

Перечень сокращений

- ПРТО - передающий радиотехнический объект;
БС - базовая станция;
РРС - радиорелейная станция;
ДНА - диаграмма направленности антенны;
АФТ - антенно-фидерный тракт;
ЭМП - электро-магнитное поле;
ППЭ - плотность потока энергии ЭМП;
ПДУ - предельно допустимый уровень (для диапазонов частот: 0,03-300МГц, В/м, 300МГц-300ГГц, мкВт/см²);
СЗЗ - санитарно-защитная зона;
ЗОЗ - зона ограничения застройки.

Нормативно-методические, технические документы и программное обеспечение, в соответствии с которыми проводились расчеты.

1. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 "Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов".
2. СанПиН 2.1.8/2.2.4.2302-07 (изменения №1 к СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03).
3. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи».
4. СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях.
5. СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10.
6. МУК 4.3.1677-03 «Определение уровней электромагнитного поля, создаваемого излучающими техническими средствами телевидения, ЧМ радиовещания и базовых станций сухопутной подвижной связи».
7. МУК 4.3.1167-02 «Методические указания. Определение плотности потока энергии электромагнитного поля в местах размещения радиосредств, работающих в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц».
8. МУ 4.3.2320-08. «Порядок подготовки и оформления санитарно-эпидемиологических заключений на передающие радиотехнические объекты».
9. Программный комплекс анализа электромагнитной обстановки «ПК АЭМО версия 4.0» (Свидетельство № 34 от 03.02.2010 г. о пригодности к использованию в органах и организациях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека).

Расчет распределения плотности потока энергии (ППЭ) ЭМП от антенн БС

В настоящем документе представлен расчет санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки, проведена оценка влияния электромагнитного поля излучаемого оборудованием на окружающую среду. Распределение ЭМП рассчитывалось в зависимости от горизонтальной дальности для нескольких значений высоты возвышения расчетной точки над уровнем земли, одно из которых равно 2м. Границы СЗЗ определяются на высоте 2м от поверхности земли по ПДУ. Внешняя граница зоны ограничения определяется по максимальной высоте зданий перспективной застройки, на высоте верхнего этажа которых уровень ЭМП не превышает ПДУ. В соответствии с СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03, уровни электромагнитных полей, создаваемые ПРТО на селитебной территории, в местах массового отдыха, внутри жилых, общественных и производственных помещений, подвергающихся воздействию внешнего ЭМП РЧ, не должны превышать в диапазоне частот 0,3-300 ГГц $ППЭ_{ПДУ} = 10 \text{ мкВт/см}^2$. Результаты расчета распределения ЭМП представлены в виде расчетной величины критерия безопасности ($ППЭ_{РАСЧ}/ППЭ_{ПДУ} \leq 1,0$).

Приложения:

- №1. План размещения антенно-фидерного устройства (АФУ).
- №2. Ситуационный план БС

Перечень сведений подлежащих включению в санитарно-эпидемиологическое заключение

Наименование владельца ПРТО, его ведомственная принадлежность (подчиненность)	Филиал ПАО «МТС» в г.Санкт-Петербург
Адрес владельца	191011, г.Санкт-Петербург, ул.Итальянская, д.8
Наименование ПРТО	Базовая станция (БС) цифровой сотовой системы связи № 78-0645 Филиал ПАО «МТС» в г.Санкт-Петербург.
Место расположения (адрес)	Ленинградская обл., Кировский р-н, д. Кобона, Башня ПАО "МТС"
Место размещения антенн	Башня ПАО "МТС"
Географические координаты ПРТО (WGS-84), град., мин., сек.	с.ш. 60°02'03.3"
	в.д. 31°32'49.4"
Режим работы объекта	24 часа
Сведения о реконструкции	Новое строительство
Год ввода в эксплуатацию модернизируемого оборудования:	2017
Тип модуляции	Частотная
Диапазон излучения, МГц	БС 900G/2100U/1800L; PPC: 18000
Тип передатчика	БС : RBS серии 6601 (900/2100); eNBSamsung (LTE1800); PPC: iPasolink
Мощность передатчика БС, Вт	БС : 20/20/20/20; PPC: 0.1
Количество передатчиков БС	900 2/2/2 2100 1/1/1 L1800 1/1/1; PPC: 1
Наличие сторонних операторов	Отсутствуют
Расстояние до ближайшей жилой застройки	45 м в северном направлении, ЗЖ

Общие сведения о ПРТО

	Собственник	Антенна							
		Тип антенны	Диапазон частот	ДНА (Гор/Верг), °	Коеф. усиления, дБi	Азимут излучения, град	Угол наклона, °	Высота над уровнем земли, м	Мощность на входе антенны, Вт
1	ПАО "МТС"	МВЗВН/МФ/МФ-65-17/18 /18DE	1800LTE 2100	68.0/8.0 65.0/7.0	17.0 17.5	90	2	63	8.0 5.0
2	ПАО "МТС"	МВЗВН/МФ/МФ-65-17/18 /18DE	1800LTE 2100	68.0/8.0 65.0/7.0	17.0 17.5	160	2	63	8.0 5.0
3	ПАО "МТС"	МВЗВН/МФ/МФ-65-17/18 /18DE	1800LTE 2100	68.0/8.0 65.0/7.0	17.0 17.5	350	6	63	8.0 5.0
4	ПАО "МТС"	k739856	900	121.0/7.0	15.5	160	2	68	5.0
5	ПАО "МТС"	k739856	900	121.0/7.0	15.5	350	2	68	5.0
6	ПАО "МТС"	iPasolink (d= 1.2m)	18000	1.0/1.0	44.4	124	0	71	0.1

Границы зон ограничения в вертикальной плоскости

Рис. 1 Границы ЗОЗ в вертикальном сечении по азимуту 90°

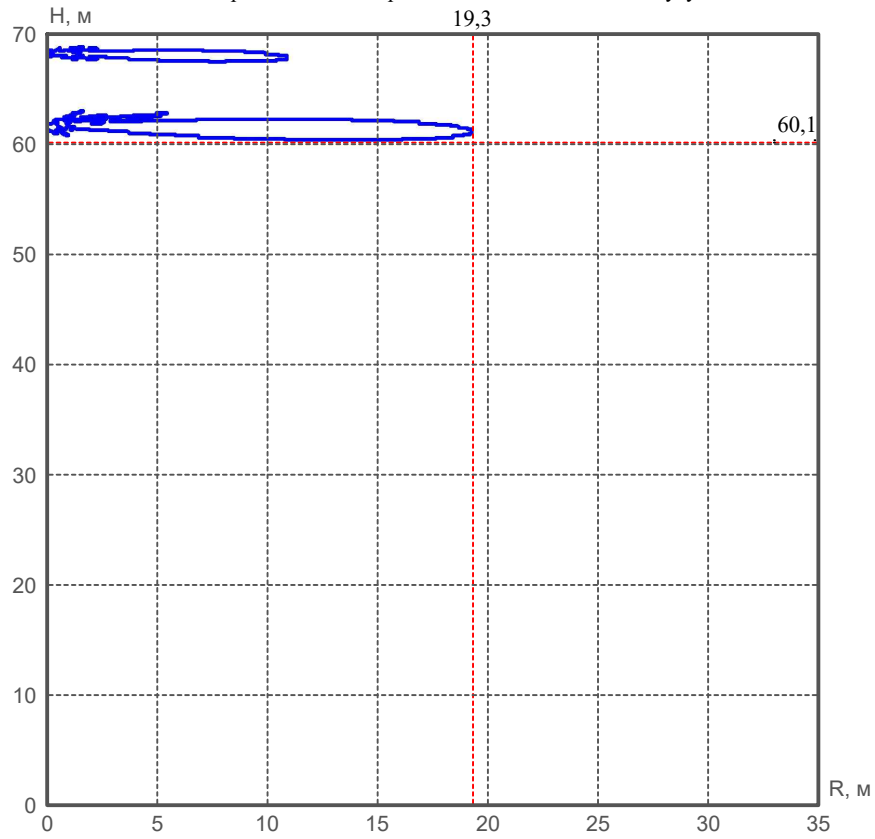


Рис. 2 Границы ЗОЗ в вертикальном сечении по азимуту 160°

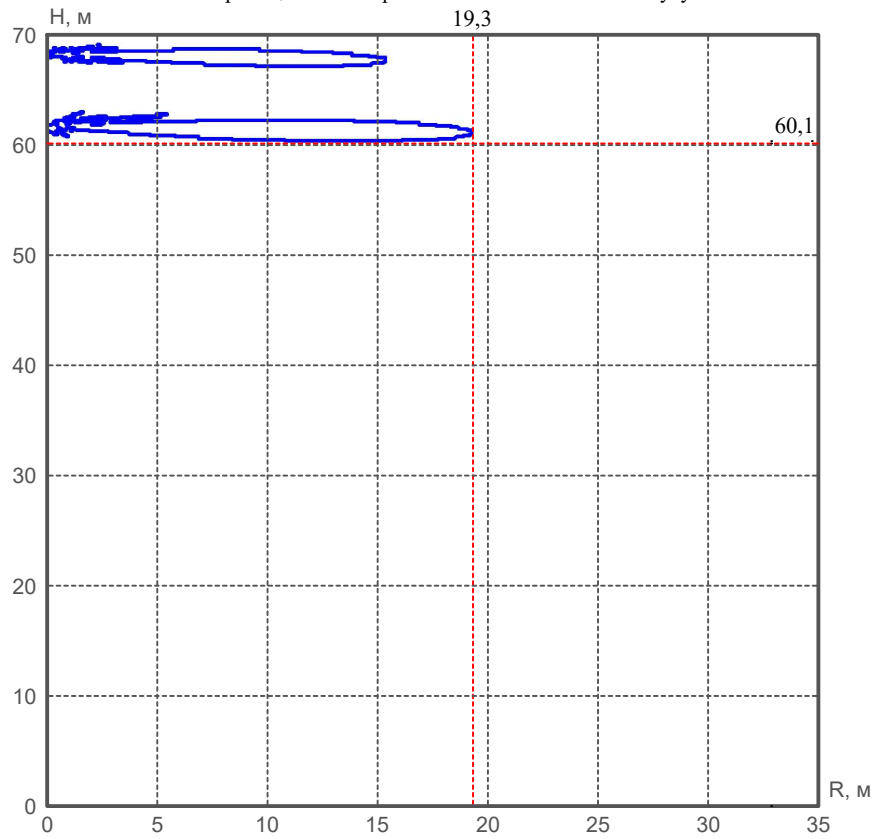


Рис. 3 Границы ЗОЗ в вертикальном сечении по азимуту 350°

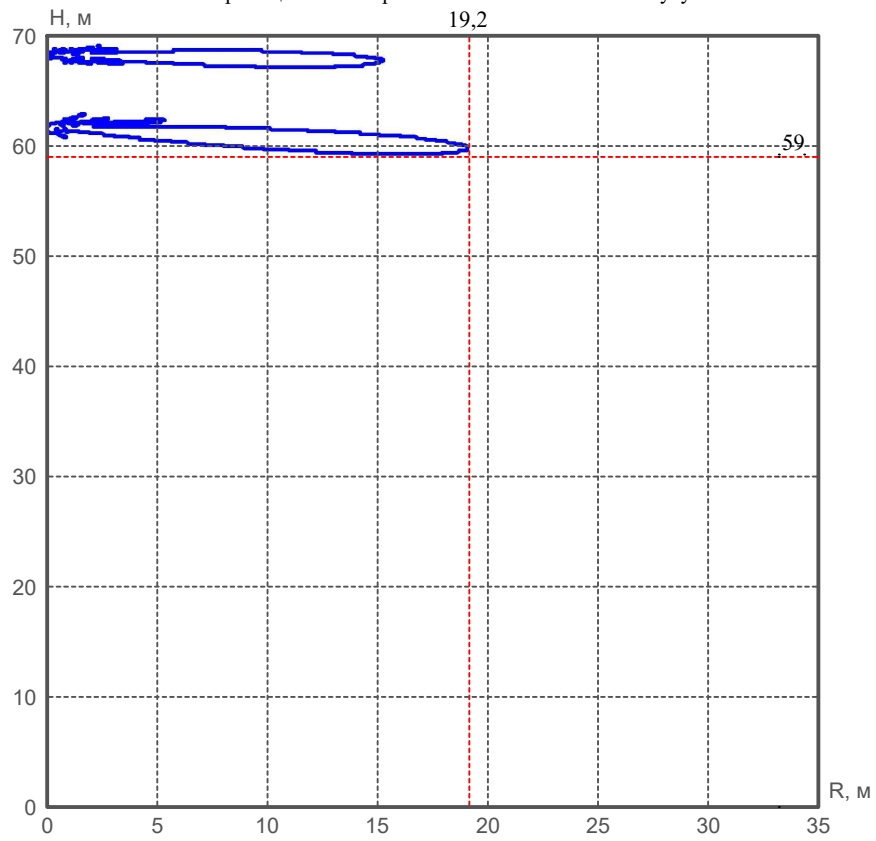
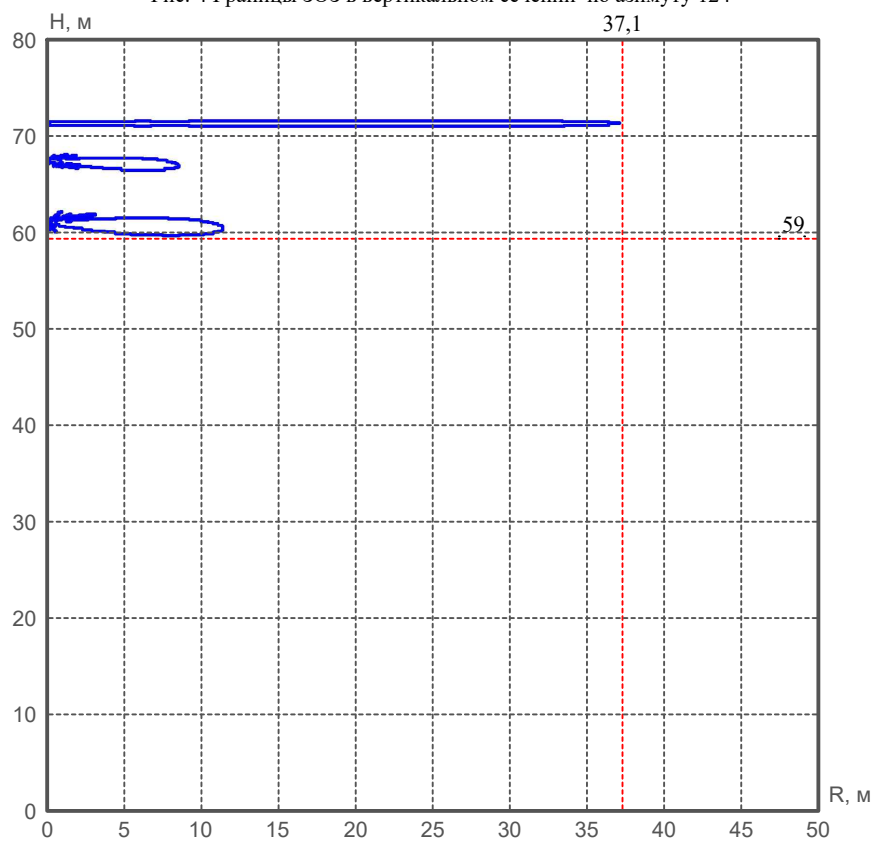


Рис. 4 Границы ЗОЗ в вертикальном сечении по азимуту 124°



Выводы по результатам расчетов

На основании проведенных расчетов ожидаемые уровни ЭМП, создаваемые на высоте 2,0 м от поверхности земли, не превышают ПДУ (предельно допустимый уровень), установленный СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи», в связи с чем организация санитарно-защитной зоны для БС по адресу: ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛ., КИРОВСКИЙ Р-Н, Д. КОБОНА, БАШНЯ ПАО "МТС" **СЗЗ не требуется.**

Зона ограничения застройки (ЗОЗ) должна быть организована:
в азимуте 90° ПАО «МТС» на расстоянии 19.3 и высоте 60.1 м,
в азимуте 160° ПАО «МТС» на расстоянии 19.3 и высоте 60.1 м,
в азимуте 220° ПАО «МТС» на расстоянии 19.2 и высоте 59.0 м,
в азимуте 131° ПАО «МТС» на расстоянии 37.1 и высоте 59.0 м
от уровня земли в пределах ширины диаграмм направленности антенн.

Заключение

Условия размещения и эксплуатации БС по адресу ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛ., КИРОВСКИЙ Р-Н, Д. КОБОНА, БАШНЯ ПАО "МТС", как источника электромагнитного излучения, отвечают требованиям СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи».

В проведении мероприятий для нормализации электромагнитной обстановки нет необходимости. Существующая жилая застройка находится вне границ зон ограничения.

Проведение ремонтных и регламентных работ на АФТ и передатчиках допускается только при выключенном оборудовании или с применением средств индивидуальной защиты от ЭМП РЧ в соответствии с регламентом эксплуатации.

Проектируемое оборудование не содержит рабочих мест. Оборудование работает в автоматическом режиме (обслуживается по регламенту), соответствует гигиеническим нормам и не представляет опасность для обслуживающего персонала и населения.

Проектируемая БС не имеет систем водоснабжения и канализации и поэтому не загрязняет окружающую среду стоками.

В соответствии с п.5.2 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи» при вводе БС в эксплуатацию, необходимо провести инструментальный контроль уровней ЭМП на прилегающей территории и оборудовании станции.

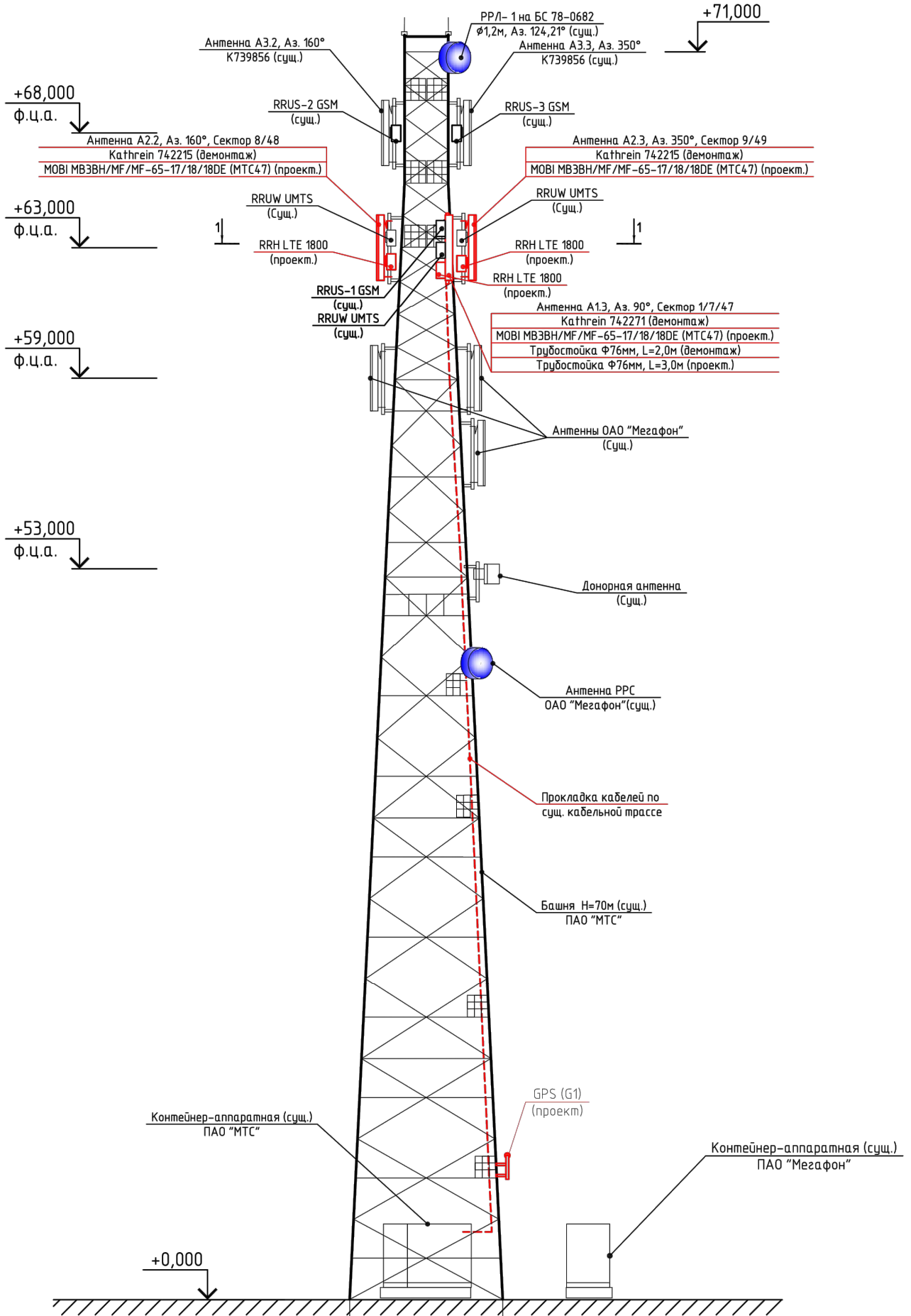
Ответственный исполнитель:

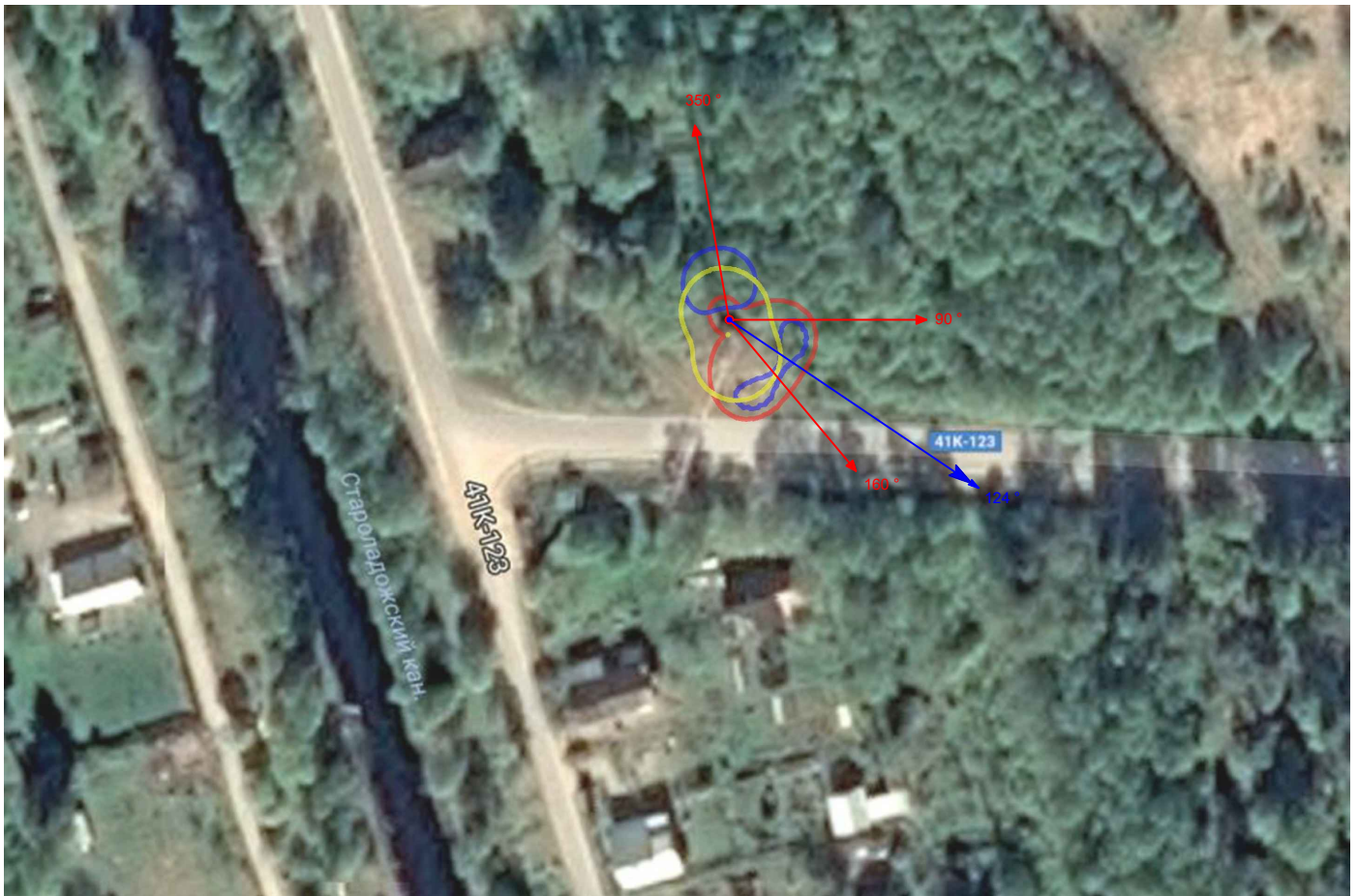
_____ (подпись)

МП

_____ (ФИО)

Вид А





Уловные обозначения

Контурь ЗОЗ

- 30, h=62 м.
- 30, h=63 м.
- 30, h=68 м.

- Антенны БС
- Антенна РРС