

Решения Nokia IP/MPLS для технологических
сетей, ЦОД и транспорта

 **OKIT** 2018

NOKIA

Дмитрий Песляк
(Dmitry.Peslyak@nokia.com)

Основные параметры технологических сетей

Надежность предоставления услуги

- Поставка эл-ва.
- Защита жителей/страны
- Автоматизация на транспорте
- Управление полетами
- Автоматическое переключение на резерв и защита

Эффективность управления

- Автоматизация мониторинга и управления периферией
- Гибкость управления данными и аналитика
- Облегчение взаимодействия персонала и приложений
- Соответствие требованиям по технике безопасности

Спокойствие заказчиков

- Повышение качества услуг
- Повышение информативности услуг
- Надежная защита граждан

Максимальная
надежность

Снижение рисков

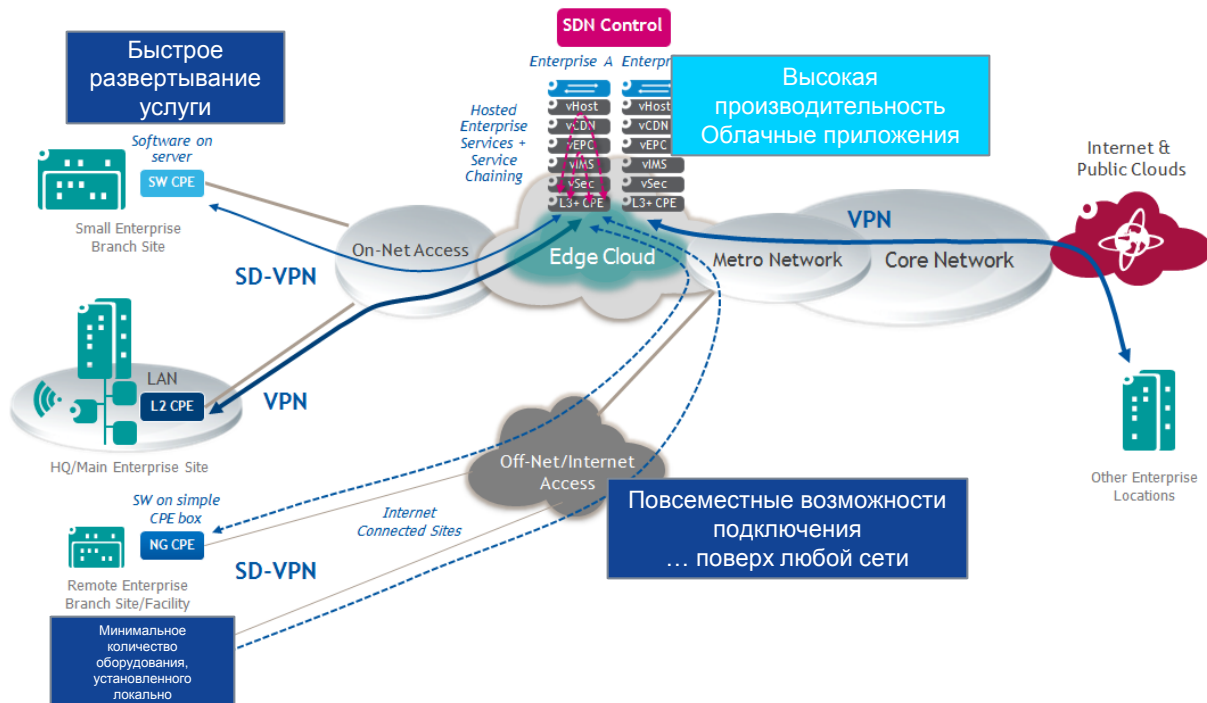
Компоненты цифрового предприятия с новыми возможностями: концепция



Сеть должна приносить выгоду/сокращать затраты компании

Строительство компании с новыми возможностями

Программно-определяемые сети, использование любых каналов, новые цифровые рынки



Виртуализация и SDN

- гибкое размещение в любом месте
- быстрое масштабирование вверх и вниз
- программируемые возможности подключения

Сети VPN, определяемые на программном уровне

- защищенные туннели по любым сетям
- автоматизация на основе политик

Аутсорсинг виртуальных услуг

- облачный хостинг PaaS/SaaS
- локализация для обеспечения высокой производительности

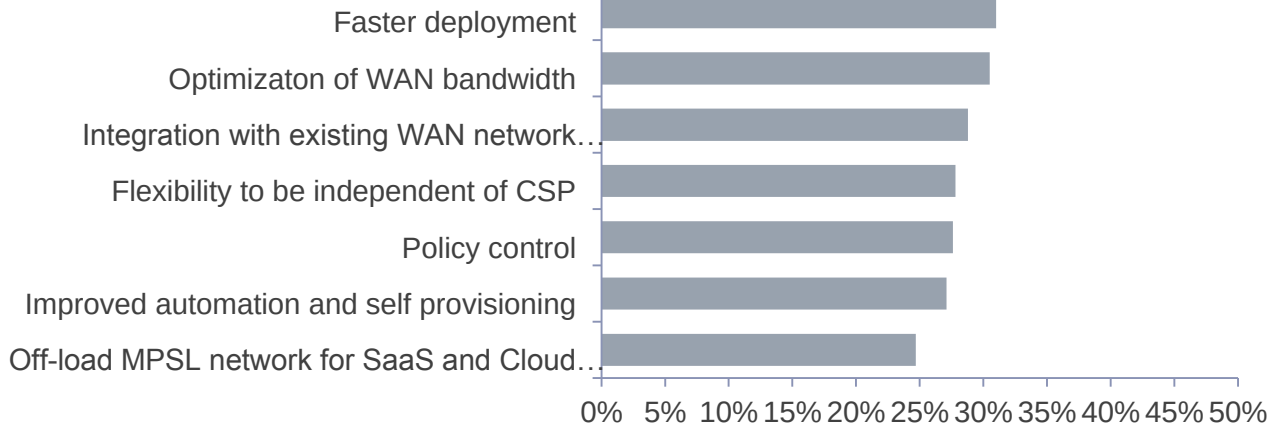
Почему компании присматриваются к технологии SD-WAN+MPLS?

3 ОСНОВНЫХ ПРИОРИТЕТА

#1: Последовательный механизм обеспечения безопасности

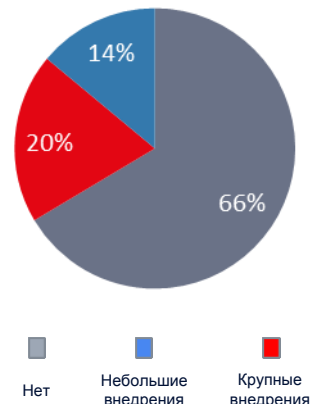
#2: Стоимость

#3: Упрощение поддержки со стороны ИТ



Источник: Глобальное исследование IDC по SD-WAN, 2016

Enterprise SD-WAN deployments



Источник: Ovum, 2018 г.

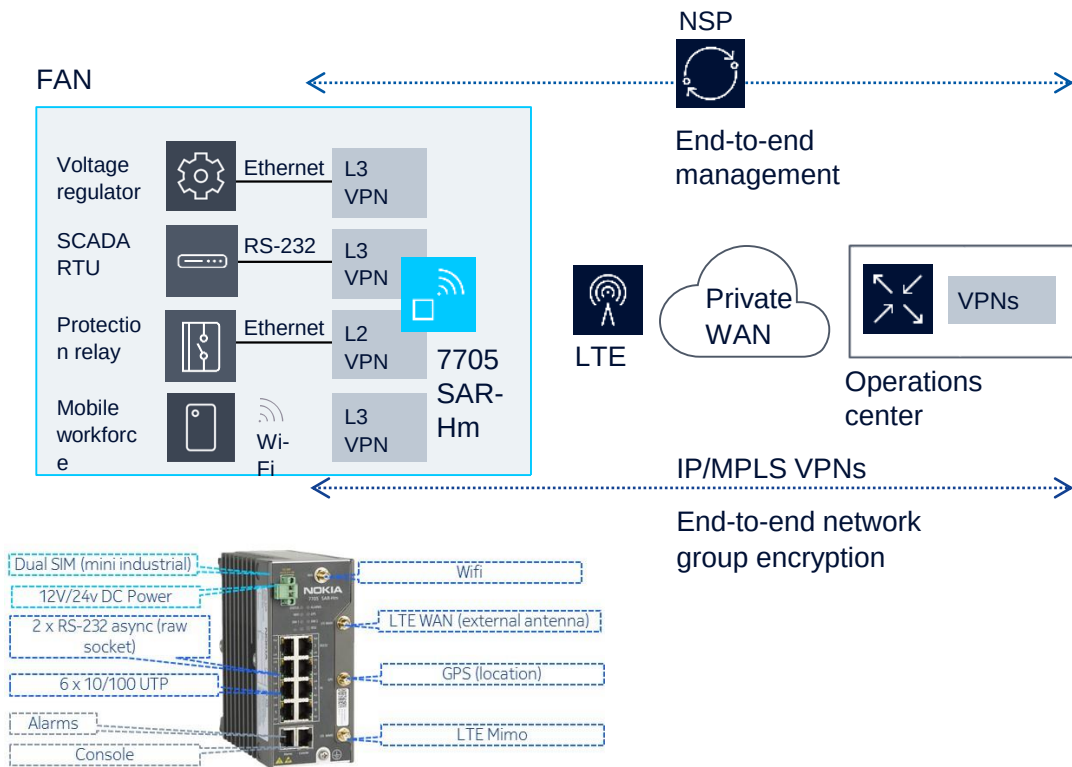
Три основных фактора – безопасность, стоимость, упрощение инфраструктуры – стимулируют распространение SD-WAN

SD-WAN - VNS – Virtualized Network Services

Виртуализация и автоматизированное предоставление сетевых услуг поверх любых каналов связи, упрощенный и ускоренный запуск



Услуги через LTE/3G +MPLS, резервный канал через LTE: 7705 SAR-Hm



- Изоляция трафика:
 - Layer 2,3 VPNs over MPLS
- Надежность, низкая задержка
- QOS политики от ip до несущих LTE, надежность
 - SR OS-style QoS
 - Dedicated, interference-free LTE bearers and queues
- Поддержка шифрования сетевом уровне
 - L2, L3, control layer

7705 SAR семейство продуктов для MBH и технологических сетей с поддержкой TDM/ATM/Eth/IP/MPLS + IPSec/Firewall/NAT

Высокая надежность, промышленное исполнение, интерфейсы от E&M/RS232 до 10G

Резервированные
модульные
платформы



7705 SAR-18



7705 SAR-8

Компактные
одноюнитовые
решения



7705 SAR-X E1/GE/10GE 1RU



7705 SAR-M – modules, 1RU



7705 SAR-A – Ethernet, 1RU



7705 SAR-Ax – GNSS, 1RU

Специализированные для
технологических сетей



7705 SAR-H also
used in small cell



7705 SAR-Hc/Hm

Полностью уличное
исполнение с
монтажом на
стену/столб



7705 SAR-W



7705 SAR-Wx

Rel 8.0

Надежный IP/MPLS

Для технологических сетей



Предсказуемость поведения сети на единой OS



Быстрая сходимость E2E для приложений. Больше, чем просто сходимость опорного кольца



Наличие legacy интерфейсов. Обновление сети без необходимости обновления приложений



Минимизация задержек: От доступа до ядра сети



Точная синхронизация



Оптимально для предоставления услуг как IP уровня, так и традиционных PDH/ATM



Защищенное исполнение IEC 61850



Защищенная сеть и приложения NERC-CIP



Мониторинг и управление на всех уровнях от оборудования до услуги и абонентского оборудования: ускоряет решение проблем

Единый RND для разработки



Одна команда
Один код



3 центра разработки

- Ottawa Canada
- Antwerp Belgium
- Mountain View NA

+950 разработчиков

- 400 Code developers
- 550 Testers

Проверка
качества



Автоматизация тестов

- 15.000 simulators
- 500 Individual test beds
- 20 Large test beds
- +350.000 cases tested
- New features = new test cases added
- 3+ years test hours run in parallel over 2 weeks

Защита
инвестиций



Единый код для всех платформ

- Feature consistency
- No patch policy
- Own code development
- Own silicon development
- Own HW development

Безопасность
и защита



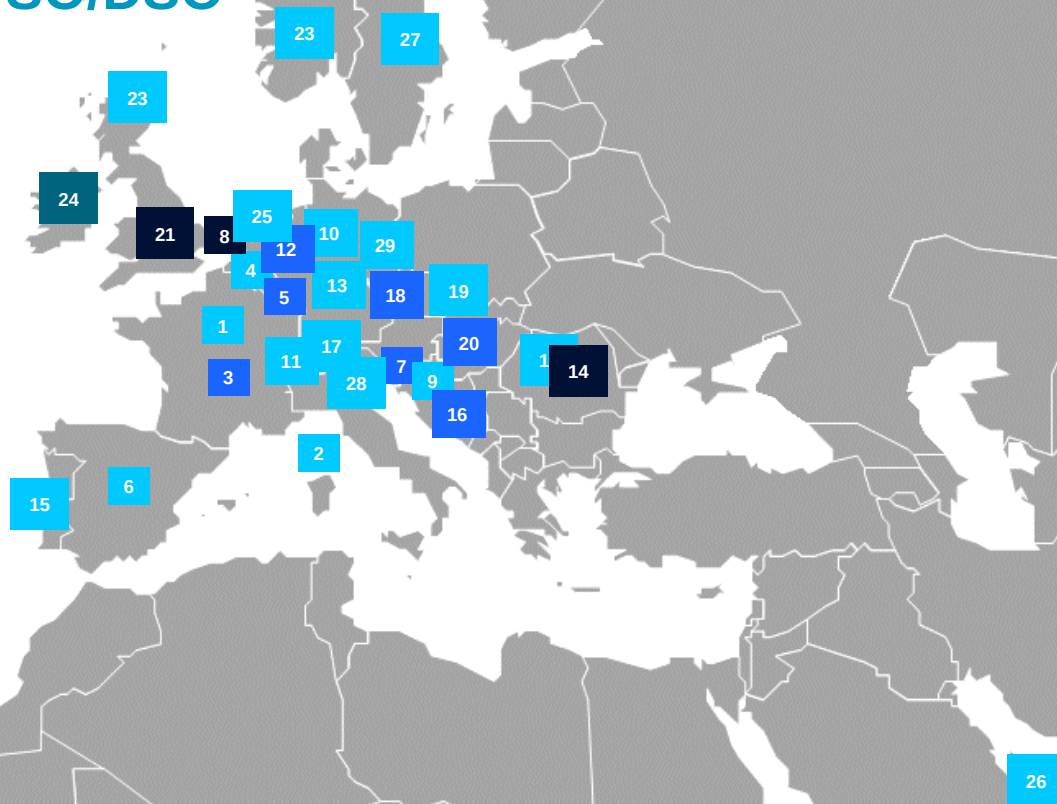
Встроенная поддержка функционала

- EAL 3+ CC compliant
- FIPS-2 Compliant(*)

Portfolio Security Issue Response Team

- Collect
- Communicate
- Respond
- Embed in test cases

TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR DISTRIBUTION SYSTEM OPERATOR UTELCO TSO/DSO



1		18	
2		19	
3		20	
4		21	
5		22	
6		23	
7		24	
8		25	
9		26	
10		27	
11		28	
12		29	
13			
14			
15			
16			
17			
			

NOKIA