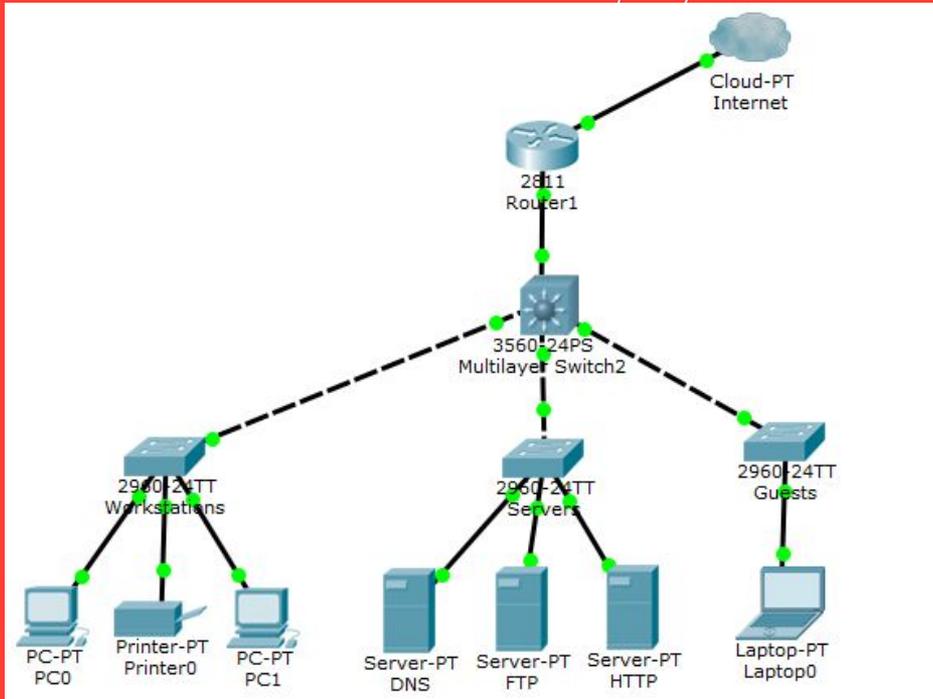


ІІТМО

Развитие SDN: как сети стали программируемыми

Студент: Дейнеко Роман Павлович
группа К34212

Традиционные сети

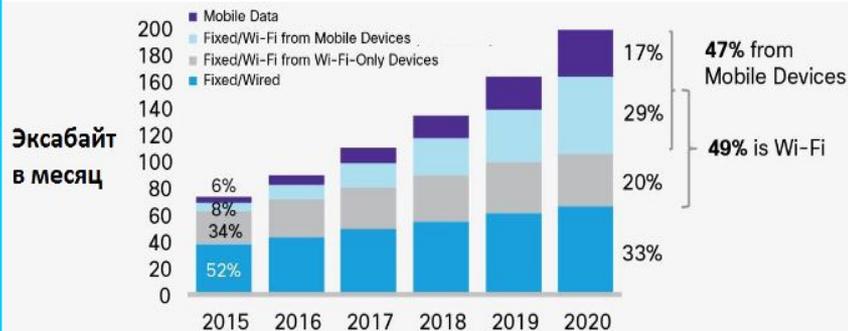


Классическая сеть -
коммутаторы и
маршрутизаторы
функционируют
независимо

Слияние data plane и
control plane

В чем проблема?

Адаптация к росту и изменению трафика

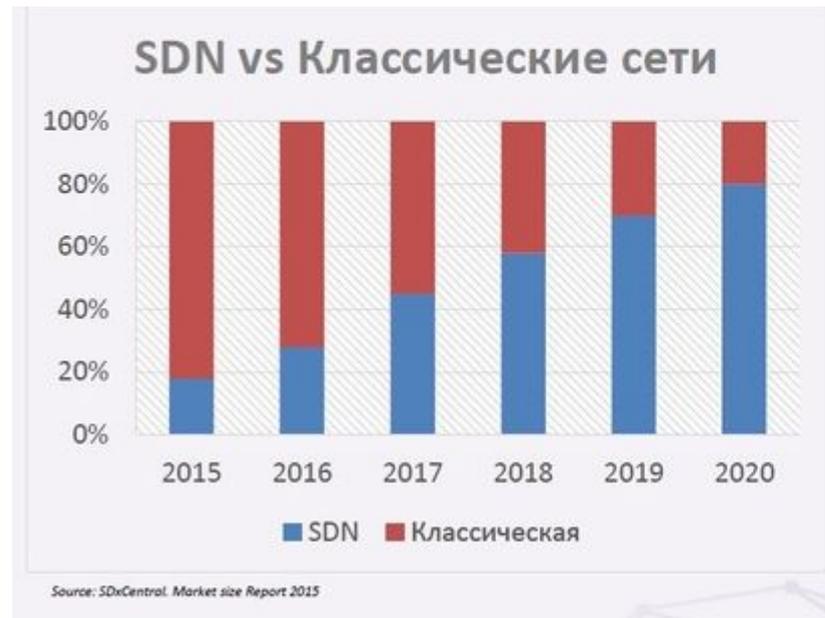


Стремление к централизации

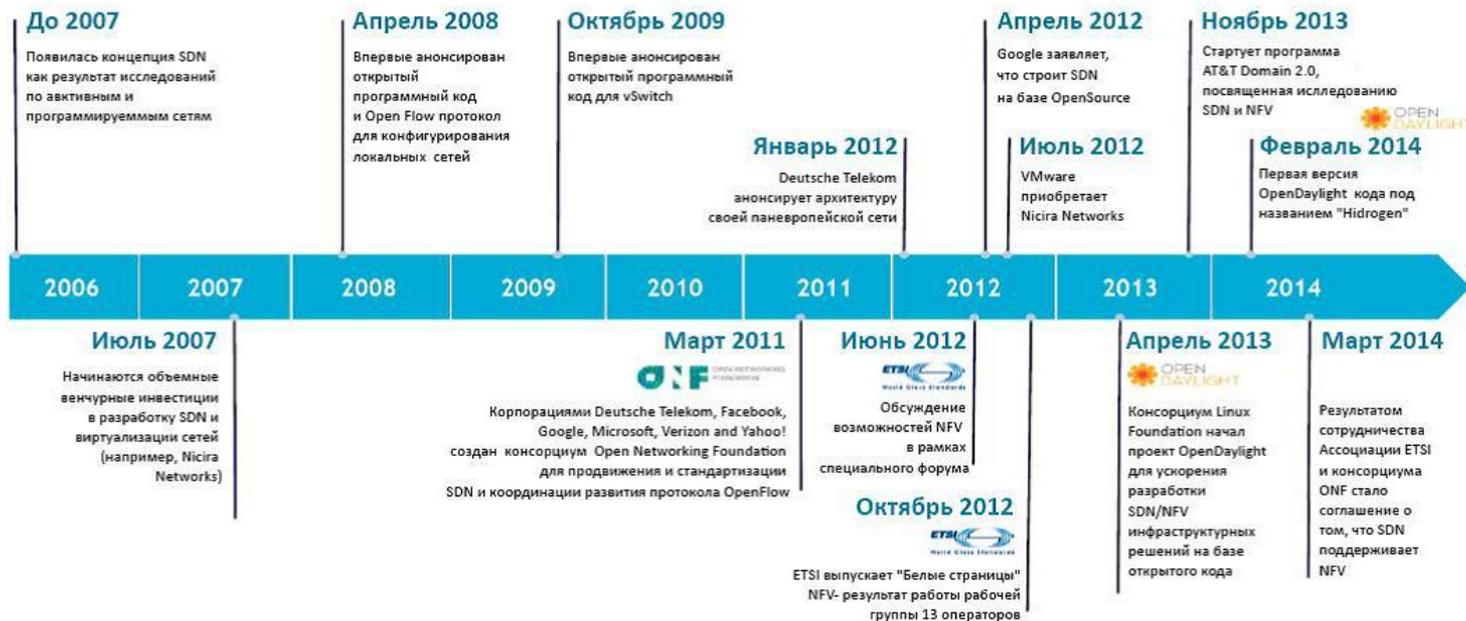


Что предложил SDN?

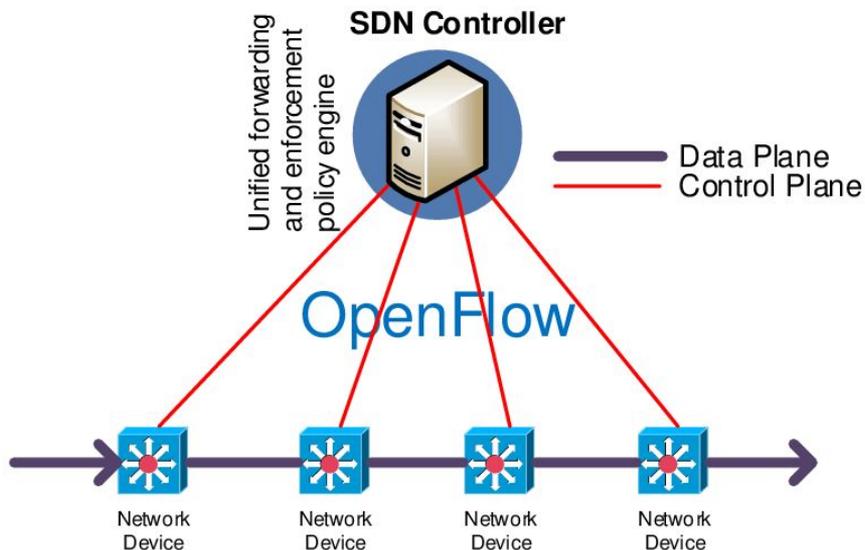
- Разделение data plane и control plane
- Централизация управления
- Повышение уровня абстракции
- Автоматизация настройки сетевого оборудования
- Упрощение роли коммутаторов и маршрутизаторов
- Снижение уровня зависимости от производителей



Развитие идеи



Открытый протокол



OpenFlow — первый открытый стандарт, позволивший контроллеру загружать правила в устройства.

Управление происходит при помощи flow table - таблиц потоков.

Где применяется

ІТМО



SDN подходит там, где от сети требуется гибкость и масштабируемость.

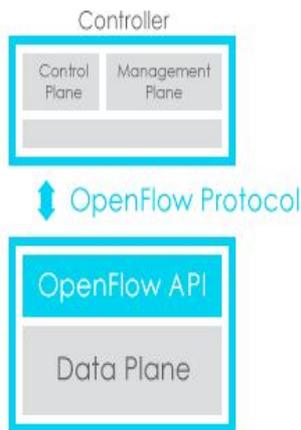
В случаях где трафик постоянен и предсказуем или очень ограничен традиционные сети все еще релевантны.

Почему переход не завершен

Traditional Device



SDN Architecture



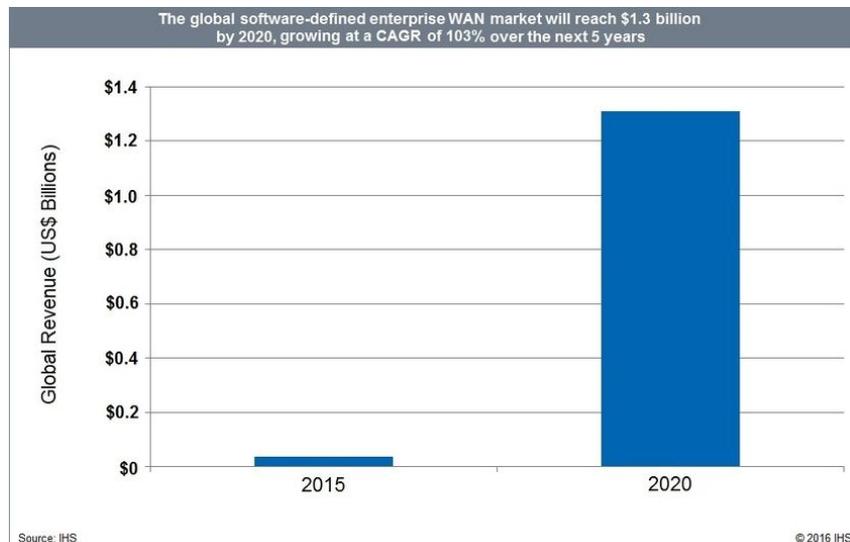
- Необходимость затрат на переход
- Опасения по поводу безопасности
- Отказоустойчивость

Так что будьте хоть немного объективны. А объективность говорит, что сейчас у SDN в чистом виде как-то и нет применений, кроме как в исследовательском смысле и из чистого любопытства.



Предложенная вами концепция „весь интеллект сети, управляемой через OpenFlow, размещается теперь на контроллерах“ вообще нежизнеспособна, и все с этим согласны

Отдельными потоками данных поуправлять — не вопрос (хотя PBR, MPLS TE и некоторые другие решения тоже дают некоторую гибкость в организации передачи данных), но не сетью «по дефолту».



Программно-определяемые сети Объем рынка оценивается в 30,93 миллиарда долларов США в 2024 году и, как ожидается, достигнет 271,9 миллиарда долларов США к 2037 году, а среднегодовой темп роста составит около 18,2 % в течение прогнозируемого периода, то есть в период с 2025 по 2037 год. В 2025 году объем отрасли программно-конфигурируемых сетей оценивается в 35,43 миллиарда долларов США.

**Спасибо
за внимание!**

ITMO *re than a*
UNIVERSITY