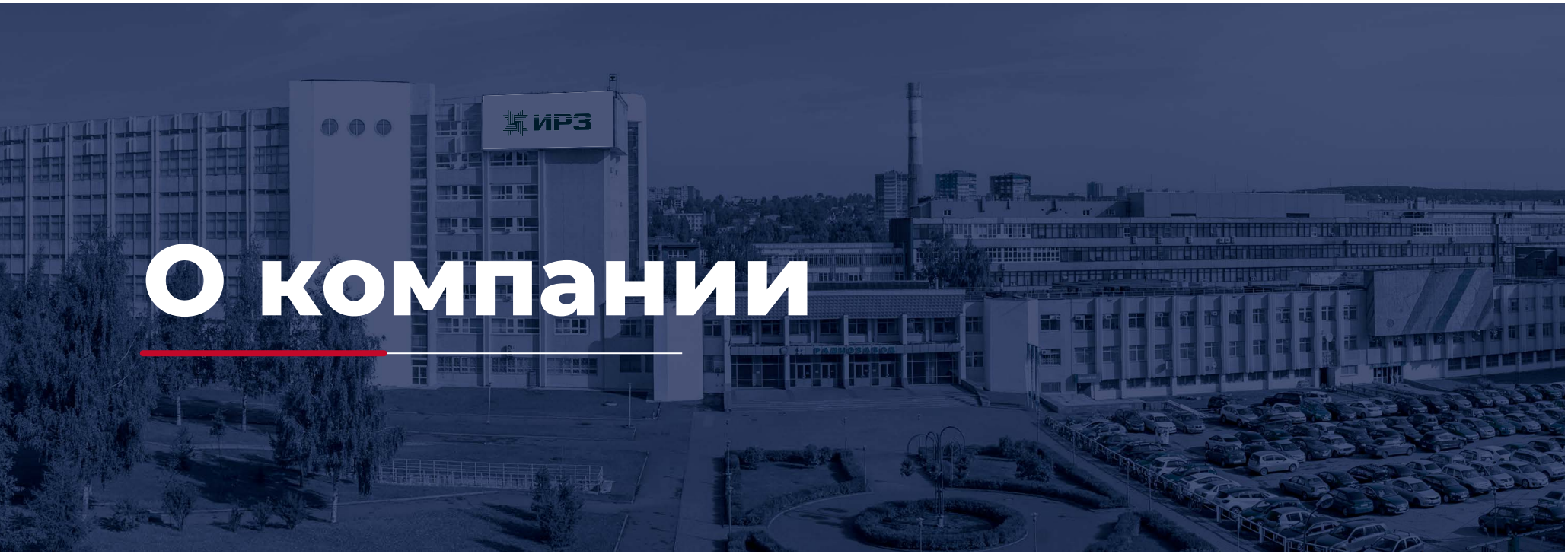
Распределенная антенная система oDAS RADIUS

ИРЗ ТЕЛЕКОМ



О компании

ИРЗ-Телеком

ИРЗ-Телеком – научно-производственная компания, специализирующаяся на разработке, производстве и поставке современного телекоммуникационного оборудования

Технологическая радиосвязь

Оборудование для сотовой связи

Сенсорика: радары, лидары, камеры

Внешняя распределенная антенная система oDAS RADIUS

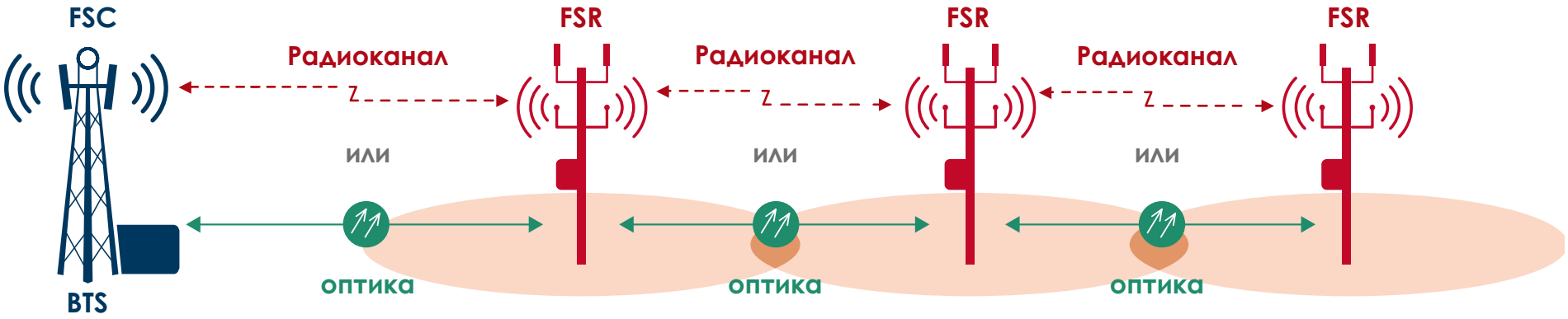
Назначение, область применения

Внешняя система oDAS RADIUS предназначена для создания радиопокрытия сигналами сотовой связи железных, автомобильных дорог, малонаселенных пунктов и объектов инфраструктуры нефтегазового сектора.

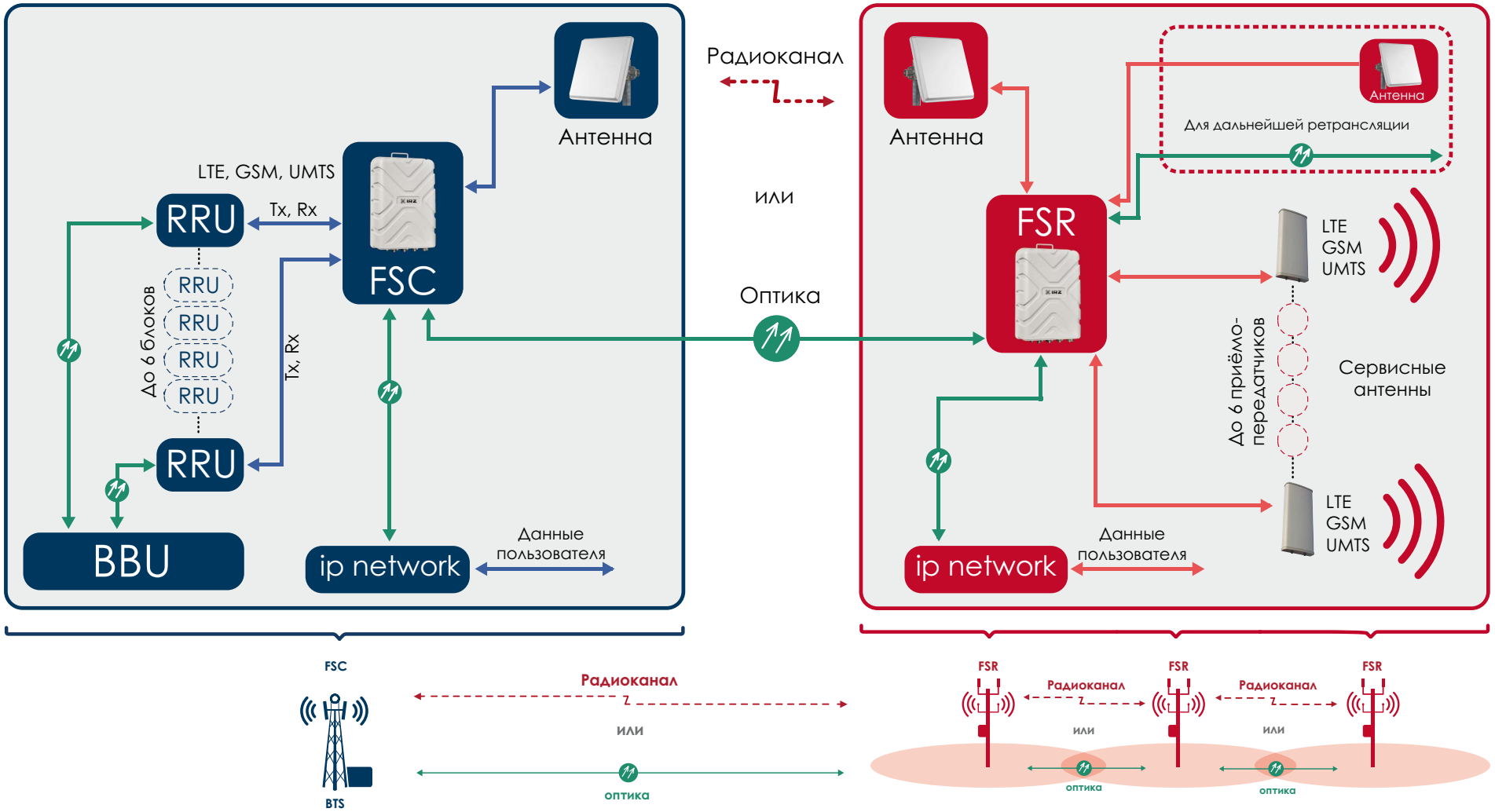
oDAS RADIUS поддерживает работу в стандартах LTE (4G), UMTS (3G), GSM (2G) и позволяет последовательно вынести сектора базовой станции с применением оптической и/или радиолинии на расстояния до 60 км.

Область применения

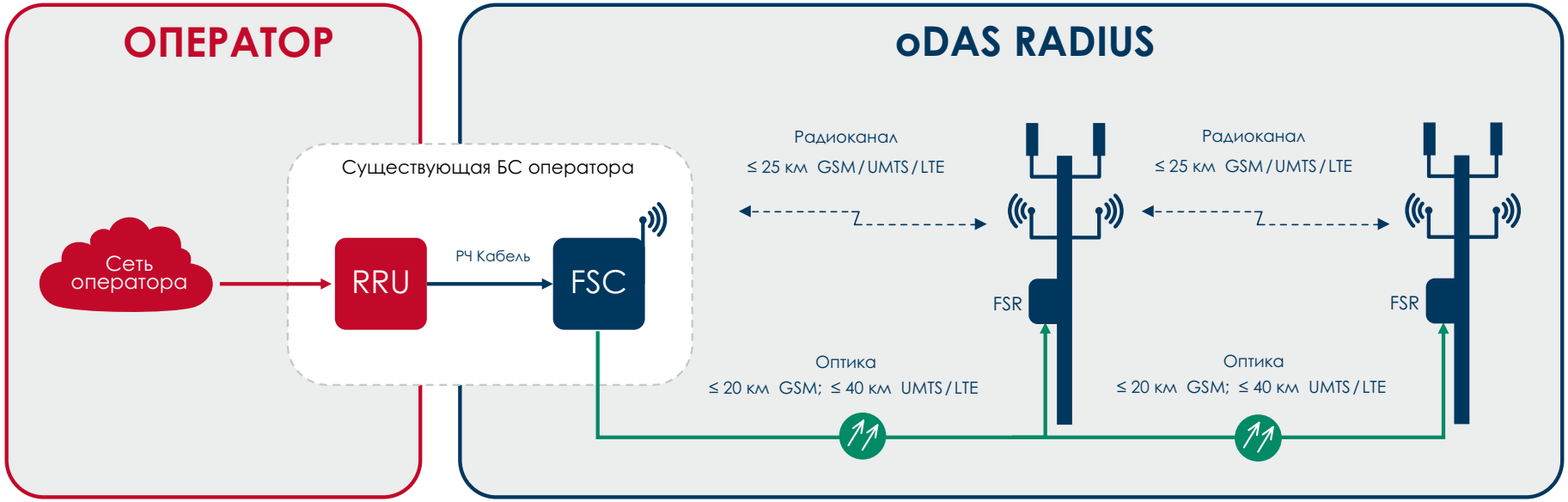
- Ликвидация белых пятен в покрытии территорий (GSM, 3G, LTE)
- Покрытие сотовой связью малонаселенных пунктов
- Покрытие автомобильных и железных дорог
- Покрытие объектов нефтегазового сектора



Принцип работы oDAS RADIUS



Возможности развертывания системы oDAS RADIUS



Рабочие дальности системы:

РАДИОКАНАЛ ДЛЯ GSM

- Суммарная длина линка <25 км

РАДИОКАНАЛ ДЛЯ LTE/UMTS

- Максимальная длина хопа <25 км
- Суммарная длина линка <50 км

ОПТИКА ДЛЯ GSM

- Суммарная длина ВОЛС при двух хопах <18 км
- Длина ВОЛС при одном хопе <20 км

ОПТИКА ДЛЯ LTE/UMTS

- Суммарная длина ВОЛС при двух хопах <66 км
- Длина ВОЛС при одном хопе <68 км

Технические характеристики

Система oDAS RADIUS

Параметр	Значение параметра
Тип соединения блоков	- радиолиния (радиоканал ретрансляции) - волоконно-оптическая линия
Число участков ретрансляции (радио)	GSM/UMTS – до 3-х LTE – до 2-х
Число участков ретрансляции (оптика)	4 и более (в зависимости от расстояния между блоком FSC и последним в линии блоком FSR и от количества повторного переприема в линии ретрансляции одного номинала несущей частоты GSM / LTE / UMTS)
Паразитный уровень шума, вносимый системой в линию связи	≤ 3 дБ (при подключении максимального количества участков ретрансляции и разных номиналах несущих GSM / LTE / UMTS, излучаемых на каждом участке ретрансляции)
Канал ретрансляции (радио)	
Диапазон частот	6425 – 7110 МГц
Суммарная ширина полосы частот	до 50 МГц
Уровень выходной мощности передатчика в канале ретрансляции блока FSC / FSR	до 23 дБм
Встроенный беспроводной маршрутизатор в канале ретрансляции (радио)	
Тип беспроводного соединения	точка – точка либо последовательное соединение с переприемами
Полоса частот, выделенная под высокоскоростную линию передачи данных в канале ретрансляции	5 / 10 / 15 / 20 МГц
Скорость передачи данных в линии	до 50 Мбит / с
Тип модуляции в линии	до 64 QAM
Соответствие международным требованиям	ETSI TS 125 106 ETSI TS 136 106 ETSI TS 145 005 ITU-R F.384-11 (03 / 2012)
Управление и контроль	- локально (Ethernet) - удаленно (через встроенный GSM / UMTS / LTE модем)

Технические характеристики

Система oDAS RADIUS

Параметр	Значение параметра
Возможные комбинации сигналов (оптика)	
Ретранслируемые сигналы от БС к FSR (оптика)	- до 3 пар сигналов с суммарной полосой частот каждой пары не более 50 МГц – каждая пара сигналов поддерживает свой диапазон частот - каждая пара сигналов поддерживает до 4 несущих стандартов LTE / UMTS и до 8 несущих GSM
Поддержка MIMO (оптика)	до 3 пар сигналов MIMO 2 x 2
Возможные комбинации сигналов (радио)	
Ретранслируемые сигналы от БС к FSR (радио)	- до 2 пар сигналов с суммарной полосой всех сигналов до 50 МГц - каждая пара сигналов поддерживает до 4 несущих стандартов LTE / UMTS и до 8 несущих GSM
Поддержка MIMO (радио)	до 2 пар сигналов MIMO 2 x 2
Количество входов / выходов к / от БС (оптика)	до 6
Количество входов / выходов к / от БС (радио)	до 4
Количество оптических разъемов в блоке FSC	2
Максимальный уровень сигнала от БС на входе FSC, дБм	до 48
Тип разъемов для подключения оптических приемопередатчиков	SFP+

Технические характеристики

Блок FSC

Параметр	Значение параметра
Возможные комбинации сигналов (оптика)	
Ретранслируемые сигналы от БС к FSR (оптика)	- до 3 пар сигналов с суммарной полосой частот каждой пары не более 50 МГц – каждая пара сигналов поддерживает свой диапазон частот - каждая пара сигналов поддерживает до 4 несущих стандартов LTE/UMTS и до 8 несущих GSM
Поддержка MIMO (оптика)	до 3 пар сигналов MIMO 2x2
Возможные комбинации сигналов (радио)	
Ретранслируемые сигналы от БС к FSR (радио)	- до 2 пар сигналов с суммарной полосой всех сигналов до 50 МГц - каждая пара сигналов поддерживает до 4 несущих стандартов LTE/UMTS и до 8 несущих GSM
Поддержка MIMO (радио)	до 2 пар сигналов MIMO 2x2
Количество входов/выходов к/от БС (оптика)	до 6
Количество входов/выходов к/от БС (радио)	до 4
Количество оптических разъемов в блоке FSC	2
Максимальный уровень сигнала от БС на входе FSC	до 48 дБм
Тип разъемов для подключения оптических приемопередатчиков	SFP+
Количество встроенных приемопередатчиков модуля и антенных входов канала ретрансляции	до 2
Задержка на блок	6 мкс
Тип синхронизации блока	GPS/ГЛОНАСС
Степень защиты корпуса	IP 65
Габаритные размеры	161x358x593 мм
Вес	от 12 кг – в зависимости от комплектации (количества приемопередатчиков канала ретрансляции и количества поддерживаемых входов/выходов от/к БС)
Энергопотребление	до 35 Вт (оптика) до 95 Вт (радио)
Напряжение питания	минус 48 В
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °С от минус 60 до +55 °С (опционально)

Технические характеристики

Блок FSR

Параметр	Значение параметра
Возможные комбинации сигналов (оптика)	
Ретранслируемые сигналы от FSC / FSR (оптика)	- до 3 пар сигналов с суммарной полосой частот каждой пары не более 50 МГц - каждая пара сигналов поддерживает свой диапазон частот - каждая пара сигналов поддерживает до 4 несущих стандартов LTE / UMTS и до 8 несущих GSM
Поддержка MIMO (оптика)	до 3 пар сигналов MIMO 2x2
Возможные комбинации сигналов (радио)	
Ретранслируемые сигналы от FSC / FSR (радио)	- до 2 пар сигналов с суммарной полосой всех сигналов до 50 МГц - каждая пара сигналов поддерживает до 4 несущих стандартов LTE / UMTS и до 8 несущих GSM
Поддержка MIMO (радио)	до 2 пар сигналов MIMO 2x2
Количество приемопередатчиков GSM / UMTS / LTE, поддерживаемых блоком FSR (оптика)	до 6, возможно подключение внешних приемопередатчиков (модуль SM)
Количество приемопередатчиков GSM / UMTS / LTE, поддерживаемых блоком FSR (радио)	до 4, возможно подключение внешних приемопередатчиков (модуль SM)
Количество подключаемых внешних приемопередатчиков GSM / UMTS / LTE (модуль SM)	до 2
Количество несущих частот на один приемопередатчик GSM / UMTS / LTE блока FSR	до 2
Максимальный уровень выходной мощности передатчика GSM / UMTS / LTE	от 40 до 48 дБм в зависимости от типа подключенного приемопередатчика
Тип разъемов для подключения оптических приемопередатчиков	SFP+
Количество встроенных приемопередатчиков модуля и антенных входов канала ретрансляции	до 2
Тип синхронизации блока	GPS / ГЛОНАСС
Задержка на блок	6 мкс
Степень защиты корпуса	IP 65
Габаритные размеры	161 x 358 x 593 мм
Вес	от 12 кг – в зависимости от комплектации (количества приемопередатчиков канала ретрансляции, количества и типов приемопередатчиков GSM / UMTS / LTE)
Энергопотребление, блок без передатчика	до 50 Вт (оптика) до 100 Вт (радио)
Напряжение питания	минус 220 В
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °C от минус 60 до +55 °C (опционально)

Технические характеристики

Приемопередатчики, модуль SM, внешнее исполнение

1800 МГц

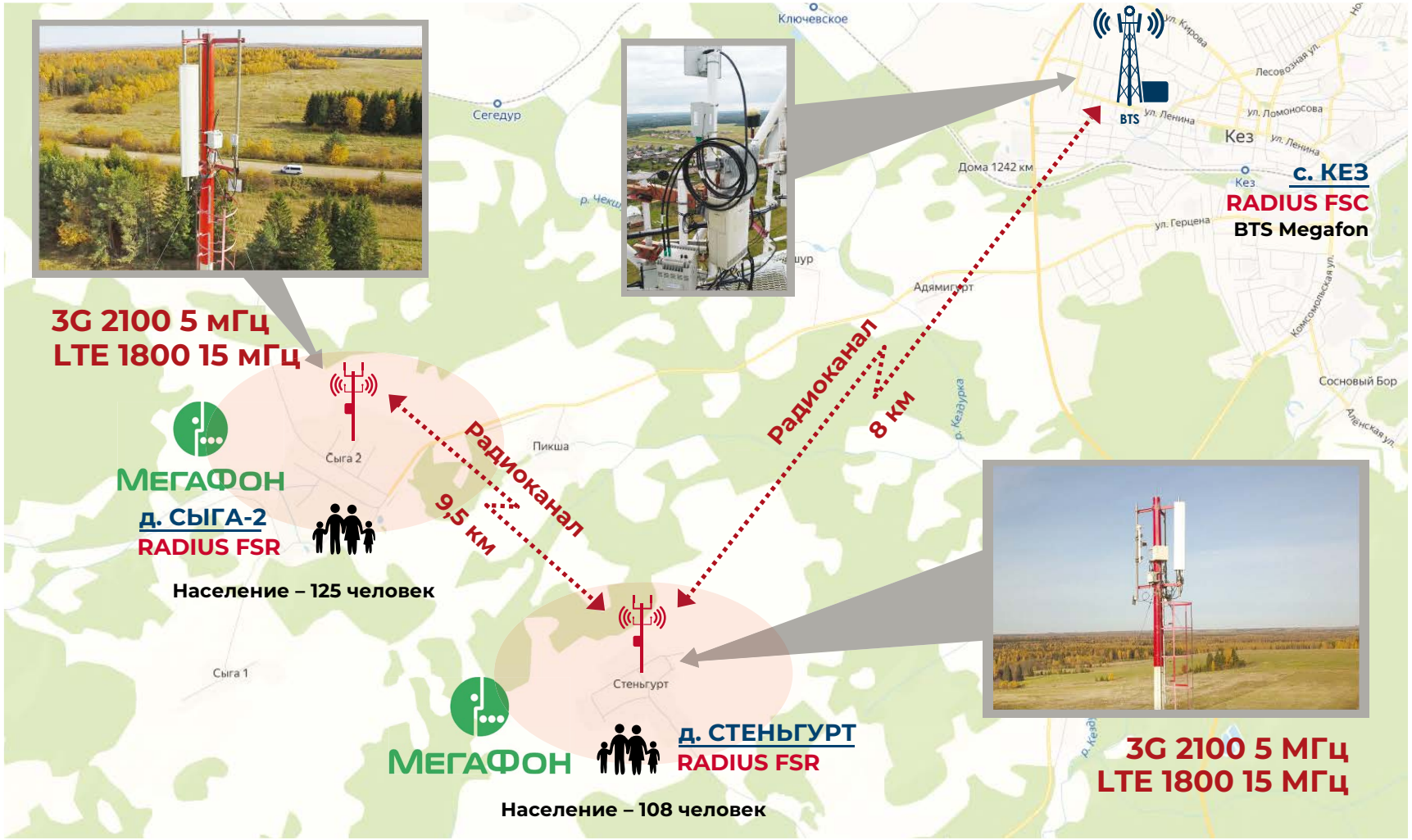
900 МГц

2100 МГц

Параметр	Значение параметра
Приемопередатчики диапазона 1800 МГц	
Диапазон рабочих частот	1710 – 1785 МГц – UL 1805 – 1880 МГц – DL
Уровень выходной мощности передатчика	40 / 48 дБм
Энергопотребление	45 / 200 Вт
Габаритные размеры для внешнего модуля SM	73 x 152 x 285 мм 161 x 358 x 593 мм (SM с двумя встроенными приемопередатчиками)
Количество ВЧ-разъемов для подключения SM к FSR	3 (RX, TX, FB)
Питание SM-модуля	через ВЧ-линию обратной связи (FB)
Приемопередатчики диапазона 900 МГц	
Диапазон рабочих частот	873 – 915 МГц – UL 918 – 960 МГц – DL
Уровень выходной мощности передатчика	43 дБм
Энергопотребление	110 Вт
Габаритные размеры для внешнего модуля SM	161 x 358 x 593 мм (SM с двумя встроенными приемопередатчиками)
Количество ВЧ-разъемов для подключения SM к FSR	3 (RX, TX, FB)
Питание SM-модуля	через ВЧ-линию обратной связи (FB)
Приемопередатчики диапазона 2100 МГц	
Диапазон рабочих частот	1920 – 1980 МГц – UL 2110 – 2170 МГц – DL
Уровень выходной мощности передатчика	40 дБм
Энергопотребление	45 Вт
Габаритные размеры для внешнего модуля SM	73 x 152 x 285 мм
Количество ВЧ-разъемов для подключения SM к FSR	3 (RX, TX, FB)
Питание SM-модуля	через ВЧ-линию обратной связи (FB)

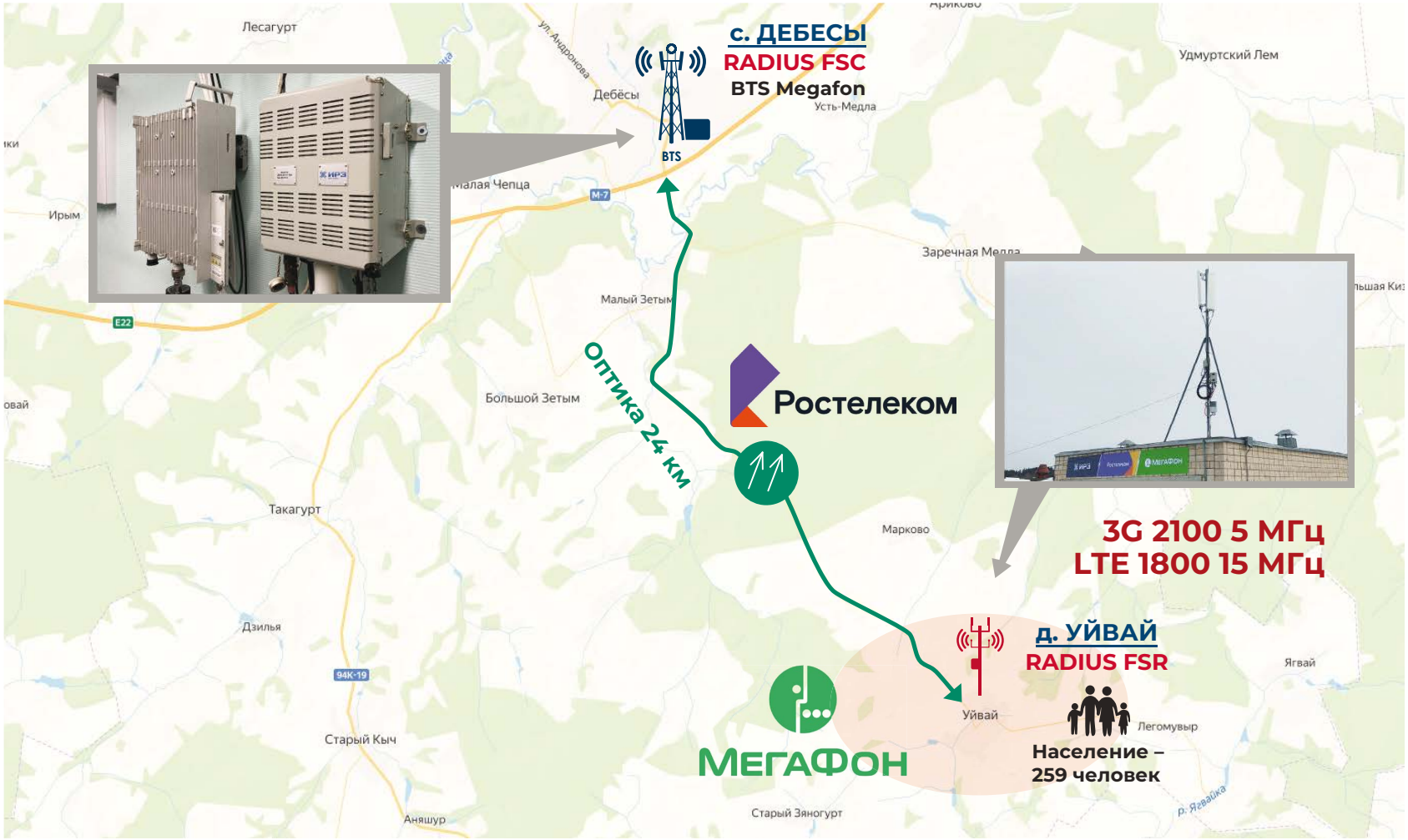
Реализованные проекты oDAS RADIUS

Кезский район УР, д. Стеньгурт, д. Сыга-2



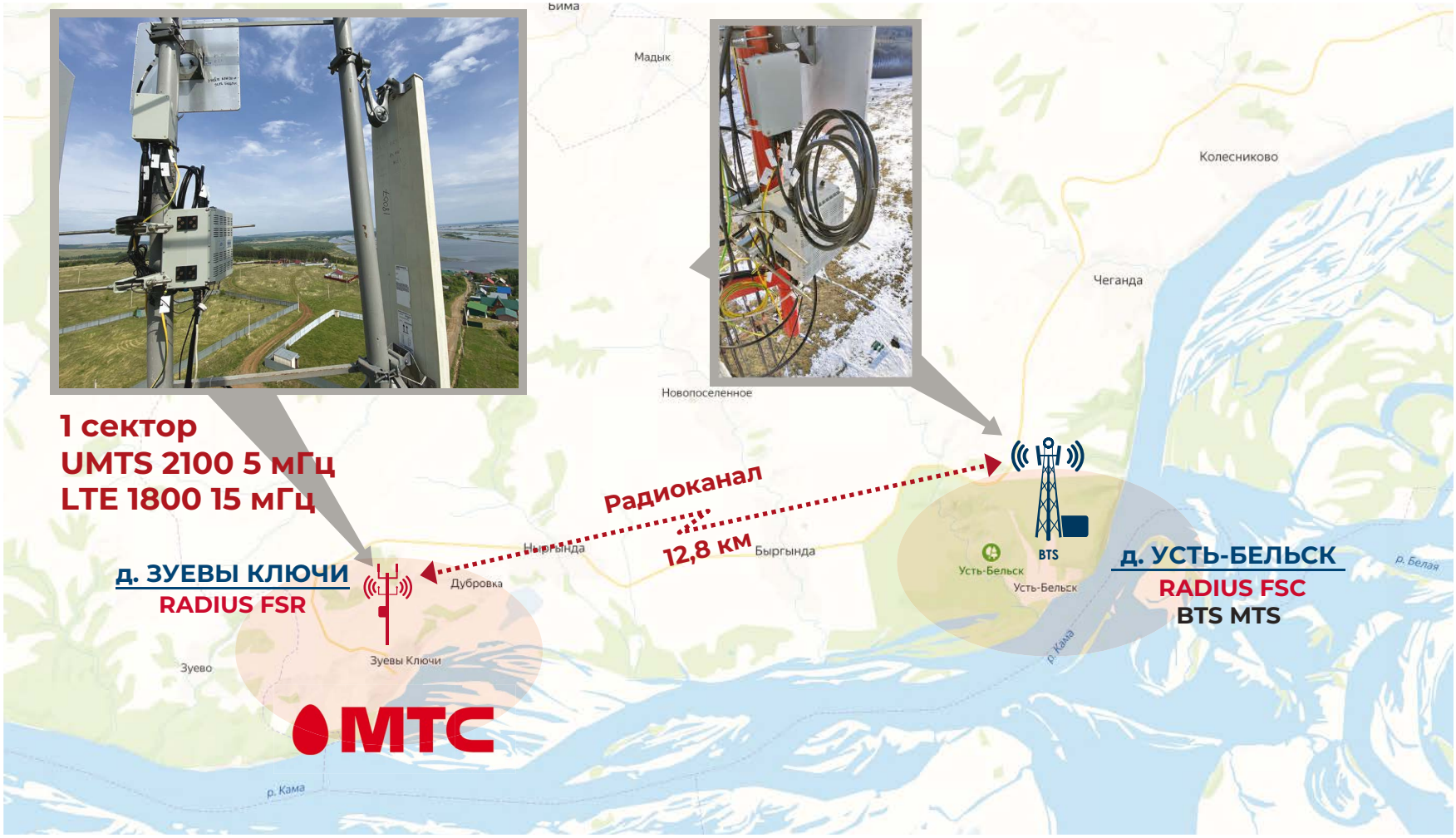
Реализованные проекты oDAS RADIUS

Дебесский район УР, д. Уйвай



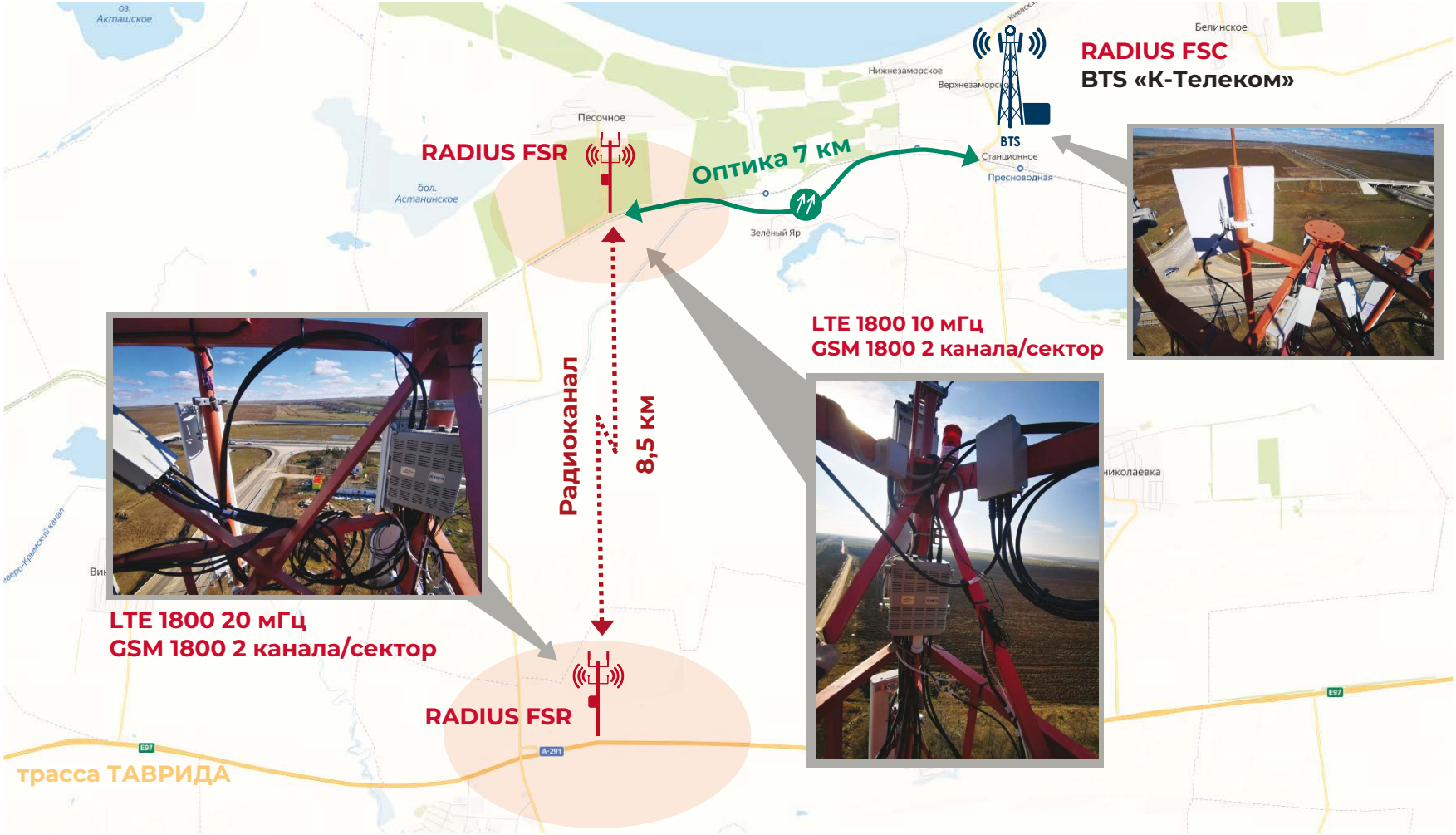
Реализованные проекты oDAS RADIUS

Каракулинский район УР, д. Зуевы Ключи



Реализованные проекты oDAS RADIUS

Республика Крым, оператор ООО «К-Телеком»



426034, г. Ижевск, ул. Лихвинцева, д. 76, офис 94
+7 (3412) 57-61-86
irz-telecom@irz.ru
telecom.irz.ru

10.24