

# Cisco прогнозирует семикратный рост мобильной передачи данных

за период 2016–2021 гг.

Такие факторы, как уверенный рост числа пользователей мобильной связи, смартфонов, мобильного видео, подключений в рамках концепции «Интернета вещей» (IoT), а также рост скоростей передачи данных и потребления мобильного видео в ближайшие пять лет приведут к семикратному увеличению мобильного трафика.

К 2021 г. гораздо больше жителей нашей планеты (по оценкам ООН, в 2021 г. население Земли составит 7,8 млрд человек) будут пользоваться мобильными телефонами (5,5 млрд), чем банковскими счетами (5,4 млрд), централизованным водоснабжением (5,3 млрд) и проводной связью (2,9 млрд). Такие данные приводятся в очередном выпуске отчета Cisco «Наглядный индекс развития сетевых технологий: глобальный прогноз по мобильному трафику на период 2016–2021 гг.» (Cisco Visual Networking Index (VNI) Global Mobile Data Traffic Forecast (2016 to 2021)).

## Методология прогнозирования

При составлении упомянутого отчета использовались прогнозы независимых аналитиков и исследования реального трафика мобильной передачи данных. На этой основе строились собственные оценки Cisco по распространению мобильных приложений, минутам и скорости передачи. В прогнозах и результатах отчета учитывались и такие ключевые факторы, как скорость широкополосной мобильной передачи и вычислительная мощность устройств. Подробное описание методологии приводится в тексте отчета.

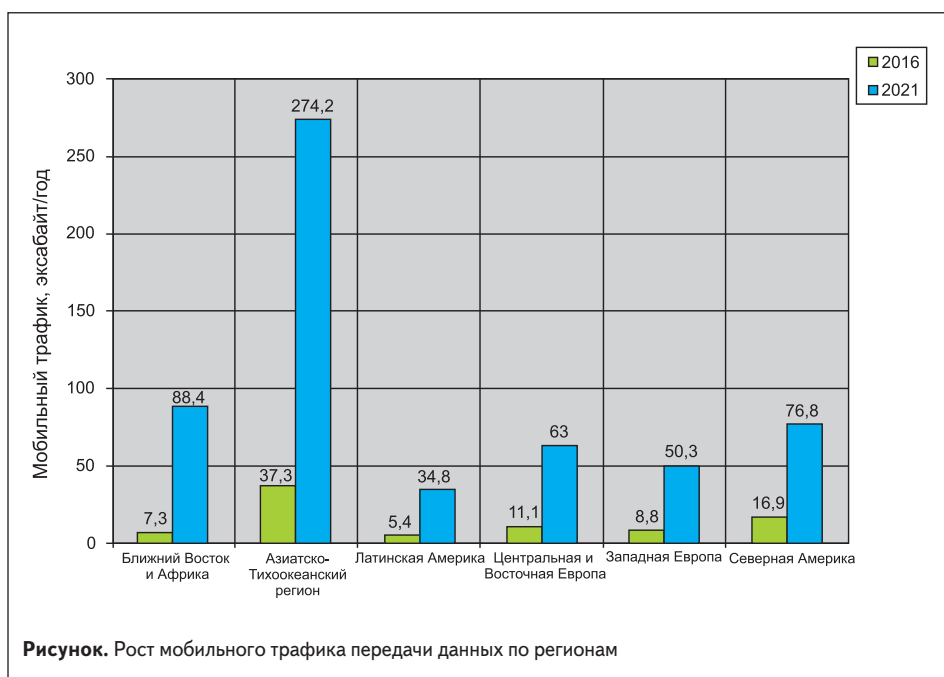
## Мировые тенденции

По прогнозам Cisco, скорость мобильных подключений увеличится втрое и к 2021 г. достигнет 20,4 Мбит/с (показатель 2016 г. — 6,8 Мбит/с). M2M-соединения будут представлять 29% (3,3 млрд) всех мобильных подключений (показатель 2016 г. — 5% (780 млн)). С распространением IoT-приложений в потребительском и бизнес-сегментах M2M станет самым быстрорастущим типом мобильного соединения. На долю 4G к 2021 г. будет приходиться 58% всех мобильных соединений (в 2016 г. — 26%) и 79% всего мобильного трафика передачи данных. Общее число смартфонов, включая смаршеты, достигнет 6,2 млрд и превысит половину всех устройств и подключений (показатель 2016 г. — 3,6 млрд).

Прогнозы роста мобильного трафика передачи данных по регионам (2016–2021 гг.) приведены на рисунке.

## Ключевые тенденции в России

- Ожидается пятикратный рост мобильного трафика данных в период 2016–2021 гг. (темпы роста вдвое превышают рост фиксированного IP-трафика).



- Количество населения, пользующегося мобильной связью, 2021 г. составит 88% (в 2016 г. — 85%).
- На долю видео к 2021 г. будет приходиться 78% мобильного трафика данных (на конец 2016 г. этот показатель составлял 59%).
- На долю смартфонов к 2021 г. будет приходиться 86% всего мобильного трафика.
- За период 2016–2021 гг. трафик 4G вырастет в 12 раз, и к 2021 г. его доля составит 89,7% всего мобильного трафика данных (на конец 2016 г. этот показатель составлял около 38%).
- К 2021 г. облачные приложения будут генерировать 91% всего мобильного трафика данных (на конец 2016 г. этот показатель составлял 84%).
- За период 2016–2021 гг. межмашинный трафик (M2M) вырастет в 15 раз и к 2021 г. составит 4% всего мобильного трафика данных.
- К 2021 г. число носимых устройств достигнет 31,7 млн. Из них почти 2 млн будут оснащены встроенными средствами сотовой связи.

## Прогноз развития технологий

Лавинообразный рост мобильных приложений и распространение мобильной связи стимулируют рост технологий 4G, за которыми вскоре последуют и технологии поколения 5G. Cisco и другие представители отрасли считают, что крупномасштабное развертывание инфраструктур 5G можно ожидать к 2020 г. Новые скорости, низкая задержка и функции динамического конфигурирования, которые ожидаются в сетях 5G, нужны мобильным операторам не только для удовлетворения возросших запросов пользователей, но и для того, чтобы соответствовать новым сервисным трендам в мобильном, жилом и бизнес-секторах.

По прогнозам Cisco, к 2021 г. на сервисы 5G будет приходиться 1,5% совокупного мобильного трафика данных, в среднем одно соединение 5G будет генерировать в 4,7 раза больше трафика, чем соединение 4G, и в 10,7 раза больше, чем соединение 3G.

## Ключевые прогнозы и тенденции в сфере мобильного трафика

### Рост глобального трафика ЦОД

К 2021 г. глобальный трафик мобильной передачи данных достигнет 49 эксабайт в месяц, или 587 эксабайт в год. Эквивалент прогнозируемого годового прироста (587 эксабайт в год):

- это в 122 раза больше, чем весь глобальный мобильный трафик, сгенерированный всего 10 лет назад, в 2011 г.;
- это 131 трлн изображений (например, MMS).

### Ускоренный рост мобильных видеотрансляций

- Мобильная передача видео за период 2016–2021 гг. вырастет в 8,7 раза и достигнет самых высоких темпов роста среди всех мобильных приложений.
- Объем мобильных видеотрансляций за указанный период вырастет в 39 раз. К 2021 г. на их долю придется 5% всего мобильного трафика.

### Рост популярности виртуальной и дополненной реальности

Виртуальная реальность (Virtual Reality, VR) — это погружение пользователей в имитируемую среду, дополненная реальность (Augmented

Reality, AR) представляет собой технологический оверлей на реальной картине мира.

- Глобальный VR-трафик увеличится в 11 раз, с 13,3 петабайт (Пбайт) в месяц в 2016 г. до 140 Пбайт в месяц в 2021 г.
- Глобальный AR-трафик увеличится в семь раз, с 3 Пбайт в месяц в 2016 г. до 21 Пбайт в месяц в 2021 г.

### Подключенные носимые устройства простижут рост M2M-соединений

- Число носимых устройств в мире вырастет почти в три раза и достигнет 929 млн (в 2016 г. — 325 млн).
- Число носимых устройств со встроенной поддержкой сотовой связи к 2021 г. достигнет 69 млн (в 2016 г. — 11 млн).

### Выгрузка мобильного трафика данных в сети Wi-Fi

- В 2016 г. выгружалось 60% совокупного мобильного трафика данных, к 2021 г. этот показатель достигнет 63%.
- В 2016 г. объем ежемесячно выгружаемого<sup>1</sup> трафика (10,7 эксабайт) превысил ежемесячный объем мобильного/сотового<sup>2</sup> трафика (7,2 эксабайт).
- Число публичных точек доступа Wi-Fi (включая домашние) вырастет в шесть раз и достигнет 541,6 млн (в 2016 г. их было 94,0 млн).
- К 2020 г. доля совокупного Wi-Fi-трафика мобильных и Wi-Fi-устройств достигнет почти половины (49%) всего IP-трафика (в 2015 г. — 42%). ■

Источник: Cisco Visual Networking Index Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2016/2021

<sup>1</sup> Wi-Fi-трафик разгрузки (выгрузки) — этот термин используется применительно к трафику, генерируемому двухрежимными устройствами, поддерживающими Wi-Fi и сотовую связь (за исключением ноутбуков), который проходит по сетям малых сот и Wi-Fi-сетям. Разгрузка выполняется пользователем или устройством при переходе с сотового соединения на доступ посредством сети малых сот или Wi-Fi-сети.

<sup>2</sup> Сотовый трафик генерируется соединениями сотовых и радиосетей 2G, 3G, 4G и 5G.