

Продукция *ACCESSNET*[®] -Т Отличительные особенности

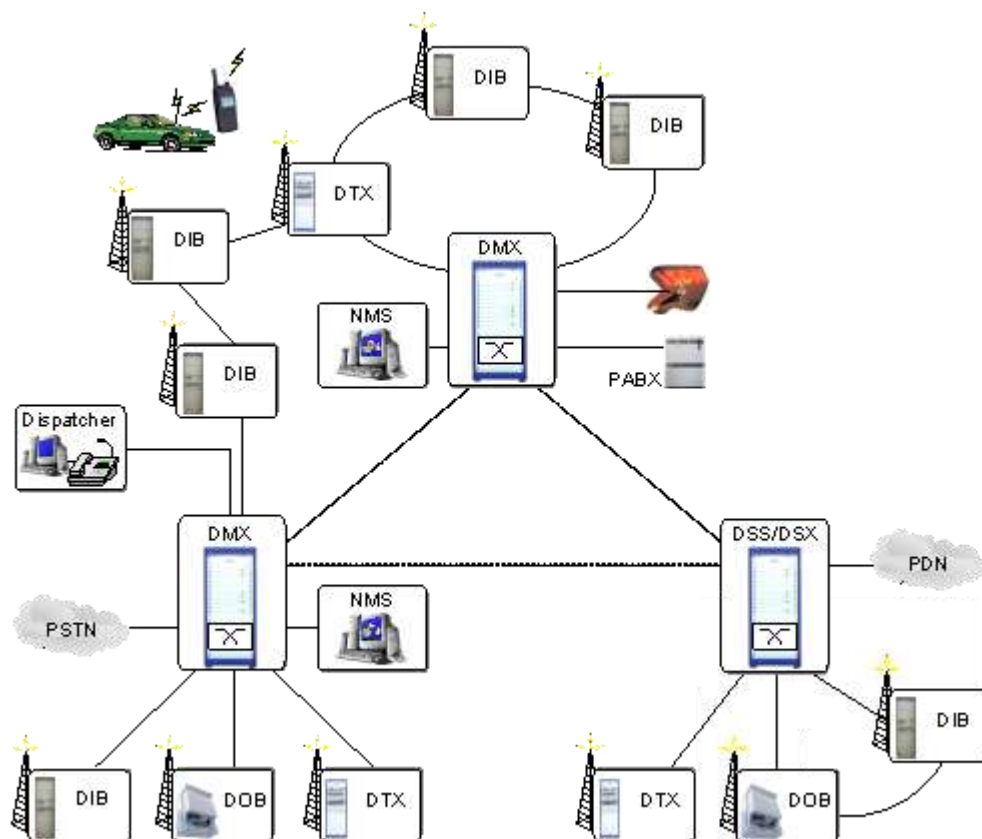
Высокая масштабируемость и гибкость решения

- ❖ R&S предлагает широкий спектр модульных Базовых Станций и Коммутаторов
- ❖ R&S предлагает решения от односайтовой системы до сети национального масштаба
- ❖ Совместимость всех модулей системы поддерживается, вне зависимости от размеров сети
- ❖ В случае расширения сети все предыдущие инвестиции сохраняются
- ❖ R&S предлагает различные варианты резервирования системы для защиты от технических неисправностей и насильственных вмешательств

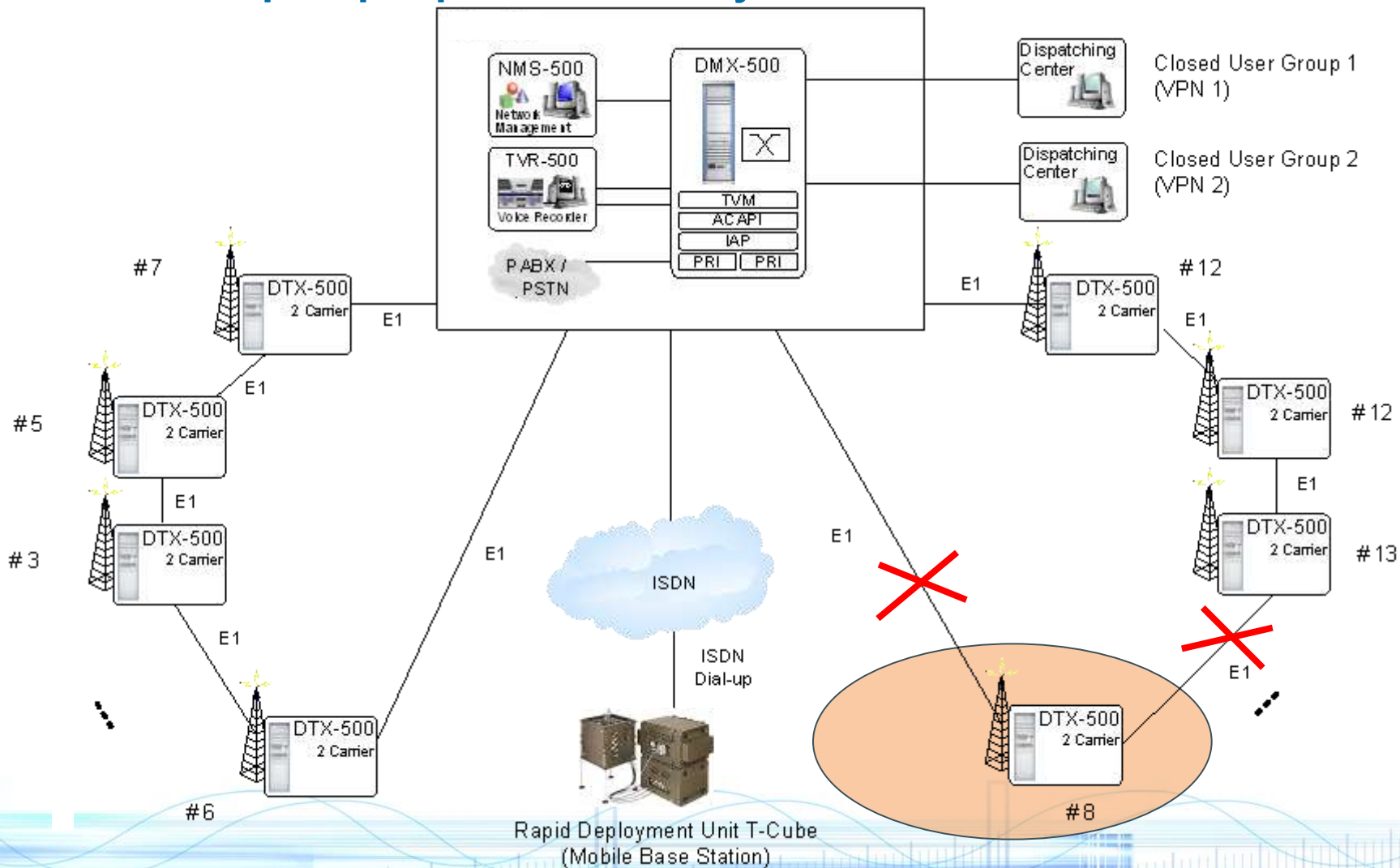


Многоуровневая концепция резервирования ACCESSNET® -T

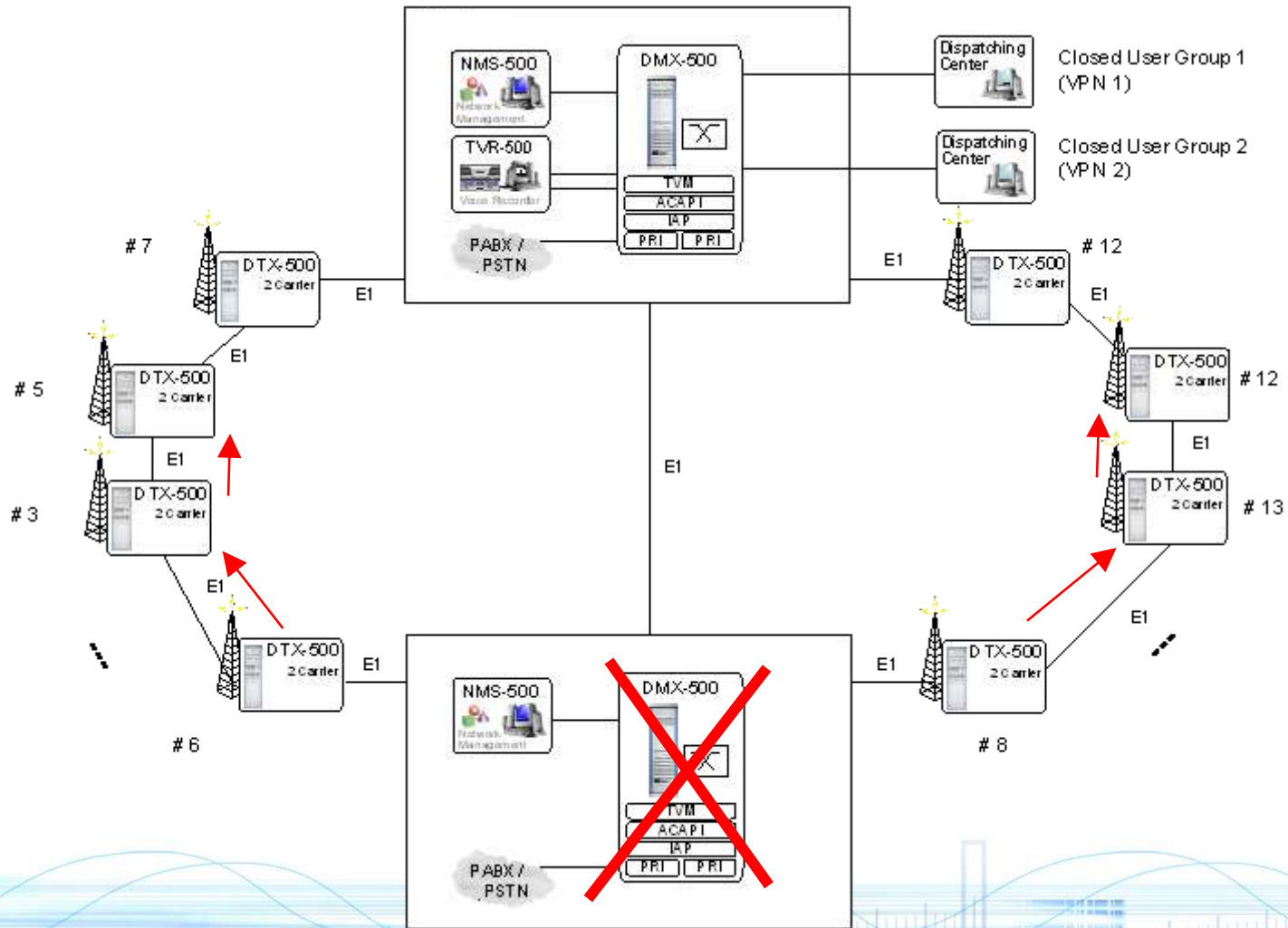
- ❖ Аварийный режим Базовых Станций
- ❖ Резервирование линий связи
- ❖ Резервирование коммутационных элементов



Варианты организации сетей без резервирования коммутационных элементов



Варианты организации сетей с резервированием коммутационных элементов



Концепция резервирования **ACCESSNET® -T** - Аварийный режим работы базовых станций -

Преимущества

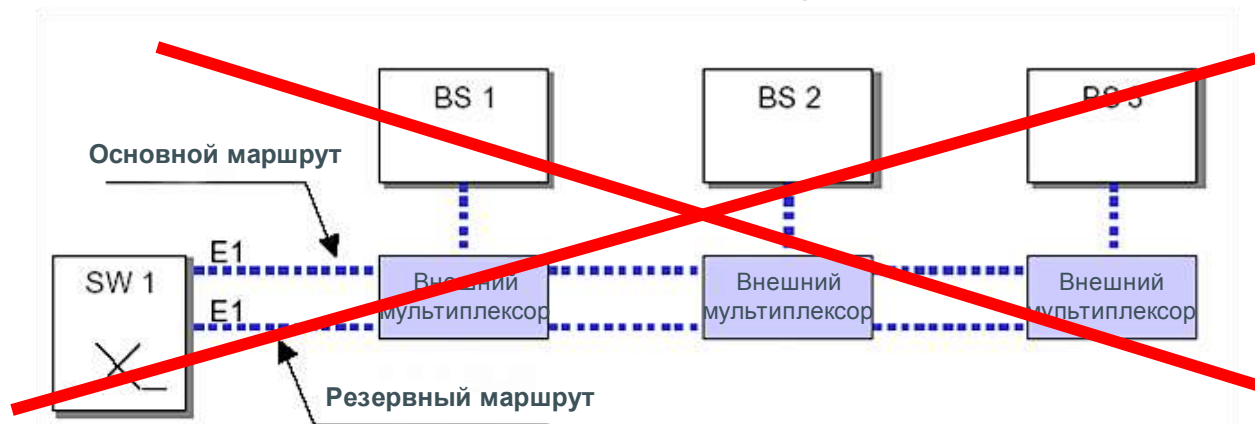
- ❖ Групповые вызовы в зоне действия базовой станции.
- ❖ Индивидуальные вызовы (дуплексные и полудуплексные) в зоне действия базовой станции.
- ❖ Поддержка очередей, с учетом приоритетов
- ❖ Вытесняющие приоритетные вызовы
- ❖ Запрет или разрешение индикации вызывающего абонента
- ❖ Ограничение времени разговоров
- ❖ Таймер неактивности абонента
- ❖ Передача SDS и статусных сообщений



Концепция резервирования ACCESSNET® -T

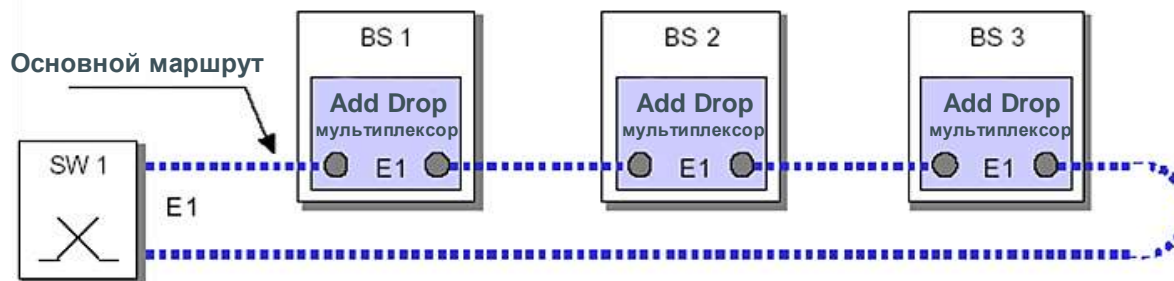
- Защищенность от неисправностей сети -

Использование внешнего мультиплексора



Использование встроенного мультиплексора с обработкой 8 кбит/с интервалов

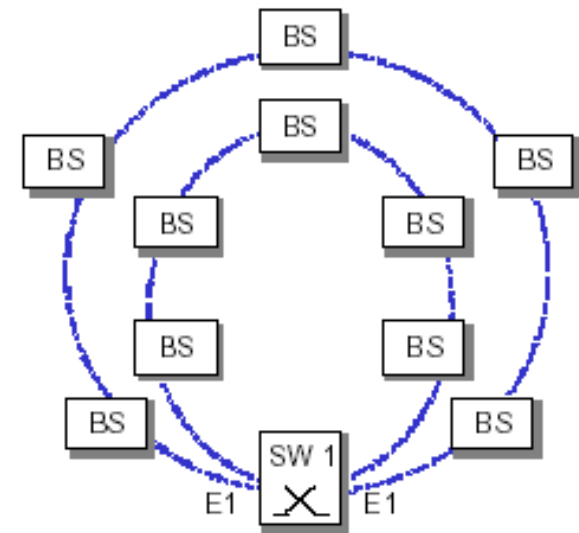
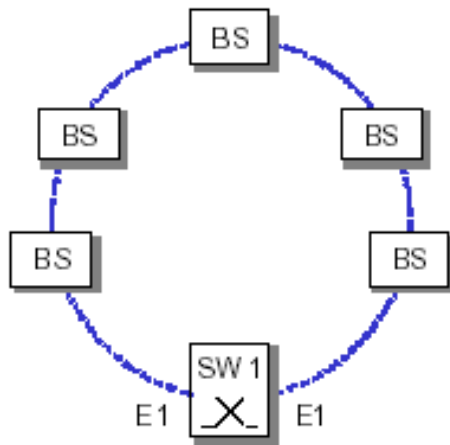
(Add Drop – мультиплексор с добавлением/выделением каналов)



Концепция резервирования *ACCESSNET*[®] -T

- Резервирование линий связи -

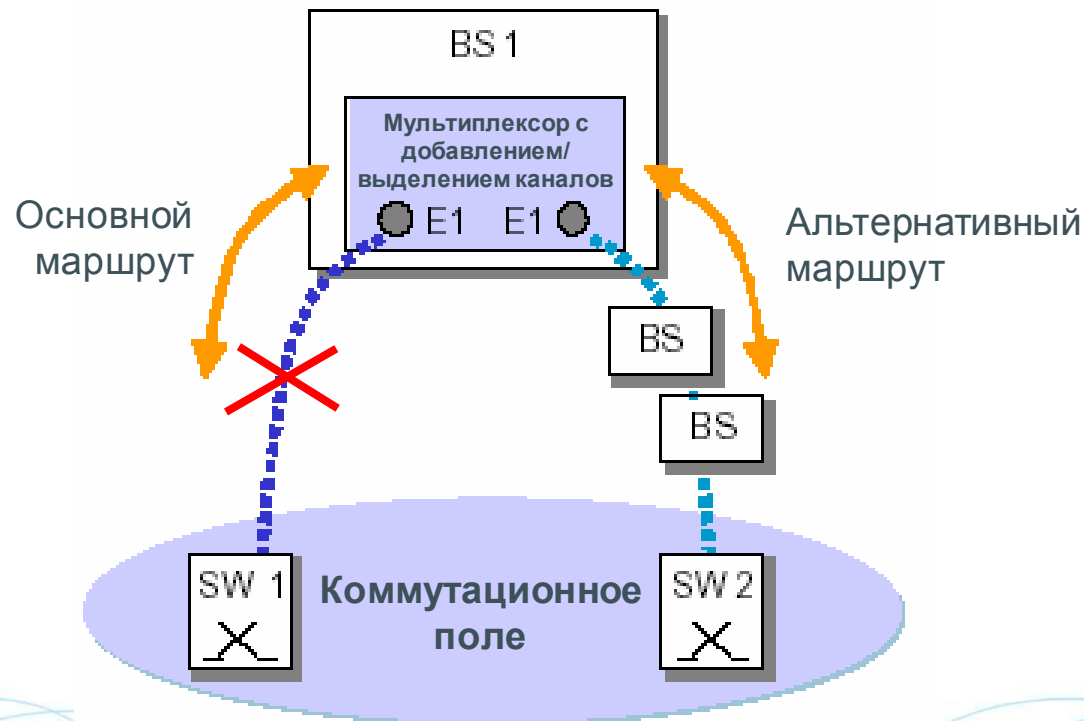
Подсоединение базовых станций к коммутационному полю по схеме «Кольцо»



Концепция резервирования *ACCESSNET*[®] -T

- Резервирование линий связи и коммутаторов -

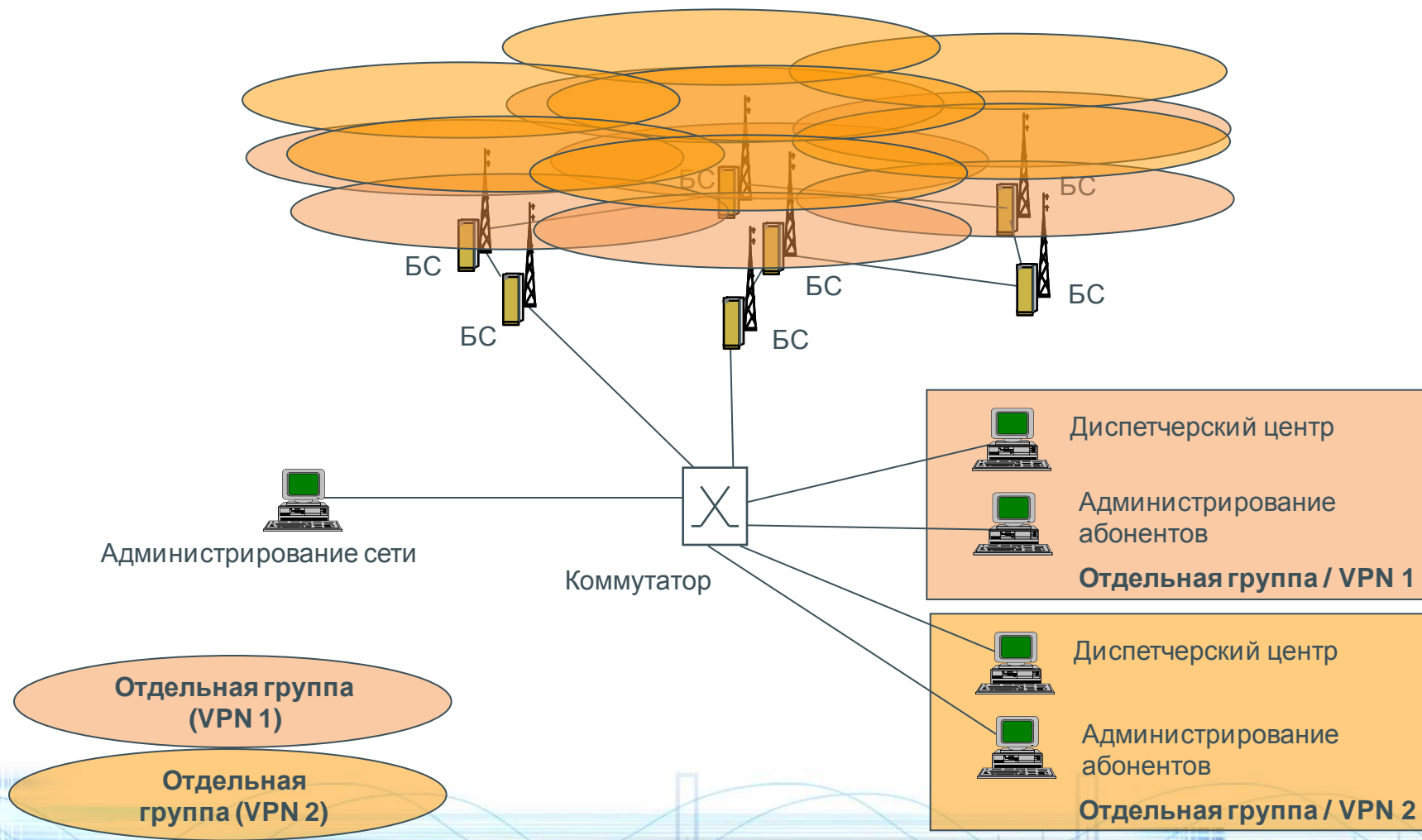
Подсоединение базовых станций к коммутационному полю по схеме «Кольцо»



Концепция резервирования **ACCESSNET[®] -T** - Региональные / национальные сети -



Закрытые виртуальные сети (VPN)



TETRA Коммутационная платформа DMX-500

- ◆ Обеспечивает построение TETRA систем от односайтовой до сети национального масштаба
- ◆ Поддержка от 1 до 320 несущих
- ◆ Возможность резервирования
 - динамическое
 - полное аппаратное (DMX-600)
- ◆ Возможность загрузки обновленного программного обеспечения в любой модуль
- ◆ Наличие системы тестирования оборудования



IpSN® – Расширение возможностей DMX

- ❖ Мобильность
- ❖ Компактность
- ❖ Использование IP сетей для коммутации
- ❖ Мощный сетевой узел TETRA с высокой степенью интеграцией для:
 - ◆ Маршрутизации и коммутации
 - ◆ Связи базовых станций, шлюзов и других сетевых узлов
- ❖ Способен функционировать в больших сетях национальных масштабов



Базовая станция DTX-500

- ◆ TETRA радиоинтерфейс (300-344 / 380-400 / 410-430 / 450-470 / 806-870 МГц)
- ◆ До 8 несущих на одну стойку
- ◆ До 24 несущих на каждый сайт (96 каналов)
- ◆ Само тестирование передатчиков
- ◆ Антенный усилитель может работать от -55 С до +70 С
- ◆ Разнесенный прием на две антенны
- ◆ ТХ сумматор на объемных резонаторах (с автонастройкой) и /или гибридный комбайнер
- ◆ Работа в аварийном режиме



Базовая станция наружного исполнения DOB-500

- ◆ DOB - Цифровая базовая станция наружного исполнения (монтаж на вышке или стене)
- ◆ 1 или 2 несущие в диапазоне 380-470 МГц или 806-921 МГц
- ◆ Выходная мощность 15 Вт (TETRA)
- ◆ Высокая чувствительность приемника
- ◆ Диапазон температур от - 40 С до + 50 С @ 99% влажность

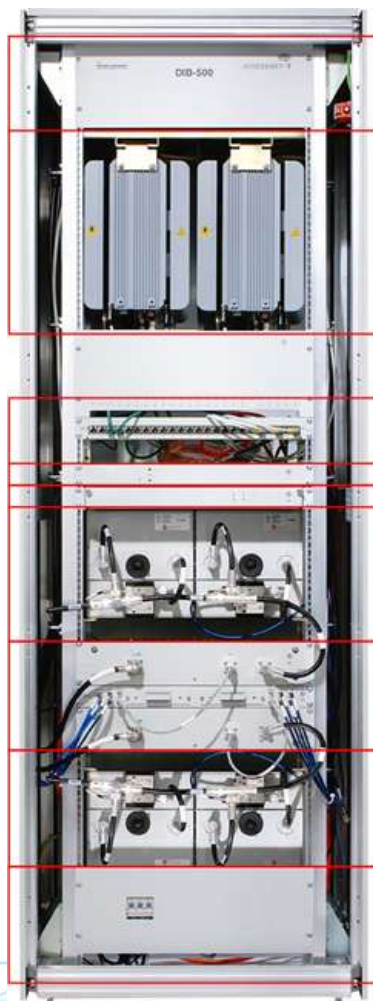


Базовая станция внутреннего исполнения DIB-500

- ◆ DIB - Цифровая базовая станция внутреннего исполнения
- ◆ До 4 несущих в одной стойке, до 8 несущих в расширенной версии (в дополнительной стойке)
- ◆ Разнесенный прием на две антенны
- ◆ Возможность дистанционной и локальной конфигурации через специальный интерфейс
- ◆ Вариант исполнения системы для работы в тоннелях – до 4-х несущих на одну антенну
- ◆ Совместная работа со станциями DTX-500



Базовая станция DIB-500



Вентиляторный модуль

TOB-500 модуль приемопередатчика

LAN коммутационная панель

Система мониторинга (RMS)

Устройство управления сетью (NEM)

Комбайнер на объемных резонаторах

Дуплексный фильтр, приемный фильтр с распределительной панелью

Фильтр на объемных резонаторах

Источник питания 48 VDC
опционально: 110/220 VAC

Комплекс быстрого развертывания T-Cube

T-Cube

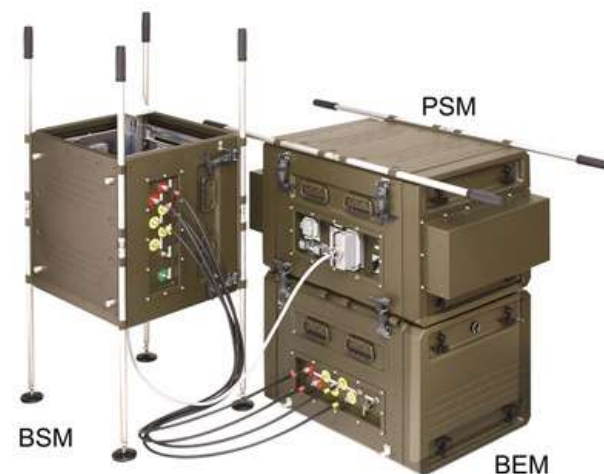


Модуль ВЧ сумматора /
комбайнера

PSM - Модуль блока питания

BSM - Модуль ,базовой
станции

Пример развернутого комплекса T-Cube



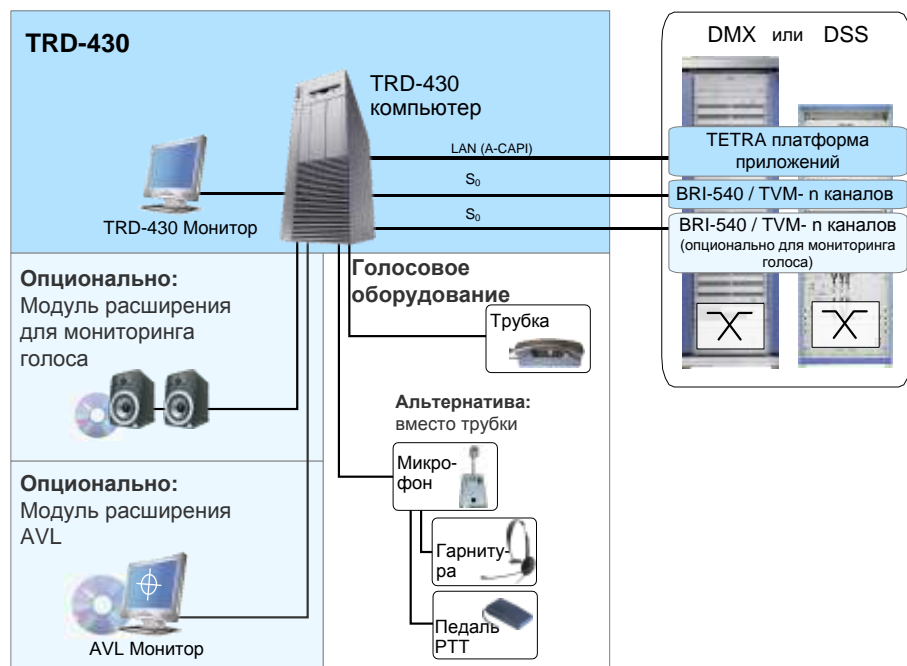
Однопользовательская диспетчерская система TRD-400

Радио диспетчер TRD-420



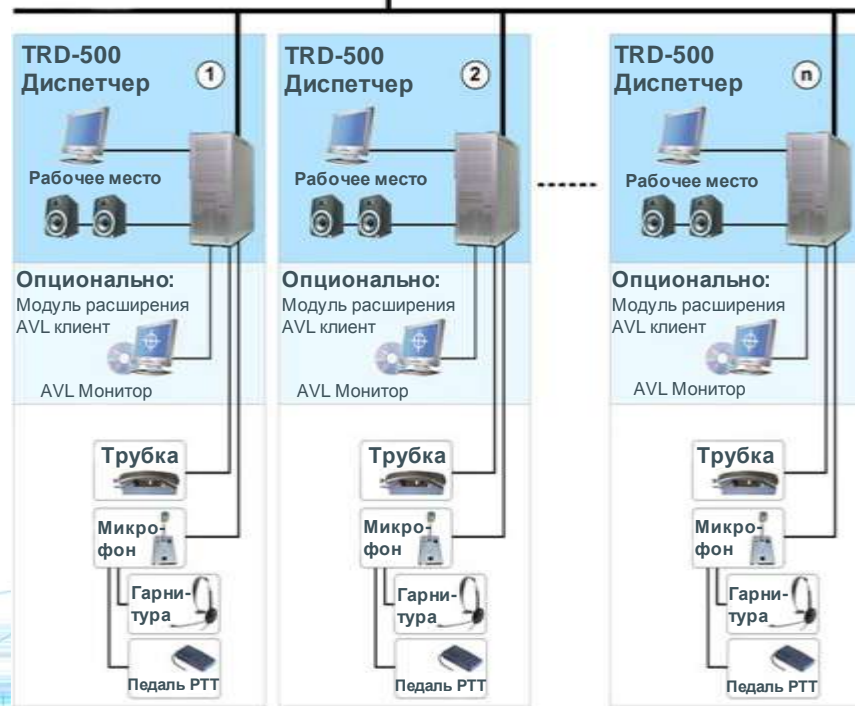
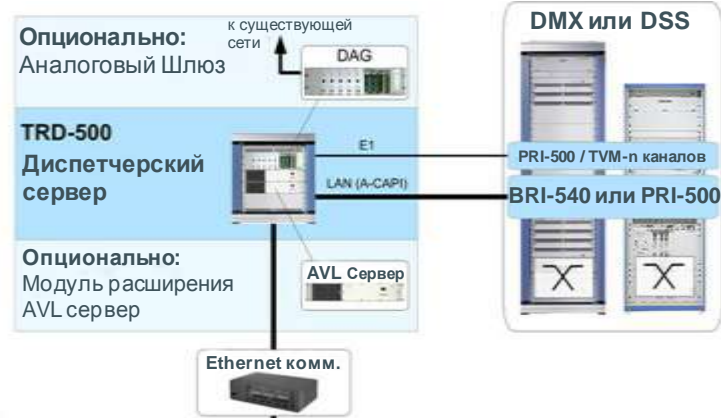
Модуль AVL автоматически определяет местоположения абонентов

Проводной диспетчер TRD-430



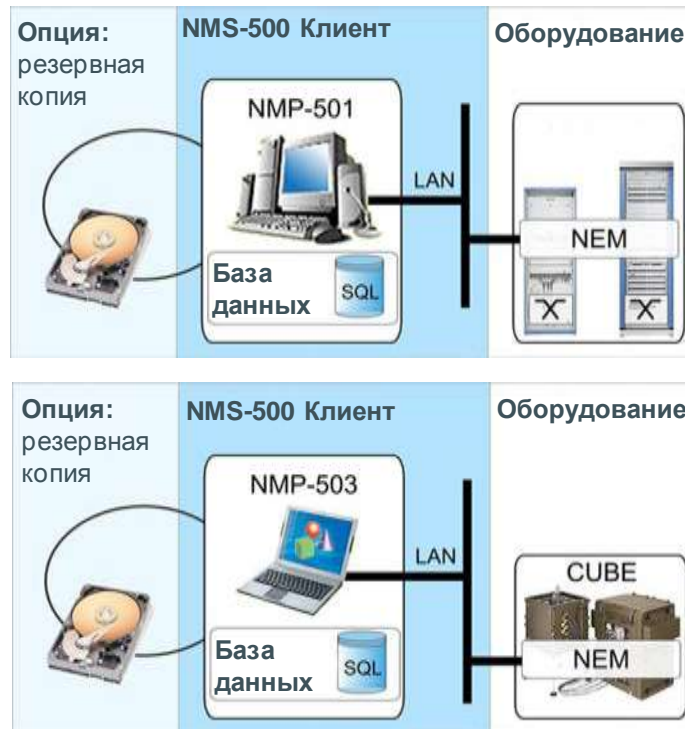
Многопользовательская диспетчерская система TRD-500

Графический интерфейс пользователя

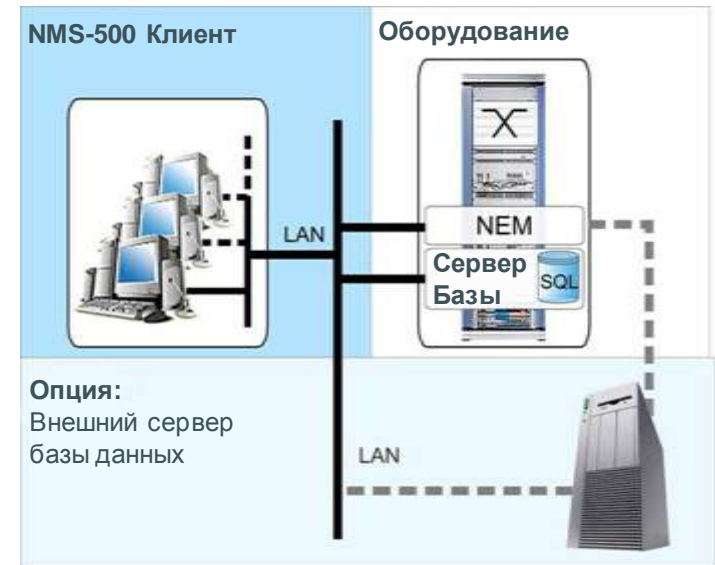


Система управления сетью NMS

NMS для малых систем

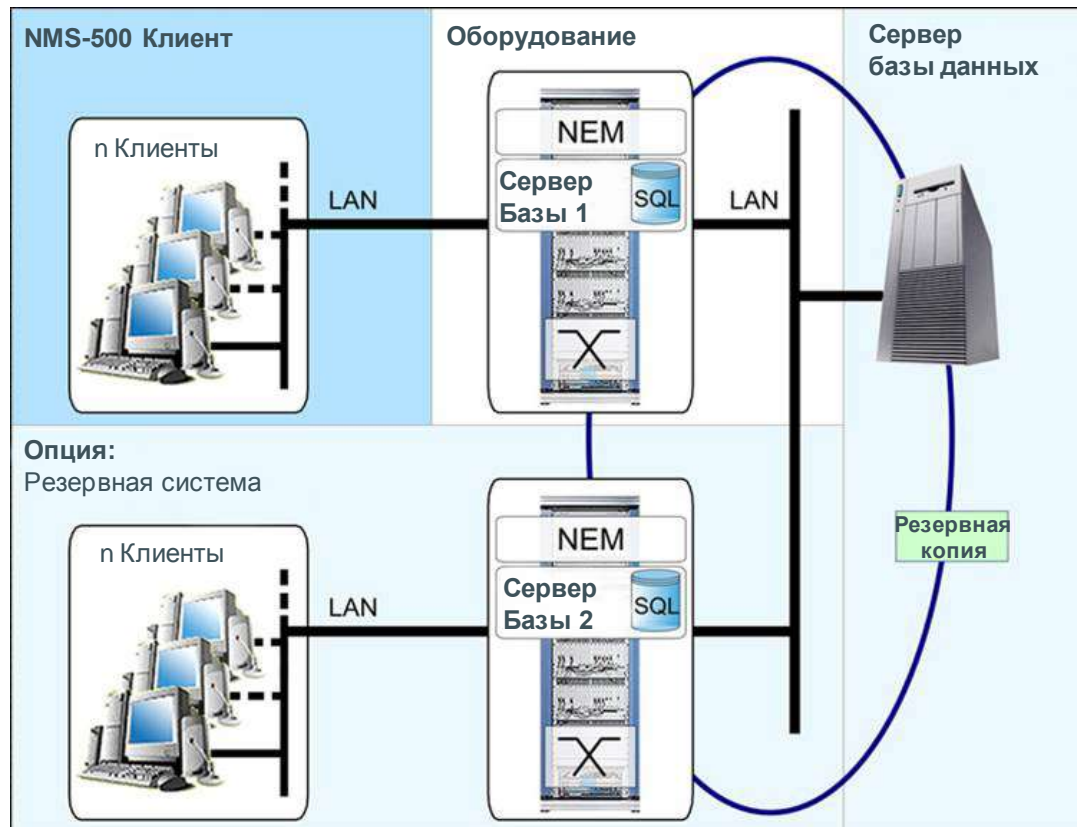


NMS для средних систем



Система управления сетью NMS

NMS для больших систем



Интерфейс приложений пользователя A-CAPI Модель для аэропорта

Информация о пассажирах Определение местоположения Информация о рейсах Диспетчер Наблюдение и контроль



Программа приложений



Программный
интерфейс
приложений

**Платформа приложений
A-CAPI**



Системный
интерфейс

Система TETRA

Программа приложений реализует различные специфические задачи пользователя

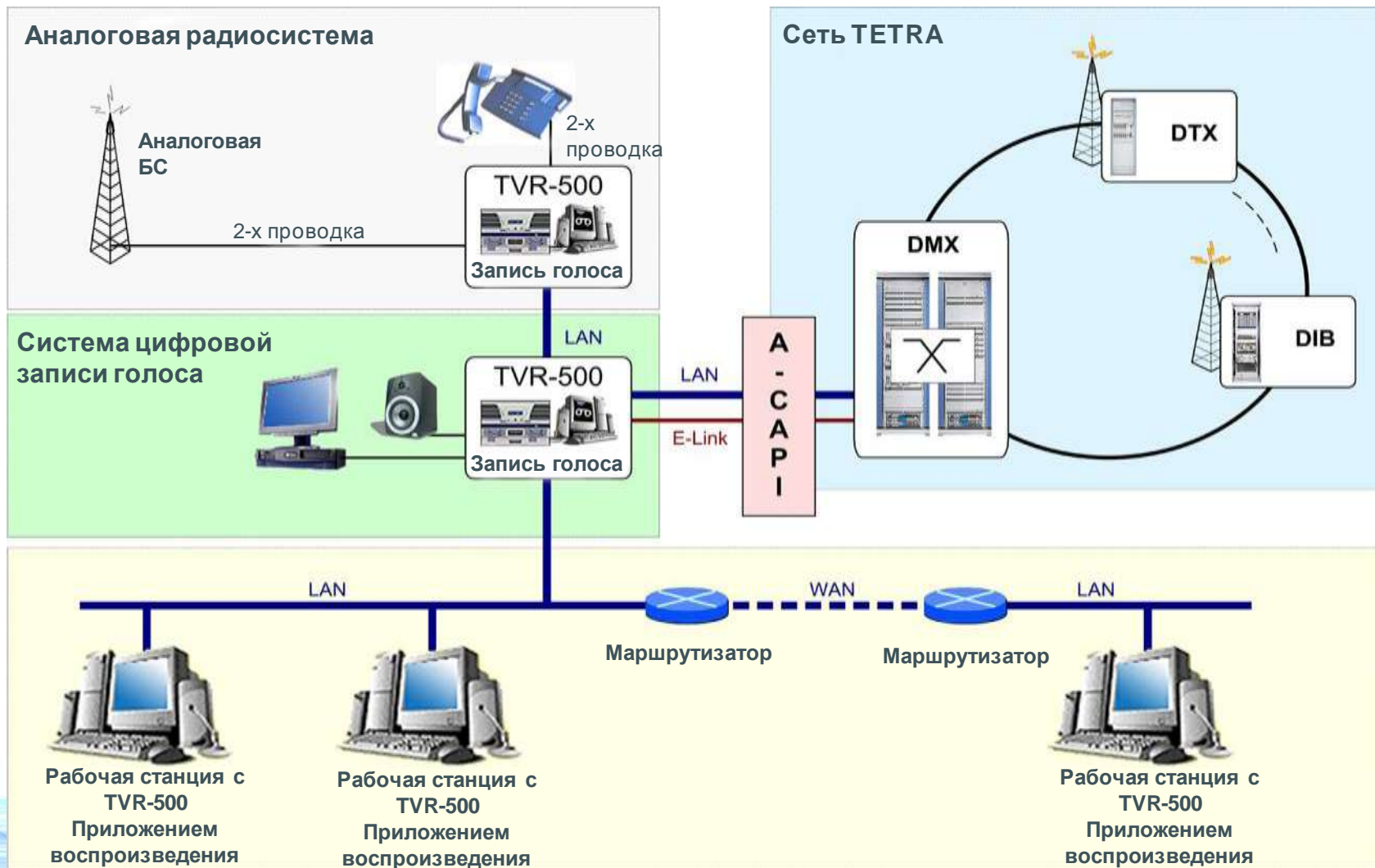
Платформа приложений A-CAPI обеспечивает условия, необходимые для поддержки программы приложений

Система TETRA является физическим интерфейсом модели. Обслуживает платформу приложений и обеспечивает ее необходимыми данными



Примеры использования A-CAP1

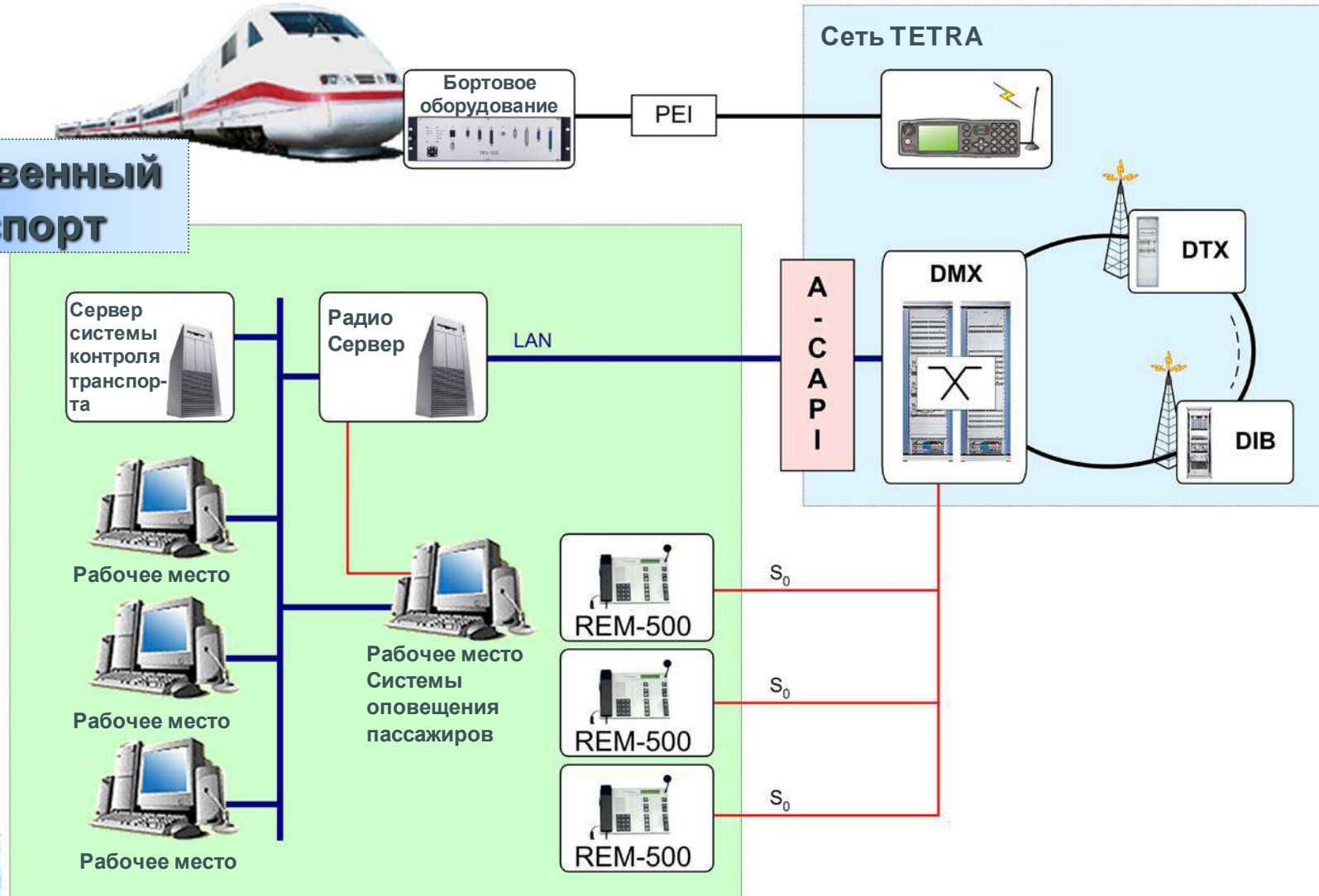
Запись переговоров



Примеры использования А-САРІ

Интегрирование приложений пользователя

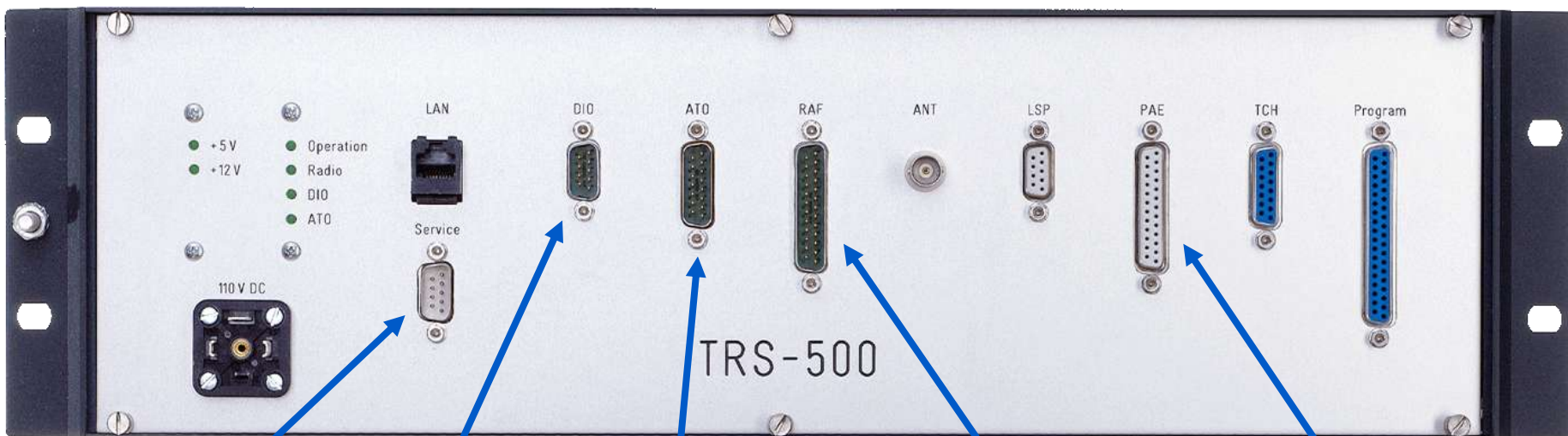
Общественный транспорт



Обзор решения для общественного транспорта



Поездной интерфейс



Диагностика

Телеметрия
состояния
поезда

Сигнальные
данные

Статусные
сообщения

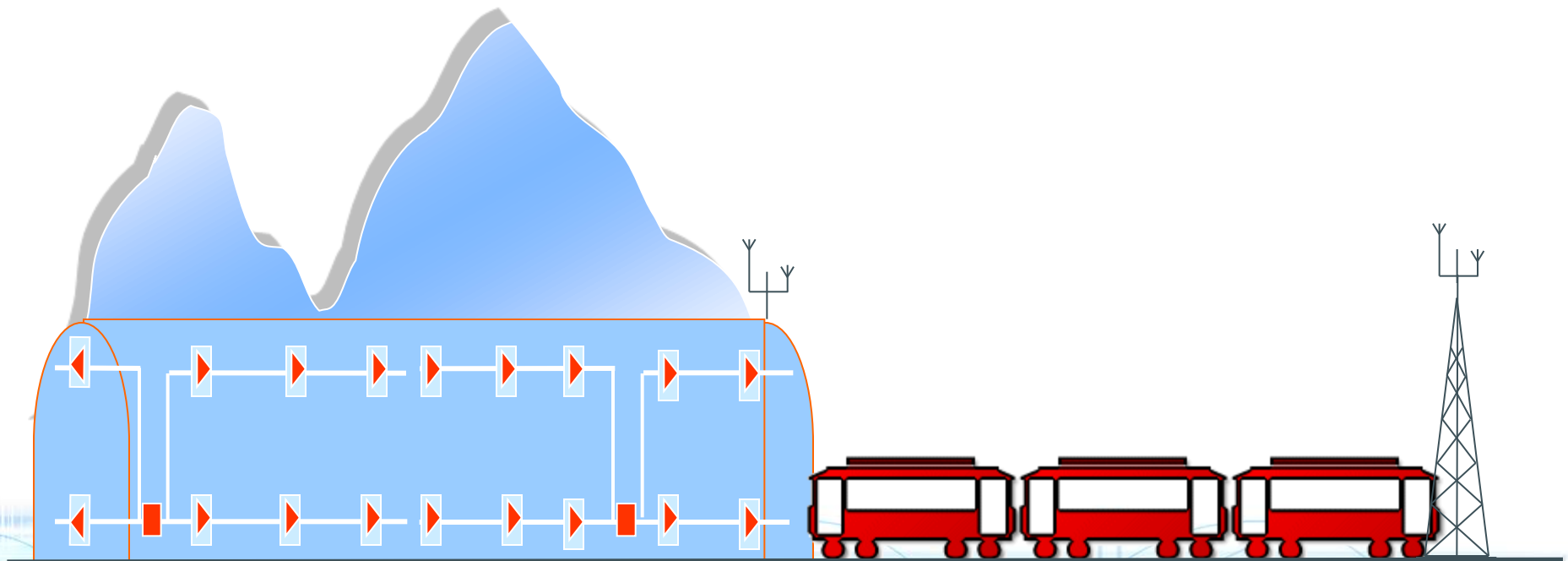
Объявления
для
пассажиров

Бортовая радиостанция

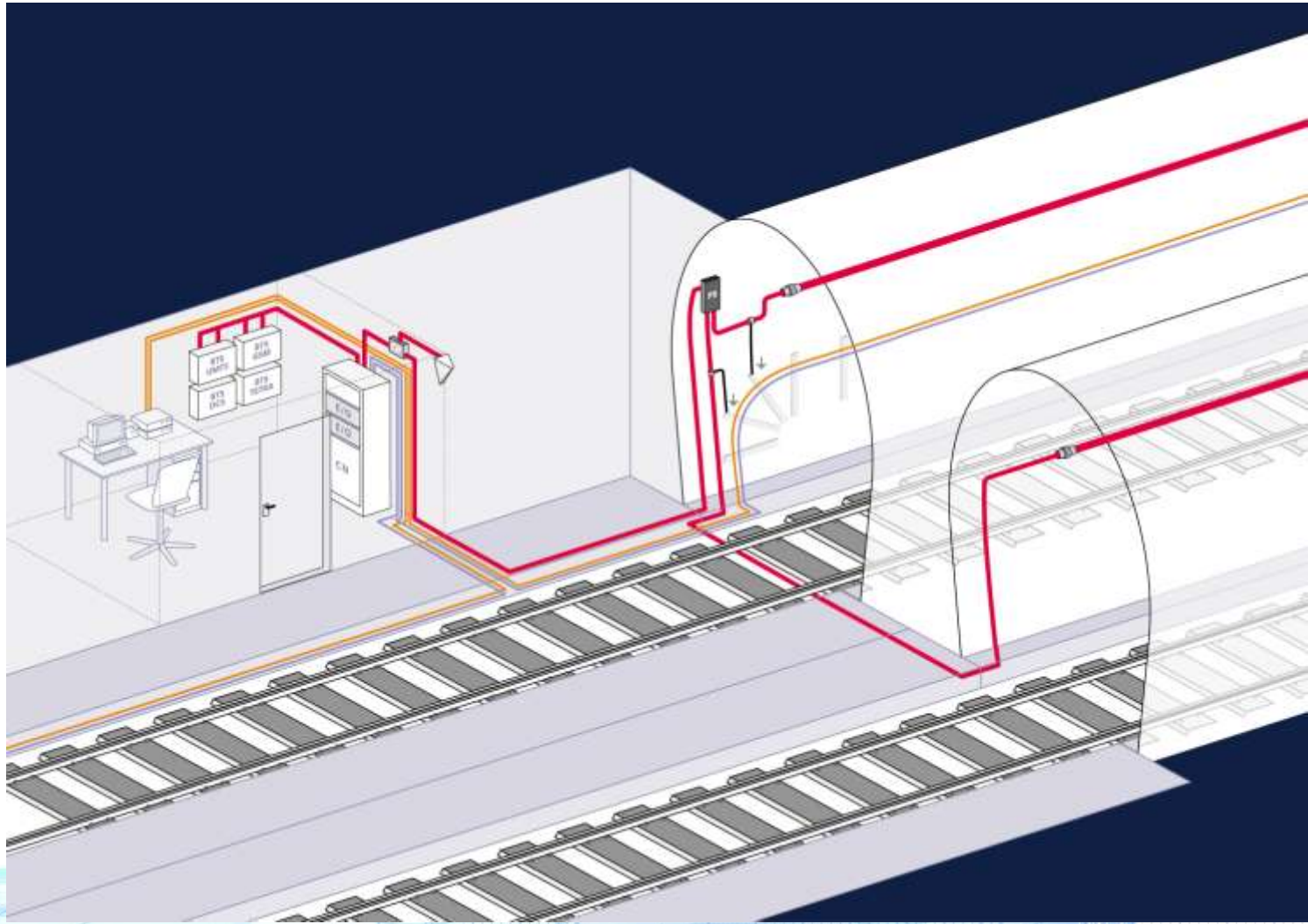


Радиопокрытие

- ◆ Радиопокрытие в туннелях
- ◆ Радиопокрытие на открытой местности



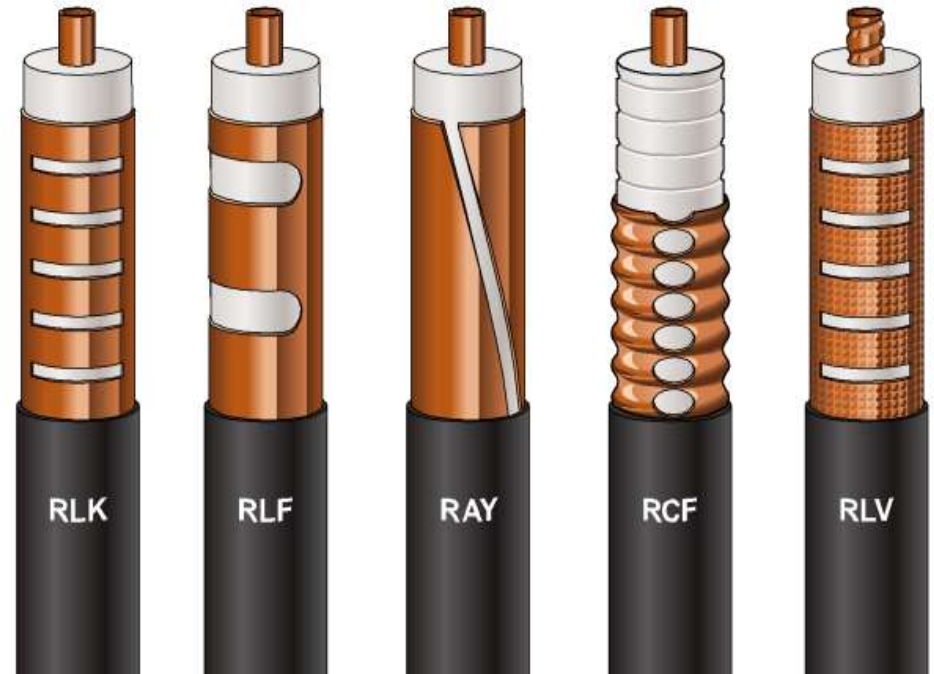
Радиопокрытие в тоннелях с использованием излучающего кабеля



Излучающий кабель

Для кабеля 7/8" на частоте
450 МГц

- ❖ Потери 3,6 дБ / 100 м
- ❖ Переходные потери 72 дБ
(на расстоянии 2 м)
- ❖ Системные потери 108 дБ
(через 1 км и на
расстоянии 2 м)



ACCESSNET® -T и абонентские терминалы TETRA

- ❖ R&S ACCESSNET® -T SwMI (инфраструктура управления и коммутации) разработана для стандарта TETRA и имеет полную функциональную совместимость с различными типами абонентских TETRA терминалов
- ❖ Абонентские терминалы, протестированные в инфраструктуре ACCESSNET® -T:

- ◆ Sepura
- ◆ Nokia
- ◆ Motorola
- ◆ Teltronic

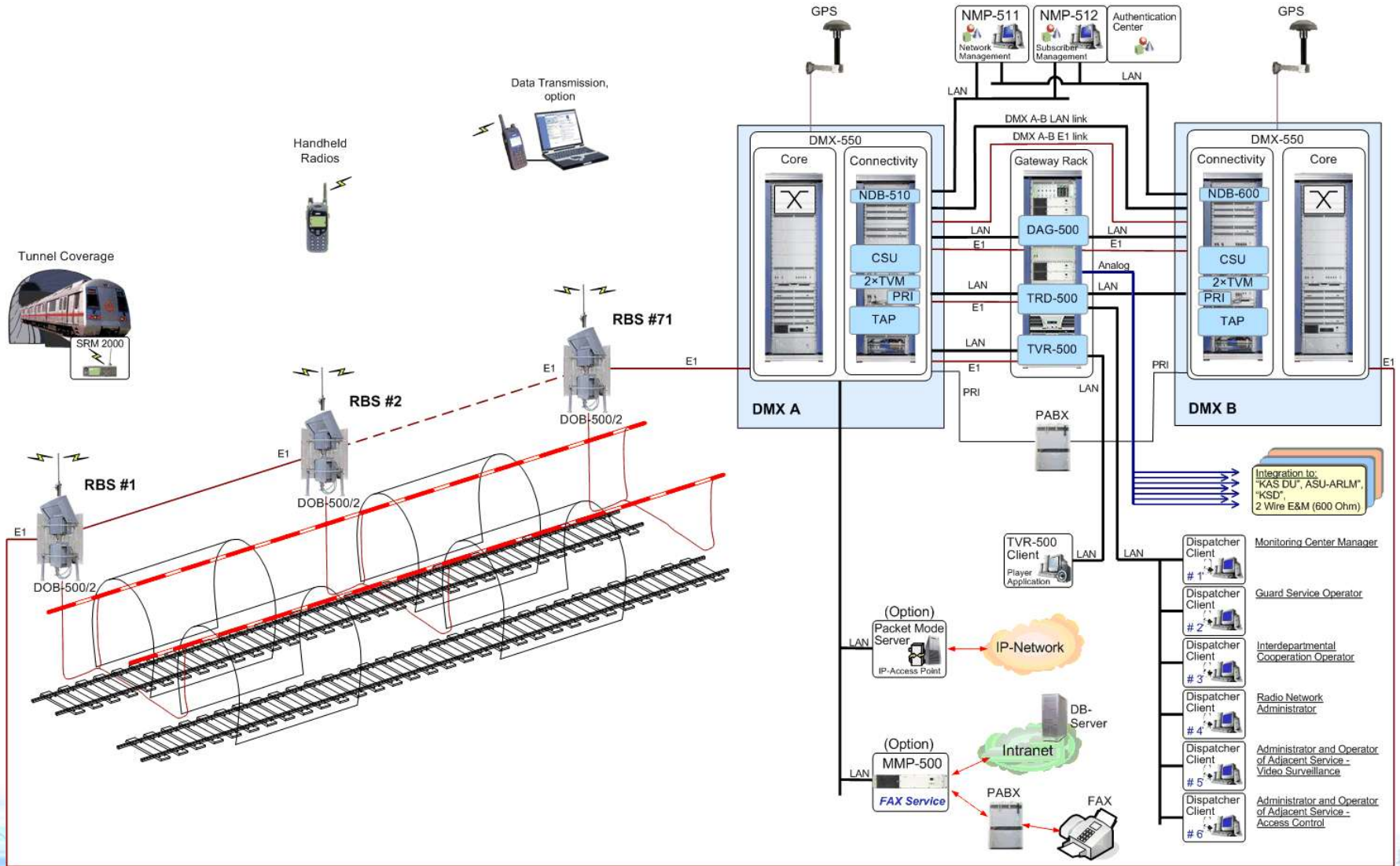


Итак ACCESSNET ® -T предлагает...



- ◆ ... Широкий спектр модульно - наращиваемых базовых станций и коммутаторов
- ◆ ... Мощную динамически - распределенную концепцию резервирования
- ◆ ... Закрытые виртуальные сети для отдельных групп пользователей в общей инфраструктуре TETRA
- ◆ ... Мобильный комплекс быстрого развертывания T-Cube
- ◆ ... Систему, соответствующую Европейскому стандарту, от лидера Европейских транкинговой технологии

Пример системы связи



TETRA и аналоговые системы

- ◆ Высокое цифровое качество речи во всей зоне действия
- ◆ Экономия частотного ресурса
- ◆ TETRA предоставляет дополнительные возможности по передаче данных (медленное видео с систем охраны, сигналы телеметрии)
- ◆ Оперативное динамическое формирование групп
- ◆ Полнодуплексная связь делает возможным выход в телефонию

Преимущества решения ACCESSNET® -T

- ◆ Широкий модельный ряд оборудования обеспечивает высокую масштабируемость систем от односайтовой до системы национального масштаба
- ◆ БС наружного исполнения DOB для установки на антенную мачту
- ◆ БС внутреннего исполнения DIB допускает работу в неотапливаемом помещении в условия повышенной влажности
- ◆ Интерфейс программных приложений пользователя A-CAP1 позволяет создавать дополнительные программные решения
- ◆ Аварийный режим работы базовых станций без связи с коммутатором с поддержкой дуплексных вызовов и SDS
- ◆ Совместимость с абонентским оборудованием различных производителей
- ◆ Возможность стыковки с действующей системой MPT через PABX