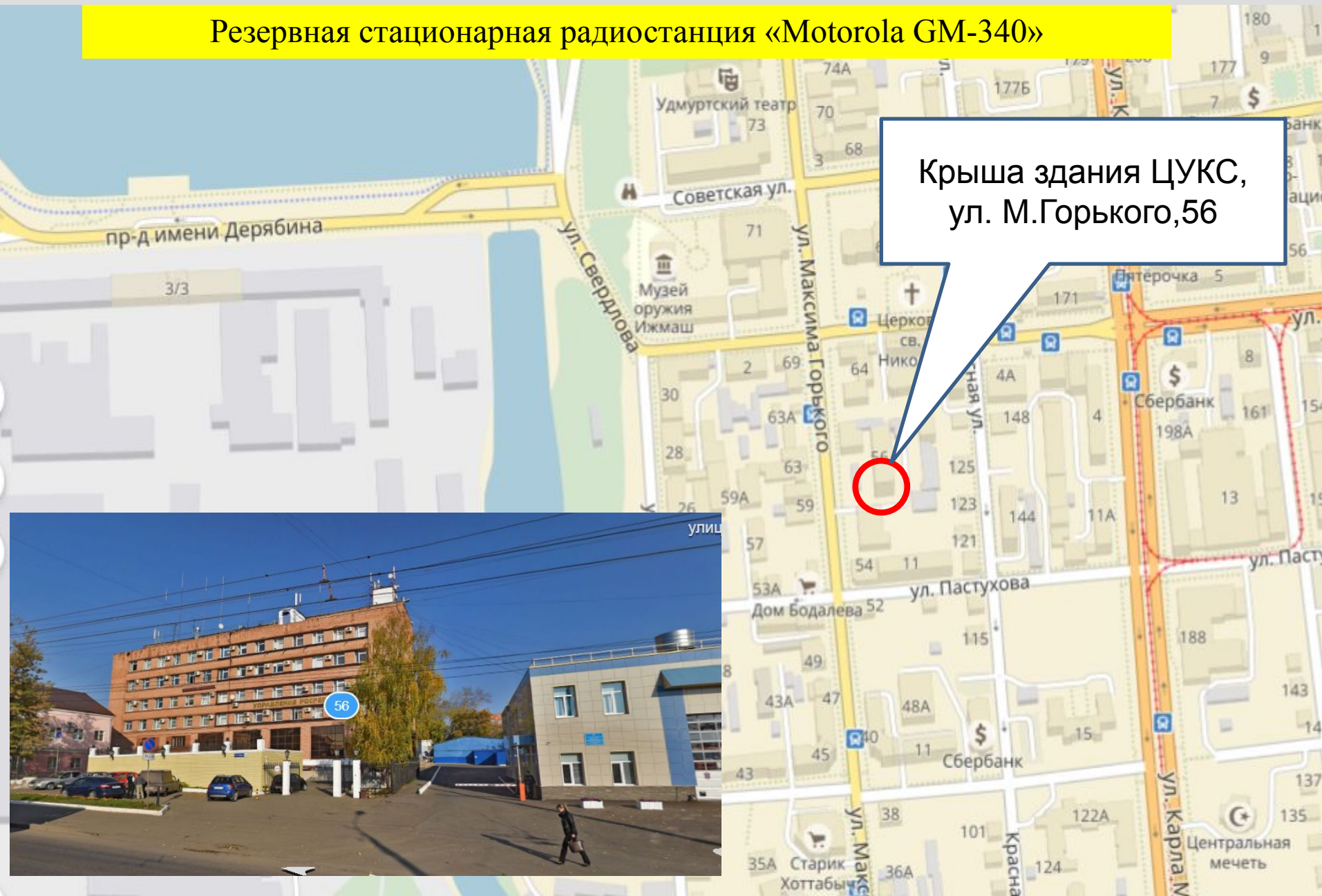
Радиостанция разработана для функционирования в тяжелых условиях, корпус выполнен из современных материалов.

Резервная стационарная радиостанция «Эрика-210»



Размещение стационарных УКВ радиостанций в городе Ижевске

Резервная стационарная радиостанция «Motorola GM-340»



Схемы управления УКВ радиостанциями в городе Ижевске

Схема управления основной радиостанцией «Мастер-3» (г. Ижевск ул. Ворошилова, 70)

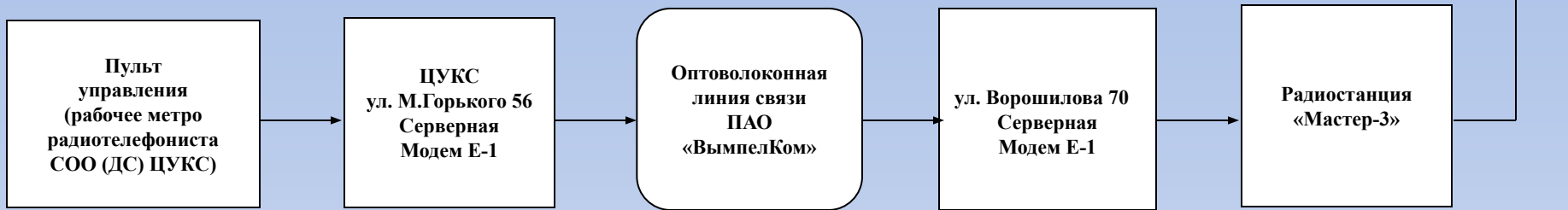
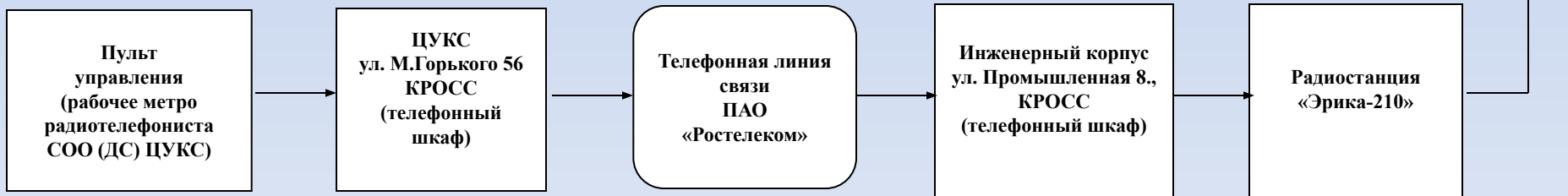


Схема управления резервной радиостанцией «Эрика-210» (г. Ижевск ул. Промышленная 8., инженерный корпус)



Особенности организации УКВ радиосвязи в городе

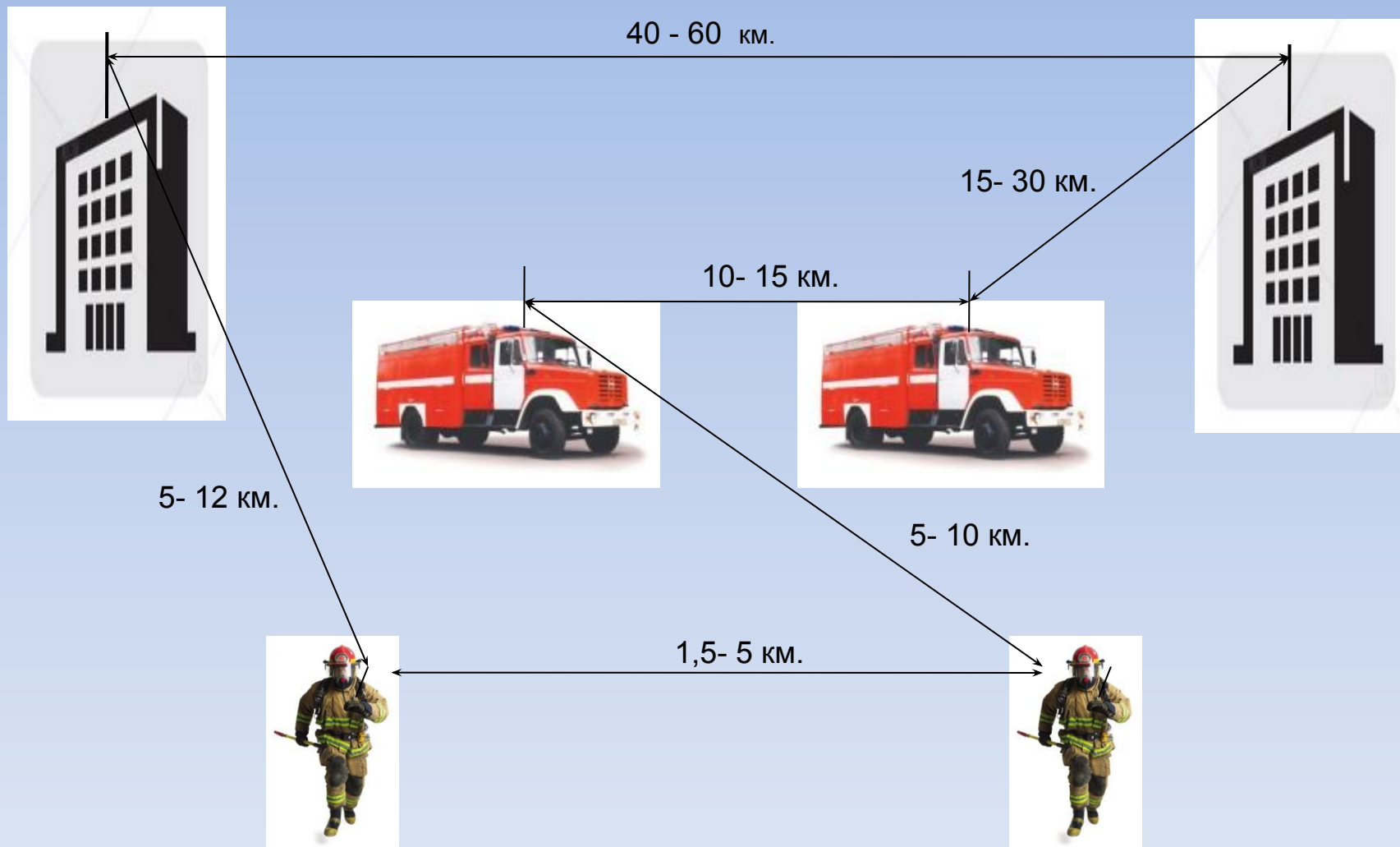


Распространение УКВ волн в городе. Условия приема сигналов в диапазоне УКВ существенно зависят от расположения приемной и передающей антенны относительно окружающих ее предметов. В городских условиях такими предметами являются здания, деревья, заводские трубы, мачты. Ближко расположенные здания могут в зависимости от их расположения оказаться затеняющими препятствиями или источниками местных отраженных волн.

Затеняющее действие отдельного препятствия приводит к тому, что поле за препятствием появляется в результате двух процессов: дифракции и проникновения через препятствие. Дифракция (приломление) в рассматриваемом диапазоне волн протекает с большими потерями. Проникновение сквозь препятствия типа стен зданий также сопровождается большими потерями за счет поглощения. Измерения показывают, что напряженность поля за отдельно стоящим кирпичным зданием на 20...30 дБ ниже (это в **20-30 раз**), чем перед ним, а за железобетонном строением уровень сигнала падает на 30...40 дБ (это в **30-100 раз**). В целом внутри городской застройки имеются многочисленные теневые зоны, где сигнал значительно ослаблен.

действие окружающих зданий как источников отраженных волн проявляется как в виде неравномерного распределения амплитуды поля в пространстве из-за интерференции многочисленных отраженных волн, так и в своеобразном подсвечивании теневых зон.

Особенности организации УКВ радиосвязи в городе Ижевске



Доклад закончил