

Комплексные решения для обеспечения беспилотных средств связью и доступом в Интернет

Группа компаний КОДОФОН

2024

Решения для территорий, покрытых сотовой связью

- ▶ Ключевым элементом является **устройство агрегации** каналов сотовой связи различных операторов;
- ▶ При использовании устройств агрегации внешнего исполнения **зона покрытия сотовой связью значительно превышает зону покрытия для сотовых телефонов при существенном увеличении скорости приема-передачи информации;**
- ▶ При подключении к устройству агрегации ретранслятора Wi-Fi формируется зона покрытия Wi-Fi **внутри транспортного средства и в радиусе 100–300 метров за пределами транспортного средства;**
- ▶ При подключении к устройству агрегации по IP-интерфейсу ретранслятора профессиональной связи формируется зона покрытия **внутри транспортного средства и в радиусе 5-15 километров за пределами транспортного средства;**
- ▶ Применение технологий агрегации эффективно для **автомобильного, железнодорожного, речного и прибрежного морского транспорта.**

Виды транспортных средств, на которые ориентированы предлагаемые решения

- ▶ 1. Наземный транспорт:
 - автомобильный;
 - железнодорожный;
- ▶ 2. Речной транспорт;
- ▶ 3. Прибрежный морской транспорт;

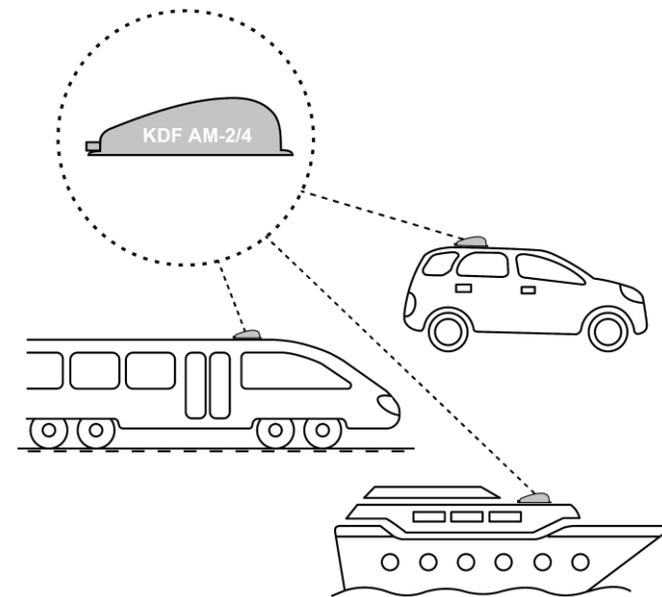


Схема организации связи при применении устройств агрегации каналов сотовой связи



Варианты исполнения системы агрегации:

- Стационарная
- Мобильная

Агрегируемые в произвольной комбинации технологии связи:

Стационарная система	Мобильная система
сотовая	сотовая
Wi-Fi	Wi-Fi
спутниковая	спутниковая
тропосферная	
радиорелейная	
ВОЛС	

* DMR, TETRA, APCO и другие

Решения для территорий с отсутствием сотовой связи

- ▶ При отсутствии зоны покрытия мобильной связью, мы ее можем организовать для Вас при помощи усилителей сигнала сотовой сети или альтернативных решений.
- ▶ Если это не автономная зона, а зона требующая связь с внешним миром, то эту проблему во многих случаях можно решить с помощью спутниковых систем связи, обеспечивающих широкополосный доступ в Интернет.
- ▶ Если отдельный канал спутниковой связи не обеспечивает требуемую пропускную способность, то при необходимости можно агрегировать несколько каналов спутниковой связи.
- ▶ Покрытие требуемой территории можно осуществить с помощью технологий Private LTE, Wi-Fi, и/или технологий профессиональной связи.

Группа компаний Кодофон:

- ❖ владеет технологией агрегации разнородных каналов связи, в том числе спутниковых,
- ❖ технологией оптимального планирования разнородных сетей связи,
- ❖ технологией дистанционного мониторинга и управления разнородными сетями связи.

Примеры исполнения оборудования агрегации



Агрегатор-маршрутизатор Outdoor KDF AM-2/4X:

- **мобильное исполнение;**
- **4 активные SIM-карты;**
- **4 модема LTE Cat.4/Cat.6;**
- **1 порт Ethernet 1G Base-T (PoE);**
- **GPS / GLONASS;**
- **встроенная точка доступа Wi-Fi (опция);**
- **магнитное (до 140 км/ч) или механическое крепление.**



Агрегатор-маршрутизатор Indoor m-Line:

- **исполнение для помещений или внутри транспортного средства;**
- **4 активные SIM-карты;**
- **4 модема LTE Cat.4;**
- **встроенная точка доступа Wi-Fi (2,4 ГГц);**
- **4 порта Ethernet 10/100 Base-T;**
- **установка на плоскую поверхность.**



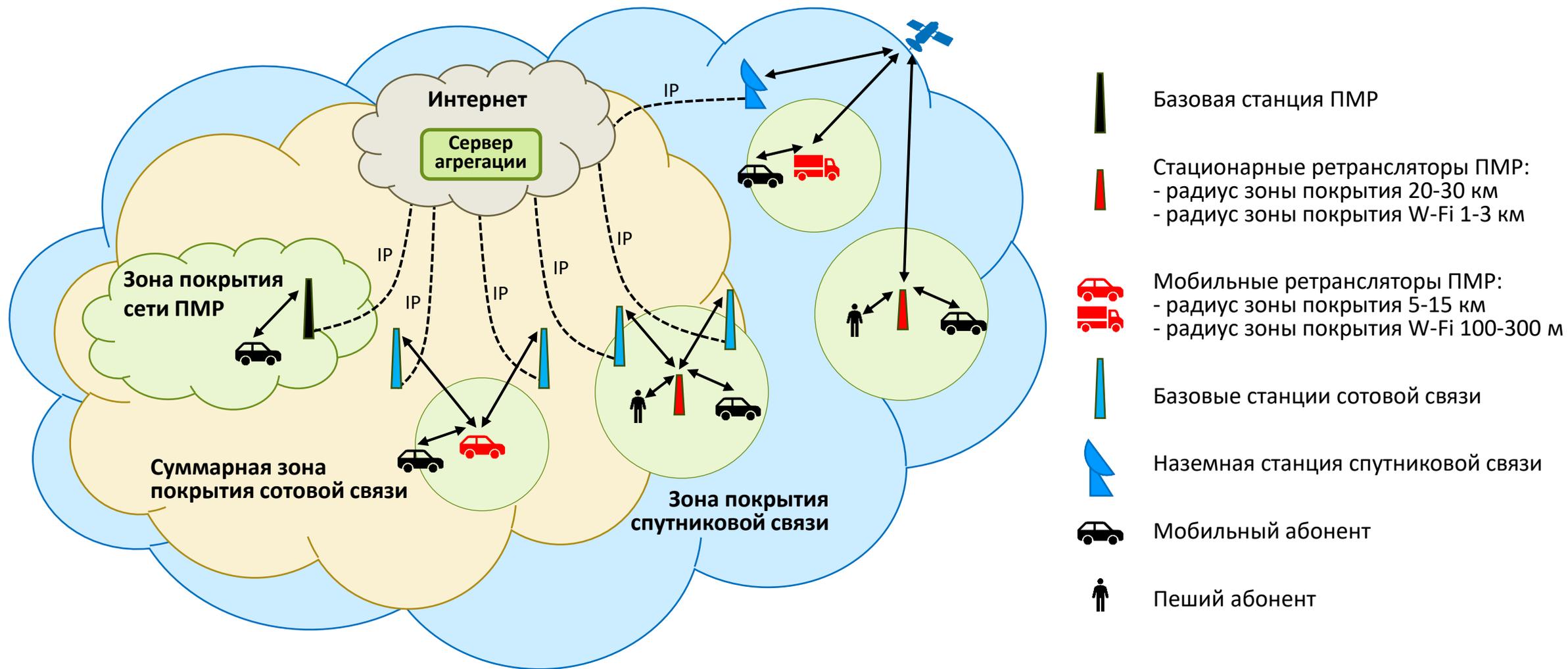
Агрегатор-маршрутизатор Outdoor AM-102-00X:

- **стационарное исполнение;**
- **две внешние направленные антенны;**
- **2 активные SIM-карты;**
- **2 модема LTE Cat.4/6;**
- **1 порт Ethernet 1G Base-T (PoE);**
- **крепление на мачту или кронштейн.**

Варианты размещения оборудования агрегации



Схема организации профессиональной связи



Преимущества предлагаемых решений

1. Существенное снижение капитальных и операционных затрат на строительство и эксплуатацию территориально-распределенных сетей мобильной связи.
2. Возможность создания глобальных, защищенных сетей мобильной связи на территориях покрытия сотовой связью без капитальных вложений в строительство инфраструктуры сети.
3. Возможность вывода сетей профессиональной радиосвязи на качественно новый уровень за счет применения технологии Wi-Fi для высокоскоростной защищенной передачи информации.
4. Возможность эффективного строительства сетей защищенной мобильной связи на территориях не имеющих покрытия сотовой связи.

Патентное подтверждение



Подана заявка на получение патента на мобильные системы агрегации

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Коммерческий директор ООО Кодофон

Александр Садыков

a.sadykov@kodofon.vrn.ru

www.kodofon.ru