



РОССИЙСКИЙ РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО И ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ

КОММУТАТОРЫ QTECH И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СЕТЯХ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



О КОМПАНИИ



Компания QTECH (КЬЮТЭК) основана в 2006 году как разработчик телекоммуникационных решений.



Центральный офис компании расположен в Москве. В крупнейших городах России работают филиалы. QTECH имеет свои R&D центры в Москве, Рязани и Краснодаре.



8
офисов



4
R&D центра



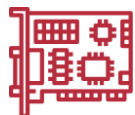
Центр Технической поддержки



Складские и производственные мощности

ПРОИЗВОДСТВО

РАЗРАБОТКА СХЕМОТЕХНИКИ



ЧИПСЕТЫ



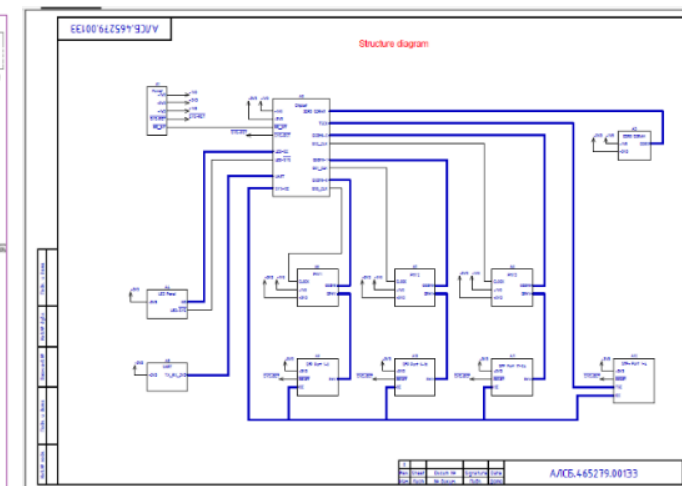
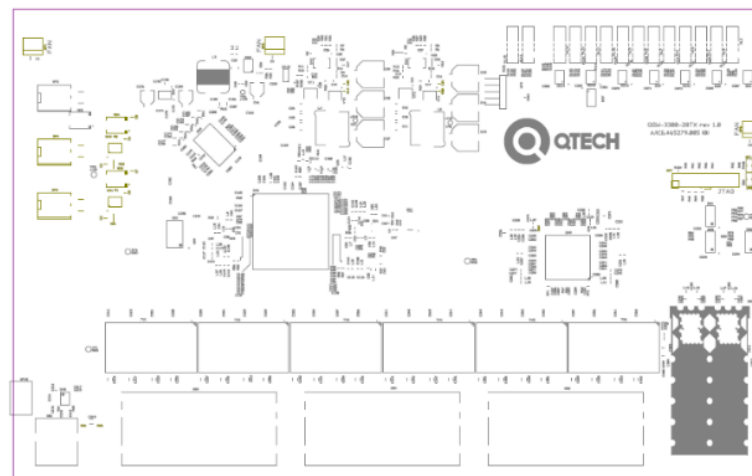
ПАМЯТЬ
FLASH,
RAM



БЛОКИ
ПИТАНИЯ



Максимальное
использование
отечественных
компонентов



R&D ЦЕНТРЫ
QTECH



- г. Москва
- г. Рязань
- г. Краснодар

ПРОИЗВОДСТВО
QTECH



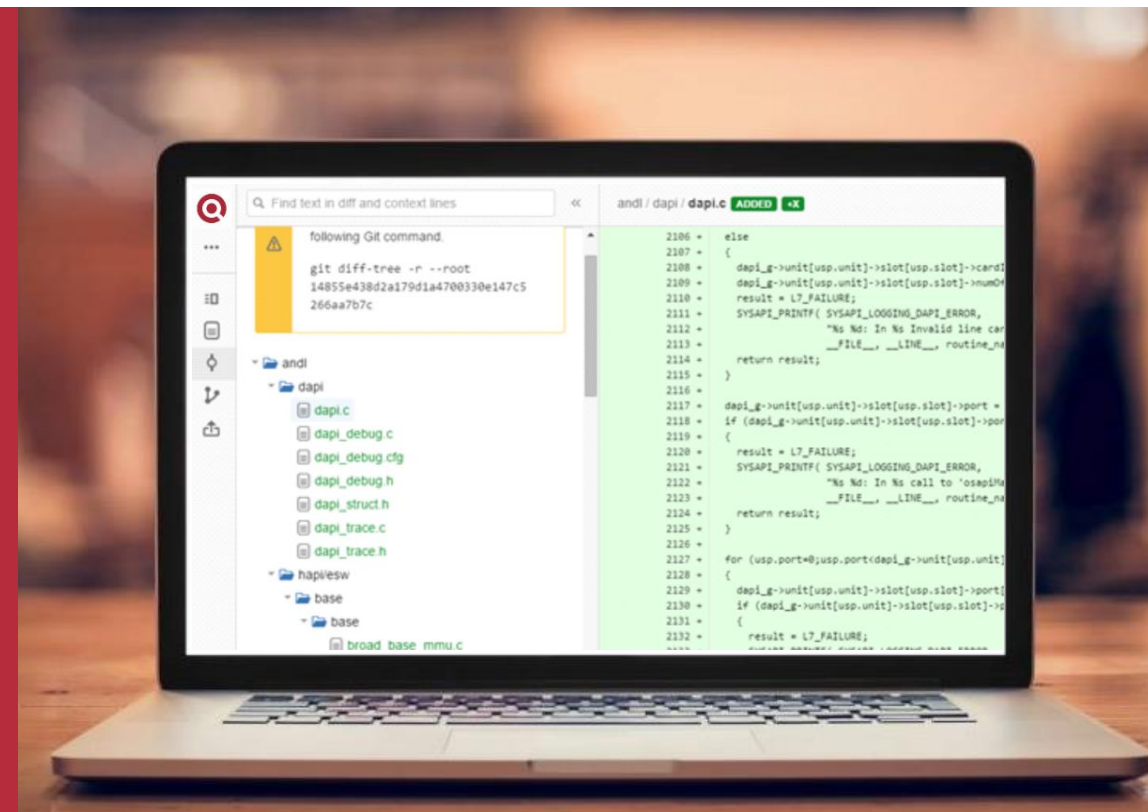
- г. Санкт-Петербург
- г. Пермь
- г. Кострома
- г. Арзамас
- г. Саранск



РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



- Сформирована команда разработчиков ПО, полностью закрывающая технологические потребности разработки оборудования QTECH.
- Программисты работают в тесной связи с разработчиками аппаратных решений и технической поддержкой чипмейкеров (Marvell, Realtek, Baikal, Элвис и другие).
- Программные модули разрабатываются программистами компании.
- Обеспечивается полный контроль жизненного цикла ПО и возможность непрерывных улучшений и добавления функционала.



ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ



QTECH – поставщик проекта «Цифровая Экономика»



**Минцифры
России**

Программные решения QTECH
внесены в **Единый реестр
российских программ для электронных
вычислительных машин и баз данных**



**МИНПРОМТОРГ
РОССИИ**

Оборудование QTECH внесено
в **Единый реестр российской радиоэлектронной
продукции и Реестр промышленной продукции,
произведенной на территории РФ**



**Резидент Консорциума АНО
«Телекоммуникационные
технологии» (АНО ТТ)**
как российский разработчик
телекоммуникационного
и IT-оборудования



МВД

Оборудование QTECH
получило сертификат
транспортной
безопасности **№ 969**



**QTECH –
член Торгово-промышленной
палаты Российской Федерации**

НАШИ ЗАКАЗЧИКИ



Операторы связи
и интернет-провайдеры



Государственные
структуры



Производственные
предприятия



Коммерческие
компании



Строительно-монтажные
организации



Девелоперы



Управляющие
компании



Интеграторы



Генеральная
прокуратура РФ



ФСИН



Министерство
финансов РФ



МВД



Администрации
городов РФ



Федеральная
налоговая служба



Фонд социального
страхования



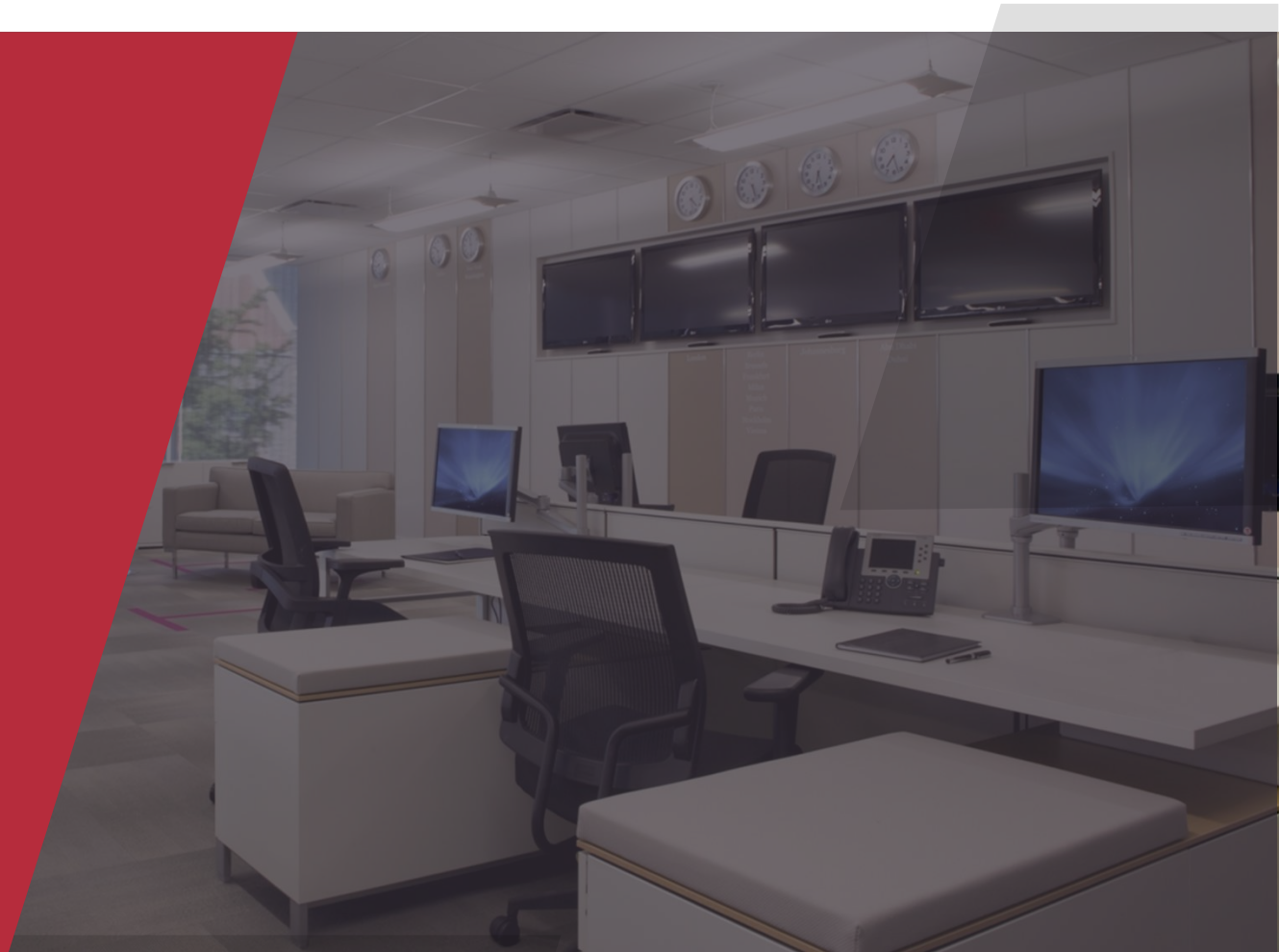
Пенсионный фонд
России



Банк России



Преимущества оборудования QTECH





Высокая надежность

Гарантийная и техническая поддержка до 5-и лет

	БАЗОВЫЙ	РАСШИРЕННЫЙ *	ПРЕМИУМ *
Режим поддержки	8/5	8/5	24/7
Время реакции	До 8 часов	До 4 часов	До 2 часов
Время реакции на критический инцидент	До 2 часов	До 1 часа	До 30 минут
Бесплатная консультация специалиста			
Помощь в устранении инцидента	Удаленно	Выезд инженера **	Выезд инженера **
Срок замены неисправного оборудования	На гарантии 2-30 дней	NBD ***	NBD ***

* Тариф «Расширенный» и «Премиум» можно приобрести только на коммутаторы, маршрутизаторы, серверы, СХД и Wi-Fi оборудование.

** **Выезд инженера** - Услуга, которая приобретается только для тарифных пакетов «Расширенный» (выезд в пределах Москвы) и «Премиум» (выезд по всей территории РФ) и оплачивается отдельно Заказчиком.

*** NBD - отправка оборудования на подмену на следующий рабочий день с момента подтверждения неисправности инженером QTECH



CISCO LIKE CLI ИНТЕРФЕЙС

ИНЖЕНЕРАМ НЕ ТРЕБУЕТСЯ ПЕРЕУЧИВАТЬСЯ:

синтаксис команд
оборудования QTECH
полностью аналогичен
оборудованию Cisco

Пример CLI (command-line
interface) коммутаторов
QTECH:

```
QSW-6900-56F#configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
QSW-6900-56F(config)#inter
QSW-6900-56F(config)#interface ?
AggregatePort      Aggregate port interface
HundredGigabitEthernet  100Gbyte Ethernet interface
Loopback           Loopback interface
Mgmt               Mgmt interface
Null               Null interface
OverlayRouter      OverlayRouter interface
OverlayTunnel      OverlayTunnel interface
TFGigabitEthernet  TFGbyte Ethernet interface
Tunnel             Tunnel interface
VLAN               Vlan interface
range              Interface range command
```



ОБУЧЕНИЕ УЧЕБНЫЙ КУРС - Сетевые технологии QTECH



МИКРОТЕСТ[®]

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

Программа курса разработана Учебным центром «Микротест» в соответствии с профессиональным стандартом "Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем".

Кому полезен курс:



Инженерам сопровождения
и технической поддержки



Системным
администраторам



Специалистам технических
и инженерных служб

**Базовый уровень –
QTECH Network Basic**



Подробнее >>>

**Профессиональный уровень –
Network Professional Fast Track**



Подробнее >>>



По окончании курса выдается удостоверение о повышении квалификации,
а также сертификат QTECH.

Обучение проводит УЦ «Микротест»

Преимущества QTECH



4

Отсутствие блокировки портов и дисководов

Что позволяет применять оптические модули и жесткие диски сторонних производителей.

5

Лицензирование

Все оборудование имеет заявленный функционал без дополнительного лицензирования.

6

Отсутствие проприетарных протоколов

Все ПО разработано и работает на открытых стандартах, поэтому Оборудование QTECH совместимо практически с оборудованием других производителей.

Преимущества QTECH



7

Консультации Заказчиков и Партнеров

Консультирование в выборе решения с использованием оборудования QTECH, подготовка спецификаций. Проведение вебинаров, семинаров, презентаций.

8

Наличие лаборатории

Представлена вся линейка оборудования QTECH. Можно с ним ознакомиться, протестировать функционал, получить консультацию специалистов.

9

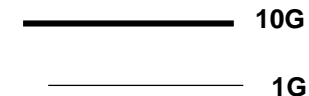
Передача оборудования на тестирование

Большой фонд тестового оборудования. Тестирование с закреплением выделенного инженера, который поможет с конфигурированием оборудования.

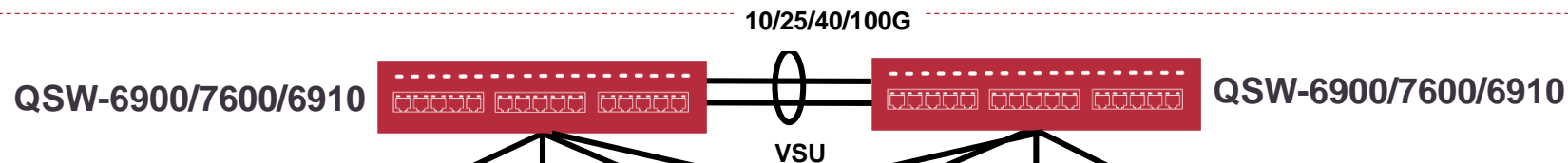
Коммутаторы и их применение



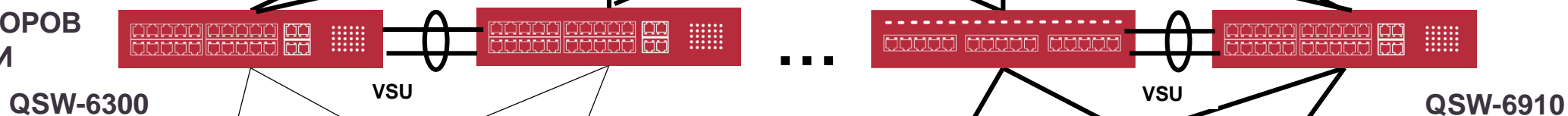
ТРЕХУРОВНЕВАЯ СХЕМА Локальной Вычислительной Сети



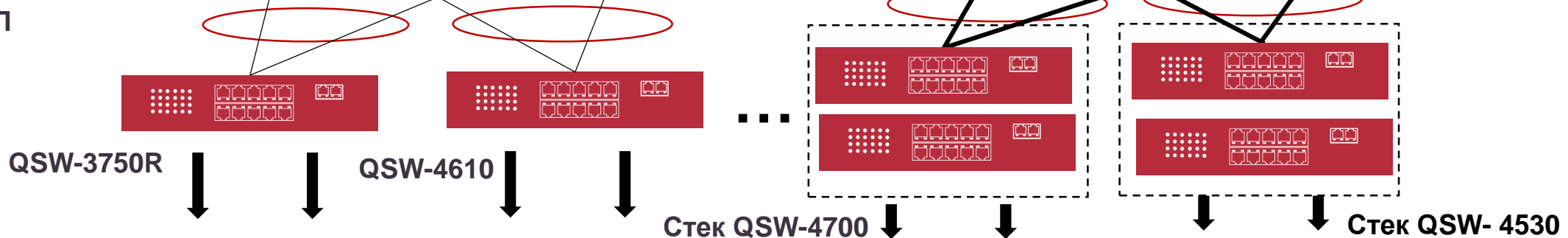
КЛАСТЕР
КОММУТАТОРОВ
ЯДРА



КЛАСТЕР
КОММУТАТОРОВ
АГРЕГАЦИИ



ДОСТУП



Пользователи, IP-телефоны, беспроводные точки доступа, камеры видеонаблюдения и другие оконечные устройства

КОММУТАТОРЫ ДОСТУПА



Серия 4610

- Гигабитные управляемые коммутаторы
- От 8 до 48 портов
- 8-24 с поддержкой PoE 802.3af/at
- Downlink-порты 10/100/1000BASE-T
- Uplink-порты 100/1000BASE-X SFP или комбо 1000BASE-T\SFP
- Статическая маршрутизация



Серия 4700

- Гигабитные управляемые коммутаторы 24/48 портов с поддержкой PoE 802.3af/at
- Uplink-порты 4x10GbE SFP+
- MSTP, LACP, ERPS
- L3 (RIP, OSPF, BGP)
- Стек до 4 устройств
- Модульные БП AC \ DC
- QSW-M-4700-AC
- QSW-M-4700-DC
- QSW-M-4700-POE-AC
- QSW-M-4700-POE-DC
- QSW-M-4700-HPOE-AC



В реестре
Сделано в РФ

Серия 3310

- Модель в промышленном исполнении
- 8 портов с поддержкой PoE 802.3af/at
- 10/100/1000BASE-T
- 4 порта 1000BASE-X SFP
- Динамическая маршрутизация RIP, OSPF
- Резервирование по электропитанию, DC



В реестре
Сделано в РФ

Серия 3750R

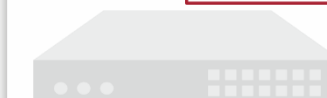
- Гигабитные управляемые коммутаторы
- От 8 до 48 портов
- 8-24 с поддержкой PoE 802.3af/at
- Downlink-порты 10/100/1000BASE-T
- Uplink-порты 100/1000BASE-X SFP или комбо 1000BASE-T\SFP
- Статическая маршрутизация



В реестре
Сделано в РФ

Серия 4530

- Гигабитные управляемые коммутаторы 24/48 портов с поддержкой PoE 802.3af/at
- 6 x 1/10GbE SFP+
- MSTP, LACP, ERPS
- L3 (RIP, OSPF)
- Стек до 8 устройств (функционал в разработке)
- Модульные БП AC
- QSW-M-4530-AC
- QSW-M-4530-POE-AC
- QSW-M-4530-HPOE-AC



2024 год

В реестре
Сделано в РФ

Серия 4900

- Мультигигабитные управляемые коммутаторы
- 8/24 порта с поддержкой PoE 802.3af/at
- Downlink-порты 100/1000/2500
- Uplink-порты 10GbE SFP+



В разработке

КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ / ЯДРА



QSW-6300-32T

- 24 x 1000BASE-T
- 8 x 1/10Gbe SFP+
- Стек до 4 устройств
- Модульные БП AC
- L3 (MPLS, OSPF, BGP)



QSW-6300-32F

- 16 x 1000BASE-X
- 8 x 1000BASE-T/SFP
- 8 x 1/10Gbe SFP+
- Стек до 4 устройств
- Модульные БП AC
- L3 (MPLS, OSPF, BGP)



QSW-6300-52T

- 48 x 1000 BASE-T
- 4 x 1/10Gbe SFP+
- Стек до 4 устройств
- Модульные БП AC
- L3 (MPLS, OSPF, BGP)



QSW-6910-26F

- 20 x 1/10 Гбит/с BASE-X SFP+
- 4 x 10/25 Гбит/с BASE-X SFP28
- 2 x 40 Гбит/с BASE-X QSFP+
- Стек до 2 устройств
- Модульные БП AC
- L3 (RIP, OSPF, BGP)



QSW-4530-30F

- Управляемый коммутатор уровня L3
- 24 порта
- 100/1000BASE-X 6 портов 10GbE SFP+
- 4K VLAN
- 32K MAC адресов поддержка OSPF, BGP, PIM
- консольный порт
- 2 сменных блока питания



В разработке



QSW-4530-54F

- Управляемый коммутатор уровня L3
- 48 портов
- 100/1000BASE-X, 6 портов 10GbE SFP+ 4K VLAN
- 32K MAC адресов поддержка OSPF, BGP, PIM
- консольный порт, 2 сменных блока питания



В разработке

КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ / ЯДРА



QSW-7605

- 3 слота для линейных карт
- 2 слота для модулей управления
- Модульные БП AC
- L3 (RIP, OSPF, BGP)



QSW-7608

- 6 слотов для линейных карт
- 2 слота для модулей управления
- Модульные БП AC
- L3 (RIP, OSPF, BGP)



QSW-7610

- 8 слотов для линейных карт
- 2 слота для модулей управления
- 4 слота для фабрики коммутации
- Модульные БП DC/AC
- L3 (RIP, OSPF, BGP)

КОММУТАТОРЫ ЯДРА / ЦОД



QSW-6900-56LF

- 48 x 1/10GbE SFP+
- 8 x 40/100GbE QSFP28
- Стек до 2 устройств
- Модульные БП AC
- L3 (RIP, OSPF, BGP)
- VxLAN, EVPN, MLAG



QSW-6900-56F

- 48 x 1/10/25GbE SFP28
- 8 x 40/100 GbE QSFP28
- Стек до 2 устройств
- Модульные БП DC/AC
- L3 (RIP, OSPF, BGP)
- VxLAN, EVPN, MLAG



QSW-6900-32H

- 32 x 40/100GbE QSFP28
- Стек до 2 устройств
- Модульные БП DC/AC
- L3 (RIP, OSPF, BGP)
- VxLAN, EVPN, MLAG

2024 год

В реестре
Сделано в РФ



QSW-6700-32H

- 32 порта 40/100GbE QSPF28
- поддержка VxLAN, EVPN, OSPF, BGP
- 1 порт USB 2.0
- консольный порт
- порт управления MGMT
- 2 сменных блока питания
- процессор Байкал-М



В разработке

2024 год

В реестре
Сделано в РФ



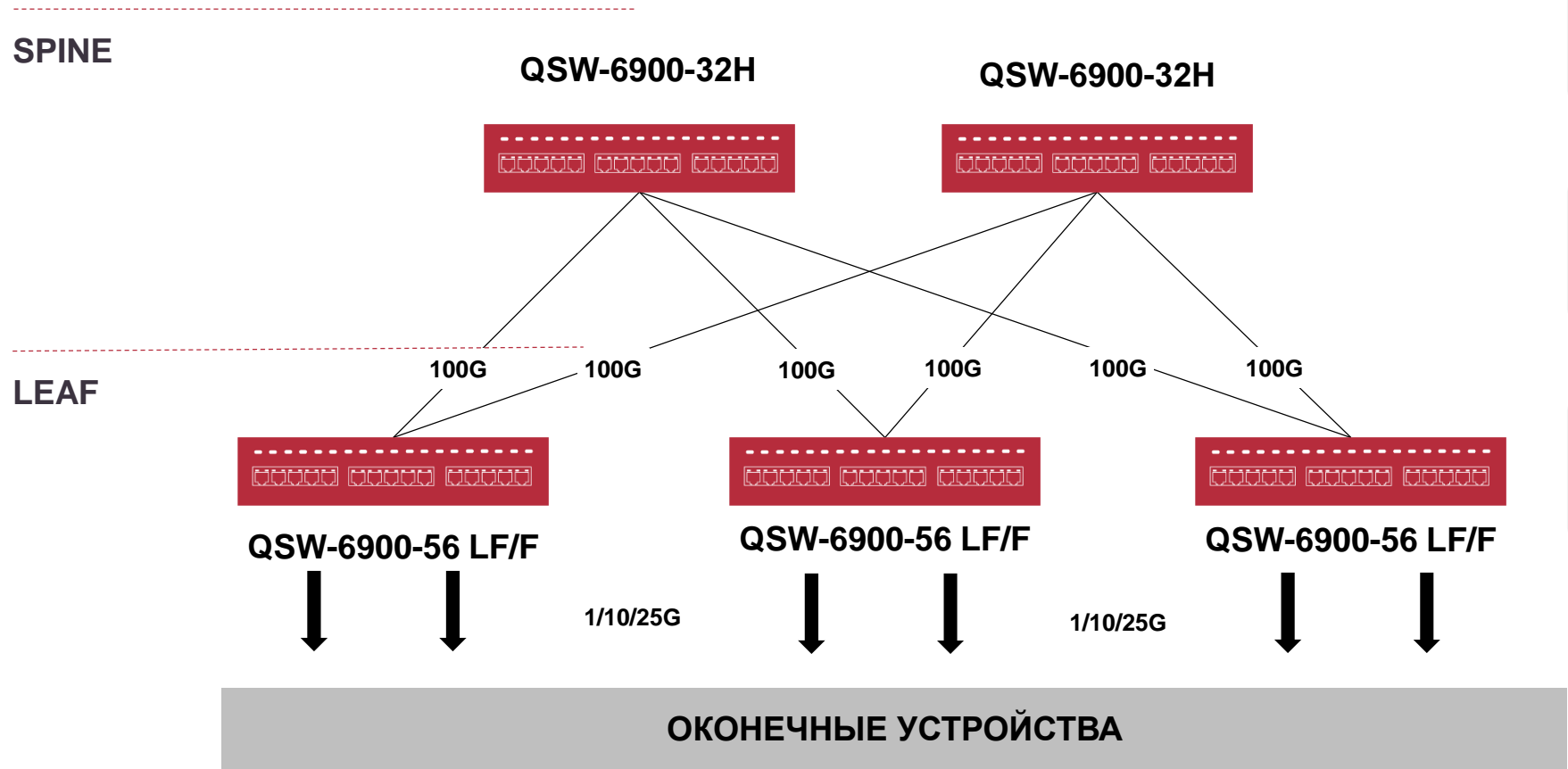
QSW-6700-56F

- 8 портов 40,100GbE QSPF28
- 48 портов 1/1025GbE SFP28
- поддержка VxLAN, EVPN, OSPF, BGP, PIM
- 1 порт USB 2.0
- консольный порт
- порт управления MGMT
- 2 сменных блока питания
- процессор Байкал-М



В разработке

СХЕМА ЦОД (Фабрика Клоза)



Эффективность
и
производительность

Коэффициент
переподписки

Отсутствие рокадных
связей

СХЕМА ЦОД (Фабрика Клоза)

SPINE

QSW-6900-32H

QSW-6900-32H

Эффективность

LEAF

100G

100G

100G

100G

100G

100G

100G

100G

QSW-6900-56 LF/F

QSW-6900-56 LF/F

QSW-6900-56 LF/F

QSW-6900-56 LF/F

1/10/25G

1/10/25G

1/10/25G

ОКОНЕЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

СХЕМА ЦОД (Фабрика Клоза)



Эффективность
и
производительность

SPINE

QSW-6900-32H

QSW-6900-32H

QSW-6900-32H

LEAF

100G

100G

100G

100G

100G

100G

100G

100G

QSW-6900-56 LF/F

QSW-6900-56 LF/F

QSW-6900-56 LF/F

QSW-6900-56 LF/F

1/10/25G

1/10/25G

1/10/25G

ОКОНЕЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

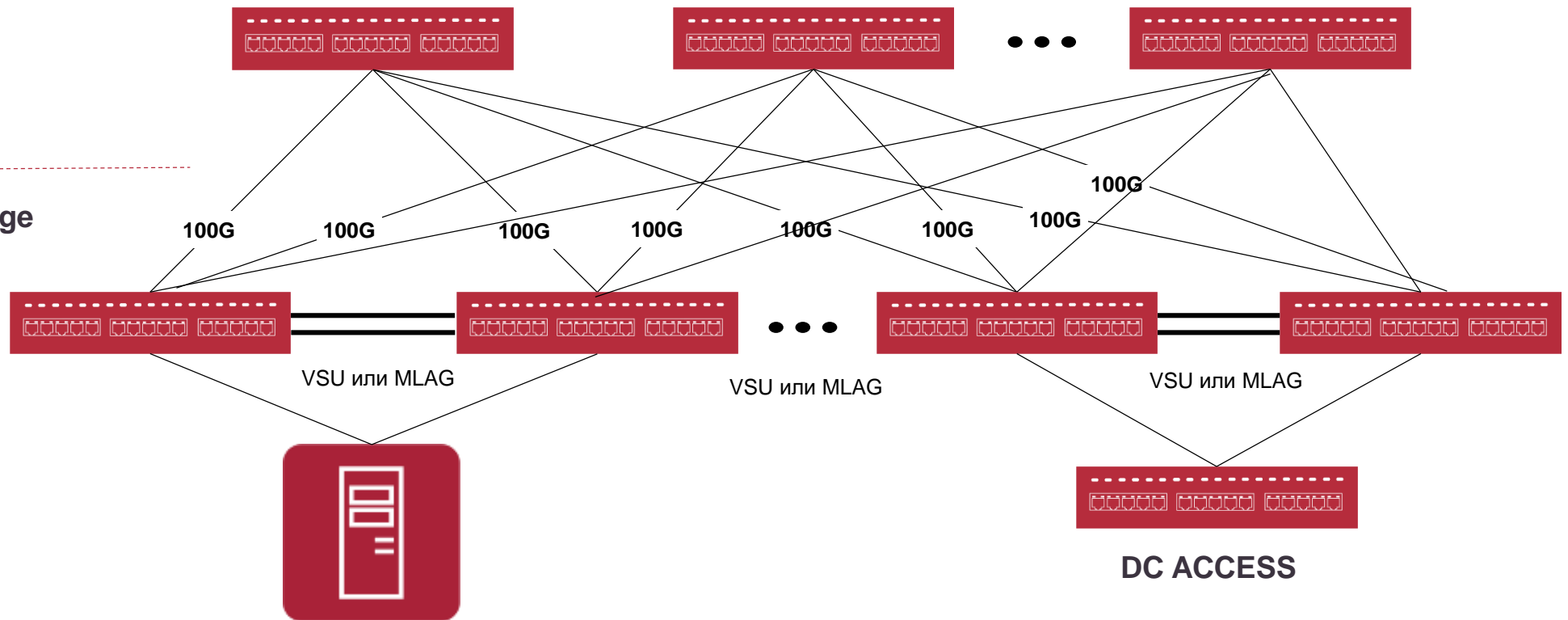
СХЕМА ЦОД (Фабрика Клоза)

M-LAG

ECMP

SPINE
QSW-6900-32H

LEAF, Border LEAF, Edge
LEAF...
QSW-6900-56 LF/F



ОКОНЕЧНЫЕ УСТРОЙСТВА, ВНЕШНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПР.

СХЕМА ЦОД (Фабрика Клоза)

VxLAN

eVPN

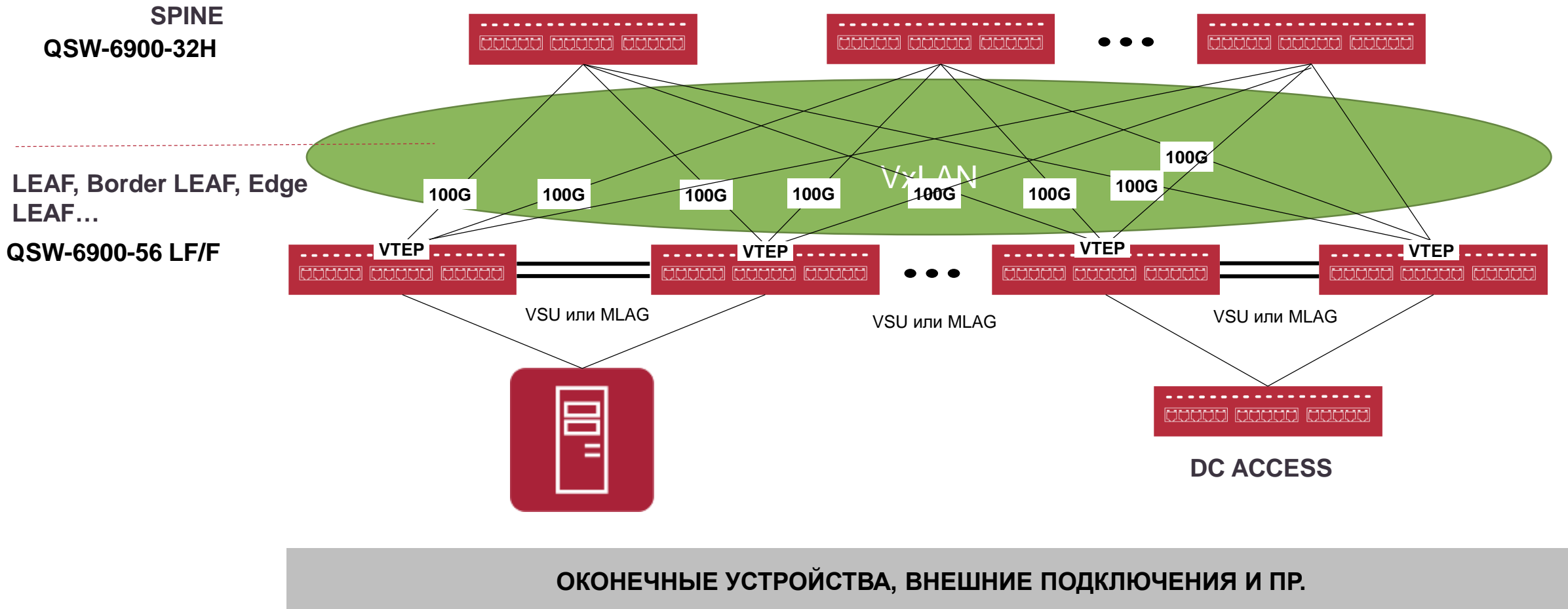
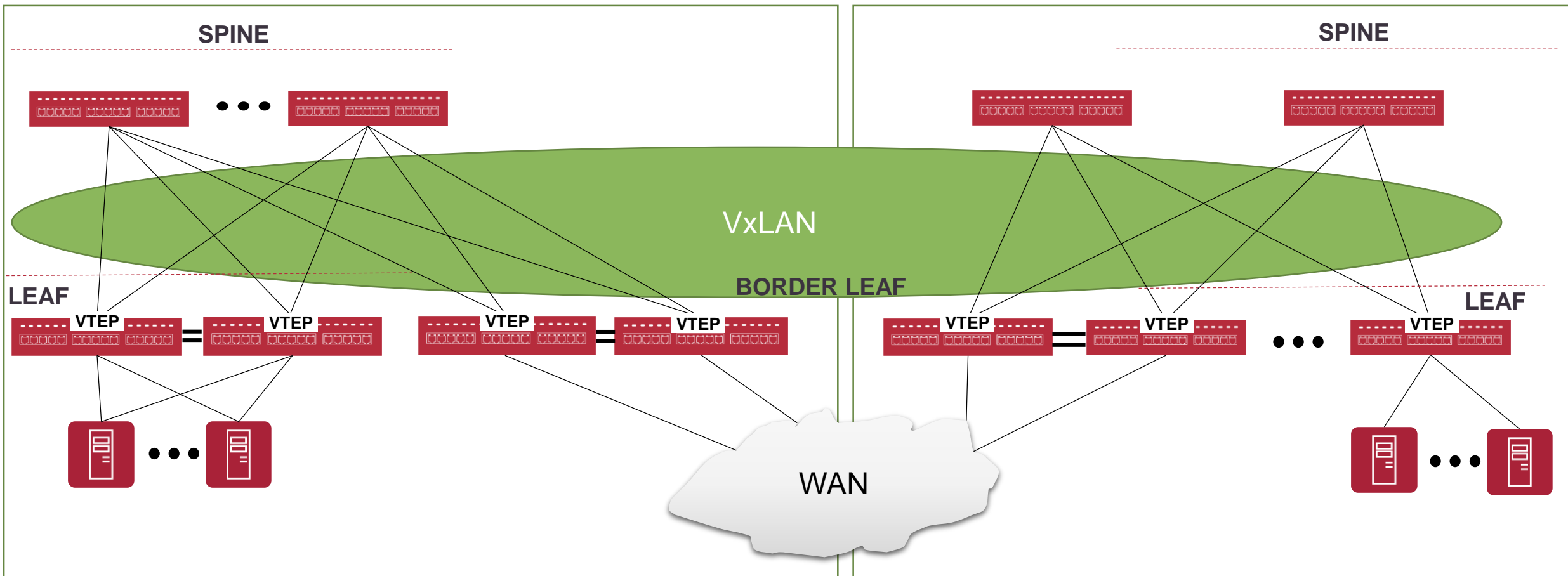


СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕННОГО ЦОД



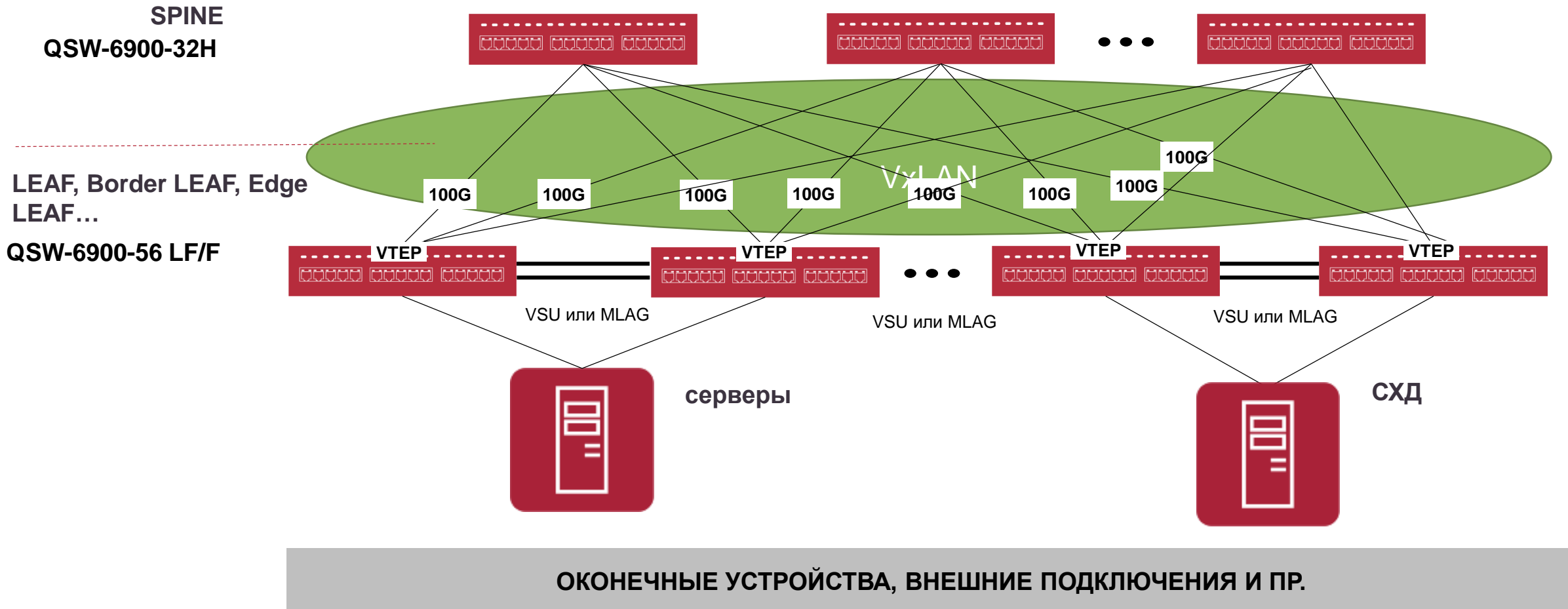
ЦОД 1

ЦОД 2

СХЕМА ЦОД (Фабрика Клоза) - SAN

RoCE

RDMA поверх
конвергентного
Ethernet



Режимы коммутации

Режимы коммутации

01

Cut-Through — сквозной. Коммутатор принимает данные, считывает, только адрес узла-получателя и без каких-либо дополнительных проверок отправляет их по назначению. Время ожидания в этом случае минимально, но возникает вероятность передачи данных с ошибками

02

Store and Forward — с промежуточным хранением. Коммутатор не только считывает адрес получателя, но и анализирует всю поступившую информацию с целью поиска ошибок. Лишь после этого данные передаются по назначению. Время ожидания в сравнении с предыдущим режимом увеличивается — оно необходимо свитчу для проверки.

03

Fragment-Free — бесфрагментный, или гибридный. Представляет собой сочетание двух описанных выше режимов. Коммутатор принимает кадр данных, считывает адрес получателя, а затем проверяет информацию на предмет ошибок, но не всю, а лишь первые 64 байта. После проверки свитч отправляет данные получателю.

ТРАНСИВЕРЫ, КАБЕЛЬНЫЕ СБОРКИ

Тип	QSFP28	QSFP	SFP28	SFP+	SFP
Скорость, Гбит/с	100	40	25	10	1
Стандарты	SR4, LR4, ER4, ZR4, SWDM4, CWDM4	SR4, LR4, ER4	SR, LR, ER, BX	SR, LRM, LR, ER, ZR, BX	SX, LX, EX, ZX, EZX, BX
Дальность, км	0.1 - 80	0.1 - 80	0.1 - 40	0.3 - 100	0.5 - 120
Разъём	LC, MPO	LC, MPO	LC, WDM LC	LC, WDM LC, RJ45	LC, SC, WDM LC, RJ45

Кабели	
DAC	АОС
SFP+, SFP28, QSFP, QSFP28	
QSFP 40G - 4x10G SFP+ QSFP28 100G - 4x25G SFP28	



ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

+7 (495) 477-81-18

 www.qtech.ru

 sales@qtech.ru