

СЕТИ СВЯЗИ



«РОСТЕЛЕКОМ» ПРЕДОСТАВЛЯЕТ УСЛУГИ В ОБЛАСТИ МЕЖДУНАРОДНОЙ И МЕЖДУГОРОДНОЙ СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАБЕЛЬНЫХ, РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ И СПУТНИКОВЫХ КАНАЛОВ. РЕСУРСЫ МАГИСТРАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПЕРЕДАЧУ ЛЮБОГО ТИПА ИНФОРМАЦИИ. ЦИФРОВАЯ СЕТЬ, БАЗИРУЮЩАЯСЯ НА ТЕХНОЛОГИЯХ ПЛОТНОГО МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЯ СО СПЕКТРАЛЬНЫМ РАЗДЕЛЕНИЕМ (DWDM), ОХВАТЫВАЕТ ПРАКТИЧЕСКИ ВСЮ ТЕРРИТОРИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

500

ТЫС. КМ
МАГИСТРАЛЬНОЙ
СЕТИ СВЯЗИ

ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ СВЯЗИ

Основным компонентом магистральной сети являются мощные ВОЛС Москва – Новороссийск, Москва – Санкт-Петербург и Москва – Хабаровск. Основу транспортной региональной сети составляют линии связи, соединяющие крупные населенные пункты региона, с возможностью выхода на магистральную сеть.

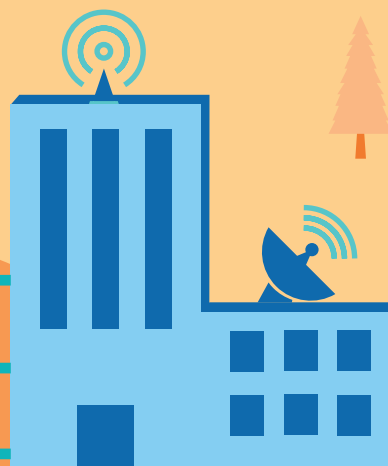
Для предоставления своим клиентам в пользование цифровых каналов Nx64 Кбит/с Компанией построены сети гибких мультиплексов доступа.

По мере сооружения новых цифровых линий связи Компанией за период с 2001 года по конец 2015 года было выведено из эксплуатации 207,037 тыс. км физически изношенных и морально устаревших линий передачи, абонентских и распределительных сетей.

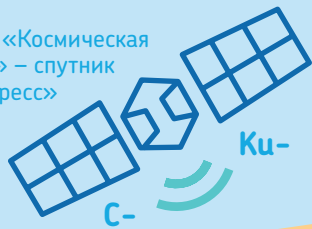
МОСКВА – НОВОРОССИЙСК

МОСКВА – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

МОСКВА – ХАБАРОВСК



ФГУП «Космическая
Связь» – спутник
«Экспресс»



● СТОКГОЛЬМ

● ФРАНКФУРТ

СОТРУДНИЧЕСТВО С ОПЕРАТОРАМИ СЕТЕЙ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ

Сотрудничество «Ростелекома» с российскими операторами сетей подвижной связи наземного базирования имеет целью расширение спектра высококачественных услуг, включая национальный и международный роуминг. Компания обеспечивает маршрутизацию международного роуминга для 716 мобильных сетей в 201 стране.

МЕЖДУ

Компанией
ВОЛС, откр
Швецию, М
Латвию, Ли
и Беларусь
присутствия
Лондон. Ор
транзит Ев

SCPC



5 ЗЕМНЫХ СТАНЦИЙ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ

Объединенная сеть спутниковой связи «Ростелекома» строится на основе двух технологий – SCPC и VSAT, организованы собственные и арендуемые каналы. Арендуемые каналы покупаются под ключ у ОАО «РТКомм.РУ».

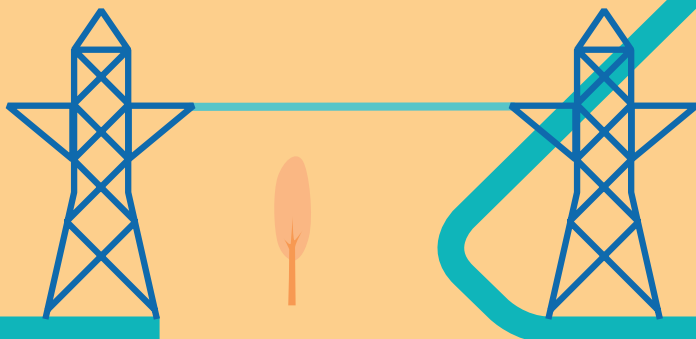
Собственные VSAT-сети строятся в арендуемой емкости с использованием центральных VSAT-станций, расположенных в макрорегиональных филиалах «Сибирь», «Урал», «Дальний Восток». Арендуемые VSAT-сети (или отдельные каналы) покупаются в общем перераспределяемом ресурсе у других провайдеров.

Для обеспечения работы сети спутниковой связи Компания привлекает ФГУП «Космическая Связь» и ОАО «Газпром космические системы» для предоставления в пользование емкости на спутниках «Экспресс» и «Ямал».



67%
ДОЛЯ
«РОСТЕЛЕКОМА»

OTN –
OPTICAL
TRANSPORT
NETWORK



ПОДВОДНЫЕ ВОЛНЫ



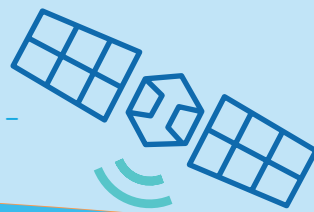
● АМСТЕРДАМ

● ЛОНДОН

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ

Компанией были сооружены международные линии связи, открывающие доступ в Финляндию, Швецию, Монголию, Японию, Китай, Эстонию, Литву, Казахстан, Украину, Грузию и Беларусь. Образованы международные точки присутствия: Стокгольм, Франкфурт, Амстердам, Лондон. Организован **высокоскоростной транзит Европа-Азия** через территорию России.

ОАО «Газпром космические системы» – спутник «Ямал»



50%

ДОЛЯ
«РОСТЕЛЕКОМА»

ПОДВОДНЫЕ КАБЕЛИ

В качестве части своей программы по расширению и модернизации мощностей международной связи «Ростелеком» использует современные подводные кабели для организации каналов связи между Россией и другими странами.

Для обеспечения доступа к этим системам и установления прямых международных линий связи высокого качества с отдаленными районами мира «Ростелеком» принимает участие в проекте строительства ряда международных кабельных систем и приобретает в них емкости.

По состоянию на конец 2015 года «Ростелеком» имеет доли или неотъемлемое право пользования в 11 кабельных системах, включая такие глобальные проекты кабельных систем, как Fiber Line Around the Globe, или Оптоволоконная линия связи вокруг земного шара (Великобритания – Ближний Восток – Япония), Транстихоокеанская кабельная система (Китай – США), система Юго-Восточная Азия – Ближний Восток – Западная Европа и Трансатлантическая система.

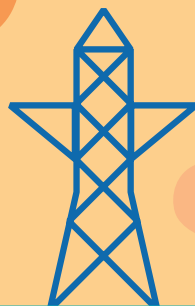
ЛИНИИ И КАНАЛЫ СВЯЗИ ДРУГИХ ОПЕРАТОРОВ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ПОЛЬЗОВАНИИ КОМПАНИИ

«Ростелеком» привлекает других операторов связи для оказания услуг по предоставлению линий и каналов связи – в основном для целей резервирования существующей технологической инфраструктуры сети и обеспечения связью конечных пользователей в случае нехватки собственных ресурсов.

716

МОБИЛЬНЫХ СЕТЕЙ
В 201 СТРАНЕ

**100%-НОЕ
РЕЗЕРВИРОВАНИЕ
ОБОРУДОВАНИЯ
И ЛИНИЙ СВЯЗИ**



ГОЛОСОВАЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННАЯ СЕТЬ

Голосовая инфокоммуникационная сеть обеспечивает предоставление услуг телефонной связи и пропуска трафика на местном, зонавом, междугородном и международном уровнях, аудио- и видеоконференцсвязи, услуг Integrated Services Digital Network (ISDN) и интеллектуальных сетей связи (ИСС), виртуальной АТС, а также пропуска сигнального трафика и состоит из следующих сегментов:

• МЕЖДУНАРОДНАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СЕТЬ

Сформирована на базе 10 транзитных международных узлов связи (ТМнУС), обладает емкостью 212,1 тыс. каналов, коммутация и управление полностью цифровые.

• МЕЖДУГОРОДНАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СЕТЬ

Сформирована на базе 16 транзитных междугородных узлов связи (ТМгУС) и шести комбинированных узлов связи ТЗУС/ТМгУС, обладает емкостью 639,3 тыс. каналов, коммутация и управление полностью цифровые.

• ЗОНОВАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СЕТЬ

Сформирована на базе 138 транзитных зонавых узлов связи (ТЗУС), емкость – 1,3969 млн каналов, коммутация и управление полностью цифровые.

• МЕСТНАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СЕТЬ

Сформирована на базе 39 392 АТС, емкость – 33,9524 млн абонентских линий, передача оцифрованного сигнала – 84 %.

СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Сеть передачи данных IP/MPLS обеспечивает предоставление услуг широкополосного доступа (ШПД) в сеть интернет, цифрового телевидения IPTV и управления телевизионным контентом, присоединения и пропуска интернет-трафика, виртуальной частной сети (VPN), в том числе L2 VPN, L3 VPN, VPLS и межоператорских VPN, услуг дата-центров и состоит из следующих сегментов:

• МАГИСТРАЛЬНАЯ СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Емкость более 12,3 тбит/с.

• РЕГИОНАЛЬНЫЕ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

• МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕГМЕНТ

Состоит из узлов связи, расположенных в Стокгольме, Франкфурте и Гонконге.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ

- географическое разнесение трасс
- стыки с сетями нескольких иностранных операторов на каждом международном направлении
- 100%-ное резервирование оборудования и линий связи
- применение технологии OTN