



Коммутаторы Eltex

Докладчик: Щукина Дарья
Presale-инженер MES



Коммутаторы MES



Широкий модельный ряд Ethernet-коммутаторов – от компактных свичей доступа до устройств высокой производительности уровня ЦОД

Доступ

Агрегация

Ядро

ЦОД



Коммутаторы MES



Коммутаторы доступа / агрегации / ядра / ЦОД



Доступ

MES2308R(P)
MES2324(P)(F)(FB)(B)
MES2348(P)(B)
MES2408(B)(P)(PL)(CP)(C)
MES2428(P)
MES2424(B)(P)(FB)
MES2448(B)(P)
MES2420-48P
MES2411X
MES3508(P)
MES3510P
MES3710P
MES2328I

Агрегация

MES3308F
MES3316F
MES3324(F)
MES3348(F)
MES5316A
MES5324A
MES5332A

Ядро/ЦОД

MES5324
MES5448
MES7048
MES5400-24
MES5400-48
MES5500-32

Доступ

MES2300-08
MES2300(B)-24(P)(F)
MES2300B-48(P)
MES2410-08DP
MES2410-08DU
MES2420B-24
MES2420-24DP
MES2310-48DP
MES3500-08(P)
MES3500-10P
MES3700I-8P8F
MES2300D-28I

Агрегация

MES3300-08F
MES3300-16F
MES3300-24(F)
MES3300-48(F)
MES3400-24(F)
MES3400-48(F)
MES3400I-24(F)

Ядро/ЦОД

MES5310-48
MES5300-48
MES5410-48

Ethernet-коммутаторы



24xx серия

- L2 - L3
- 1G - 10G
- PoE/PoE+



23xx -> 2300-xx серия

- L3
- 1G - 10G
- PoE/PoE+
- Стекирование



33xx - 3300xx серия

- L3
- 1G - 10G
- Резервирование питания
- Стекирование



34xx серия

- L2 - L3
- 1G - 10G
- Резервирование питания
- Хорошее соотношение цена - качество
- Индустриальные модели



53xxA серия

- L3
- 10G
- Резервирование питания
- Стекирование
- EVPN/VXLAN
- MPLS



53xx/54xx/55xx серия

- L3
- 10G/25G/40G/100G
- Резервирование питания
- Стекирование
- EVPN/VXLAN
- MPLS



Ethernet-коммутаторы доступа



Характеристики

MES2424

MES2324

Пропускная способность

128 Гбит/с

128 Гбит/с

Уровень устройства

L2 - L3

L2-L3

Интерфейсы

1G - 10G

1G - 10G

Таблица MAC-адресов

16 384

16 384

L3 IPv4/IPv6 Unicast

496/124

816/210

L3 IPv4/IPv6 Multicast

512/-

412/103

Количество L3-интерфейсов

100 IPv4/124 IPv6

130

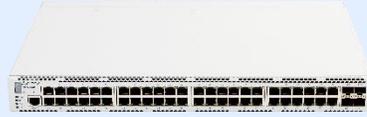
Ethernet-коммутаторы доступа/агрегации



Характеристики	MES2348P	MES2300-48P	MES3300-48
Пропускная способность	176 Гбит/с	176 Гбит/с	176 Гбит/с
Уровень устройства	L2 - L3	L2 - L3	L2 - L3
Интерфейсы	1G - 10G PoE/PoE+	1G - 10G PoE/PoE+	1G - 10G
Таблица MAC-адресов	16384	16384	16384
L3 IPv4/IPv6 Unicast	816/210	4066 / 1015	13278 / 3316
L3 IPv4/IPv6 Multicast	412/103	2029/505	4087 / 1642
Протоколы маршрутизации	RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS, BGP	RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS, BGP	RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS, BGP
Питание	110-250 В AC / 12 В DC	100-240 В AC, 50-60 Гц / 36-72 В DC	100-240 В AC, 50-60 Гц / 36-72 В DC



Ethernet-коммутаторы агрегации



Характеристики	MES3348	MES3300-48
Пропускная способность	176 Гбит/с	176 Гбит/с
Уровень устройства	L2 - L3	L2 - L3
Интерфейсы	1G - 10G PoE/PoE+	1G - 10G PoE/PoE+
Таблица MAC-адресов	16384	16384
L3 IPv4/IPv6 Unicast	12864/3222	13278 / 3316
L3 IPv4/IPv6 Multicast	3876/1006	4087 / 1642
Протоколы маршрутизации	RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS, BGP	RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS, BGP
Питание	100–240 В AC, 50–60 Гц / 36–72 В DC	100–240 В AC, 50–60 Гц / 36–72 В DC

Мультигигабитные коммутаторы доступа 2.5G



MES2410-08DP

Пропуск. способность	Интерфейсы
80 Гбит/с	8 × 2.5G PoE/PoE+
Бюджет PoE	2 × 10G SFP+
240 Вт	

в разработке

MES2410-08DU

Пропуск. способность	Интерфейсы
80 Гбит/с	8 × 2.5G PoE/PoE+/PoE++
Бюджет PoE	2 × 10G SFP+
720 Вт	

в разработке

MES2310-48DP

Пропуск. способность	Интерфейсы
440 Гбит/с	48 × 2.5G PoE/PoE+
Бюджет PoE	4 × 25G SFP28
1450 Вт	
	Питание
	1+1 – сменные блоки питания

в разработке

MES2420B-24D

Пропуск. способность	Интерфейсы
200 Гбит/с	24 × 2.5G
	4 × 10G SFP+

в разработке

MES2420-24DP

Пропуск. способность	Интерфейсы
200 Гбит/с	24 × 2.5G PoE/PoE+
Бюджет PoE	4 × 10G SFP+
370 Вт	

Коммутаторы ЦОД



MES5400-24

Пропускная способность
1,68 Тбит/с

Интерфейсы

24 × 10G SFP+
6 × 100G QSFP28



MES5310-48

Пропускная способность
2,16 Тбит/с

Интерфейсы

48 × 10G SFP+
6 × 100G QSFP28



MES5410-48

Пропускная способность
3,6 Тбит/с

Интерфейсы

48 × 25G SFP28
6 × 100G QSFP28



MES5500-32

Пропускная способность
6,4 Тбит/с

Интерфейсы

2 × 10G SFP+
32 × 100G QSFP28

64

ECMP-
группы

251

Таблица
VRF

4K

VXLAN
инстансов

8

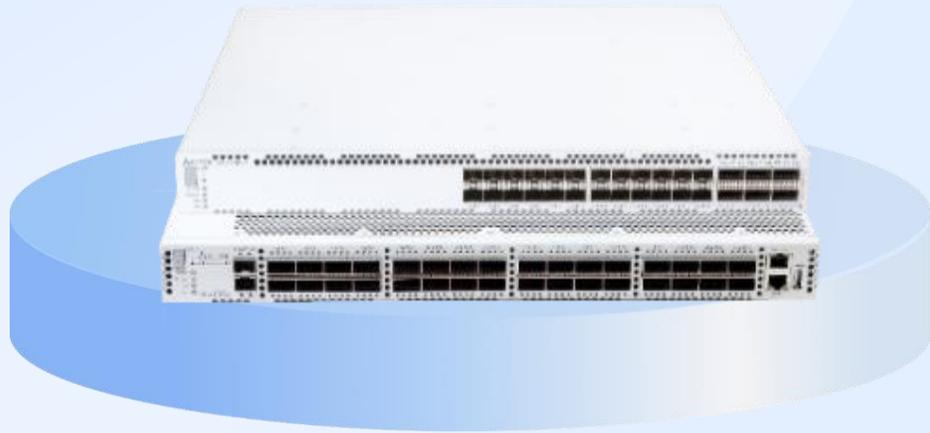
Юнитов
в стеке

1+1

Сменные
блоки питания



Коммутаторы ЦОД



в разработке

MES5600-24

Пропускная способность
~ 9 Тбит/с

Интерфейсы

24 × 100G QSFP28
6 × 400G QSFP-DD

Питание

1+1 - горячая замена

в разработке

MES5700-32

Пропускная способность
~ 25 Тбит/с

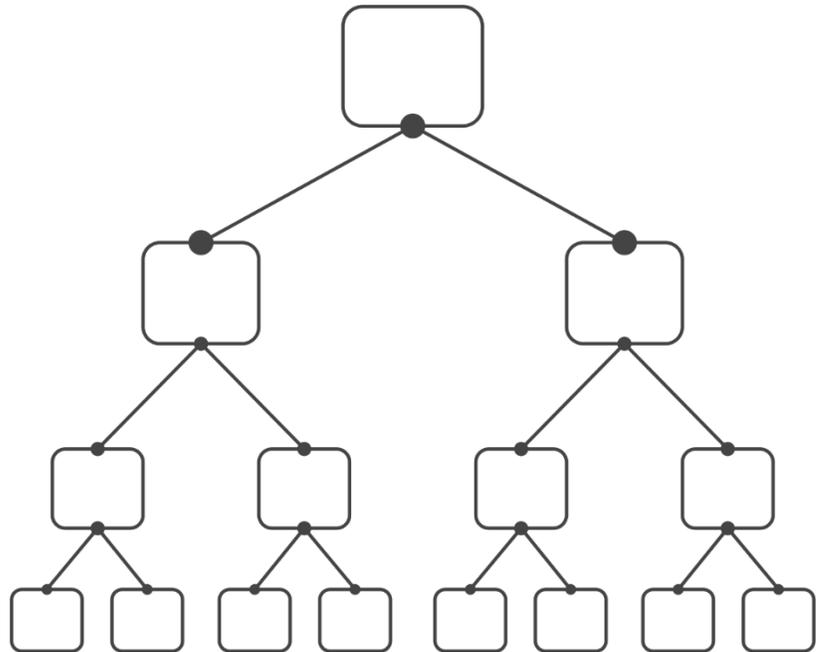
Интерфейсы

32 × 400G QSFP-DD

Питание

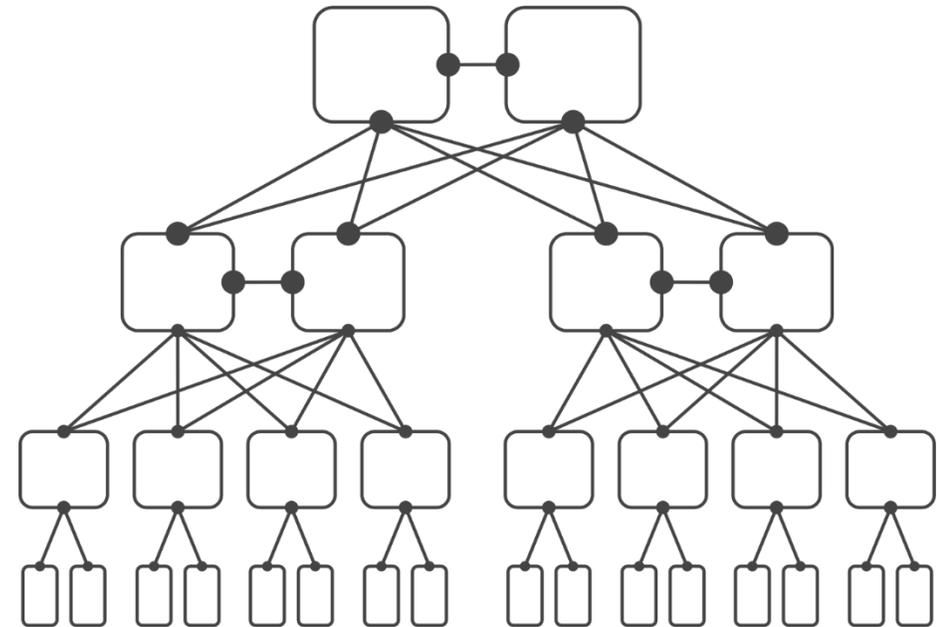
1+1 - горячая замена

Классическая схема

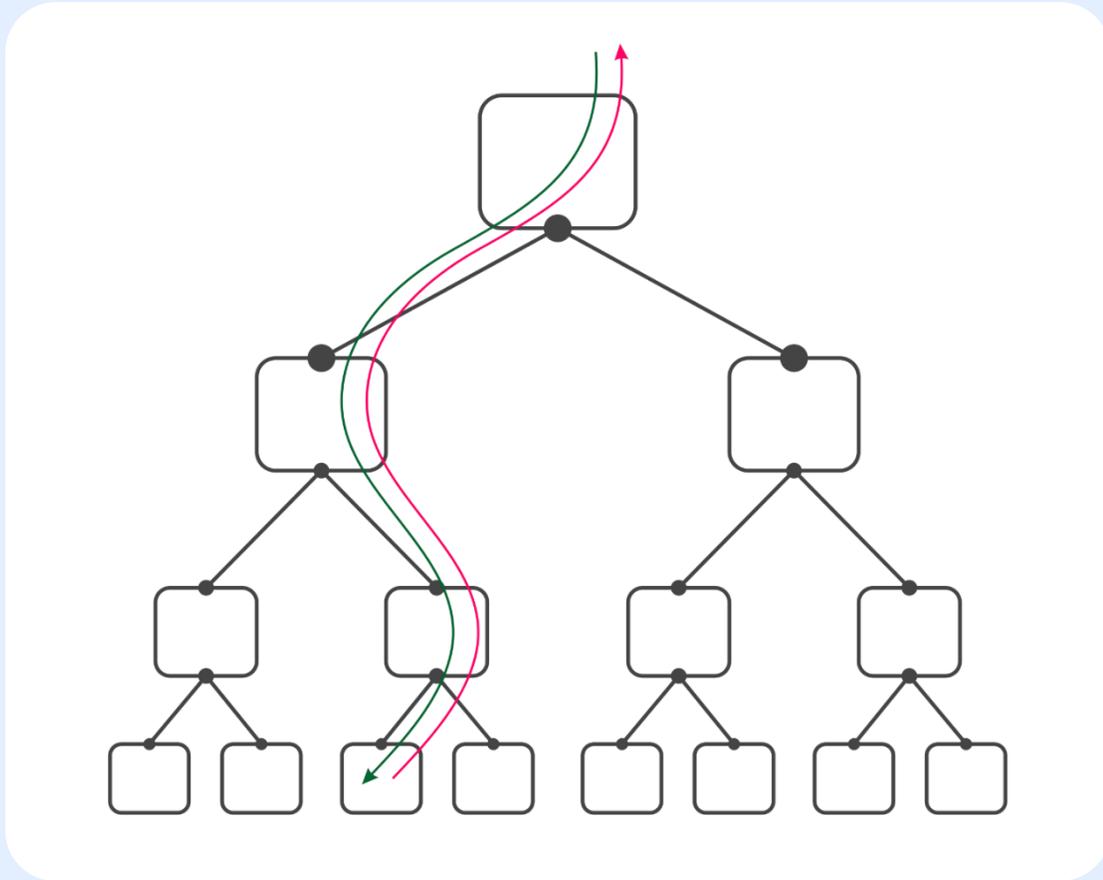


Отказ любого линка сразу же приводит к выходу из строя части сети

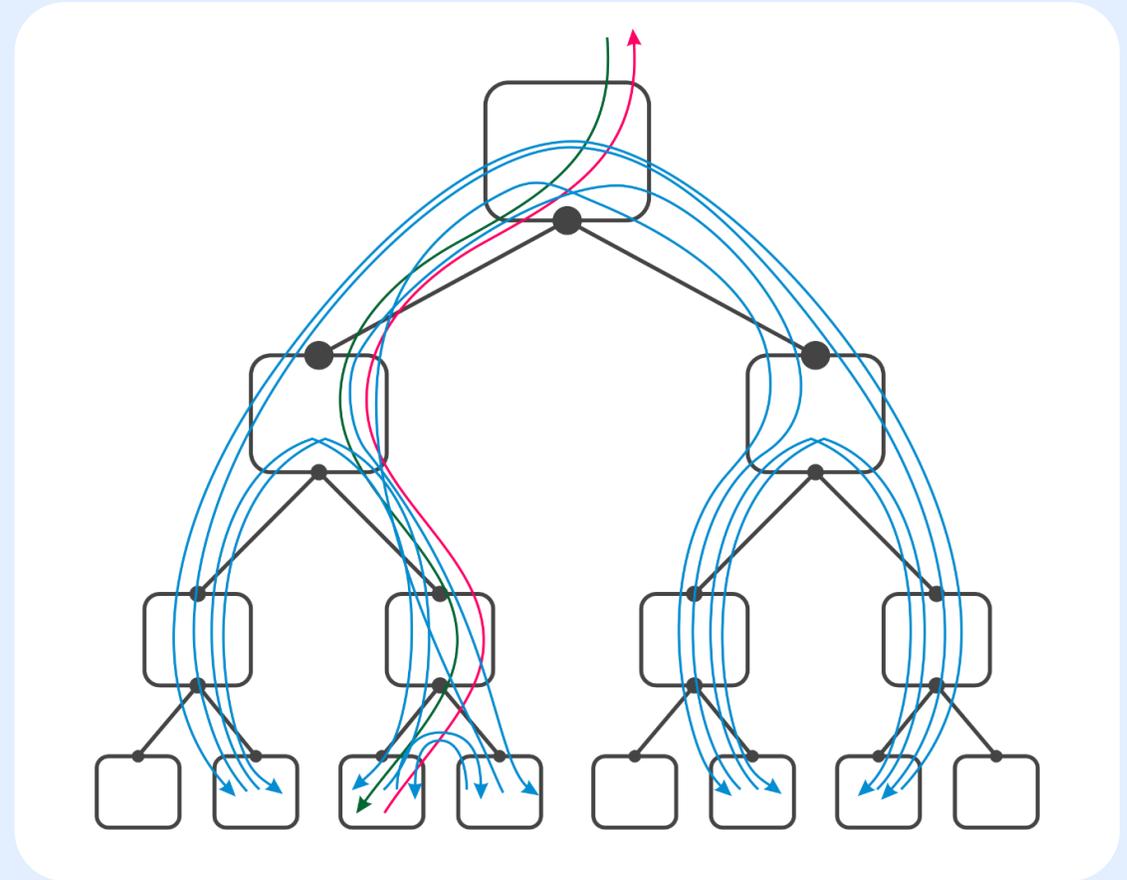
Схема с резервированием



Фактически, сети строили с резервированием



Вертикальное направление сети (North-South)



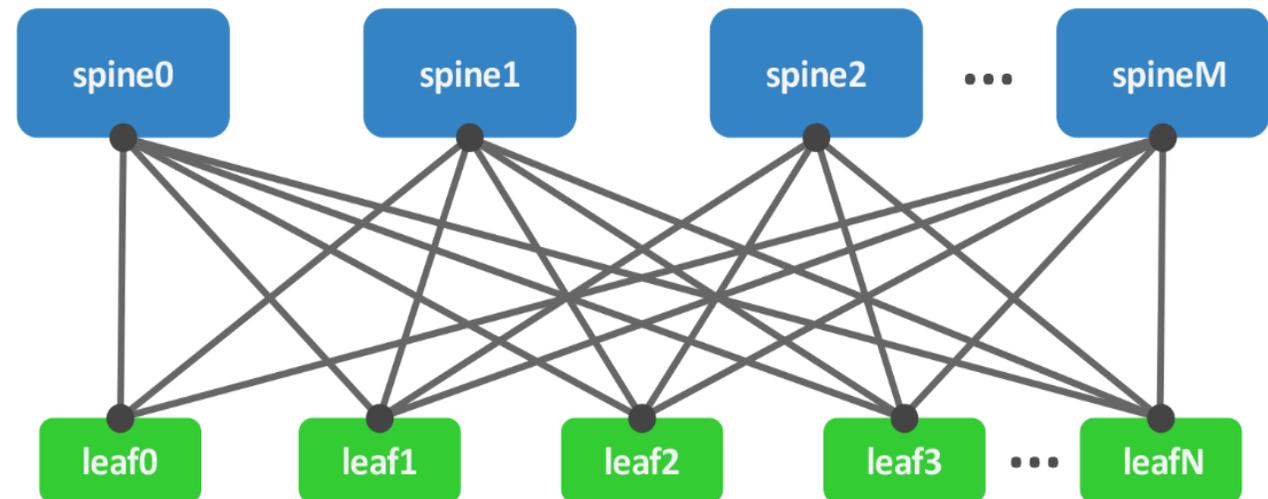
Горизонтальное направление сети (East/West)

СЕТИ КЛОЗА:

Leaf-Spine



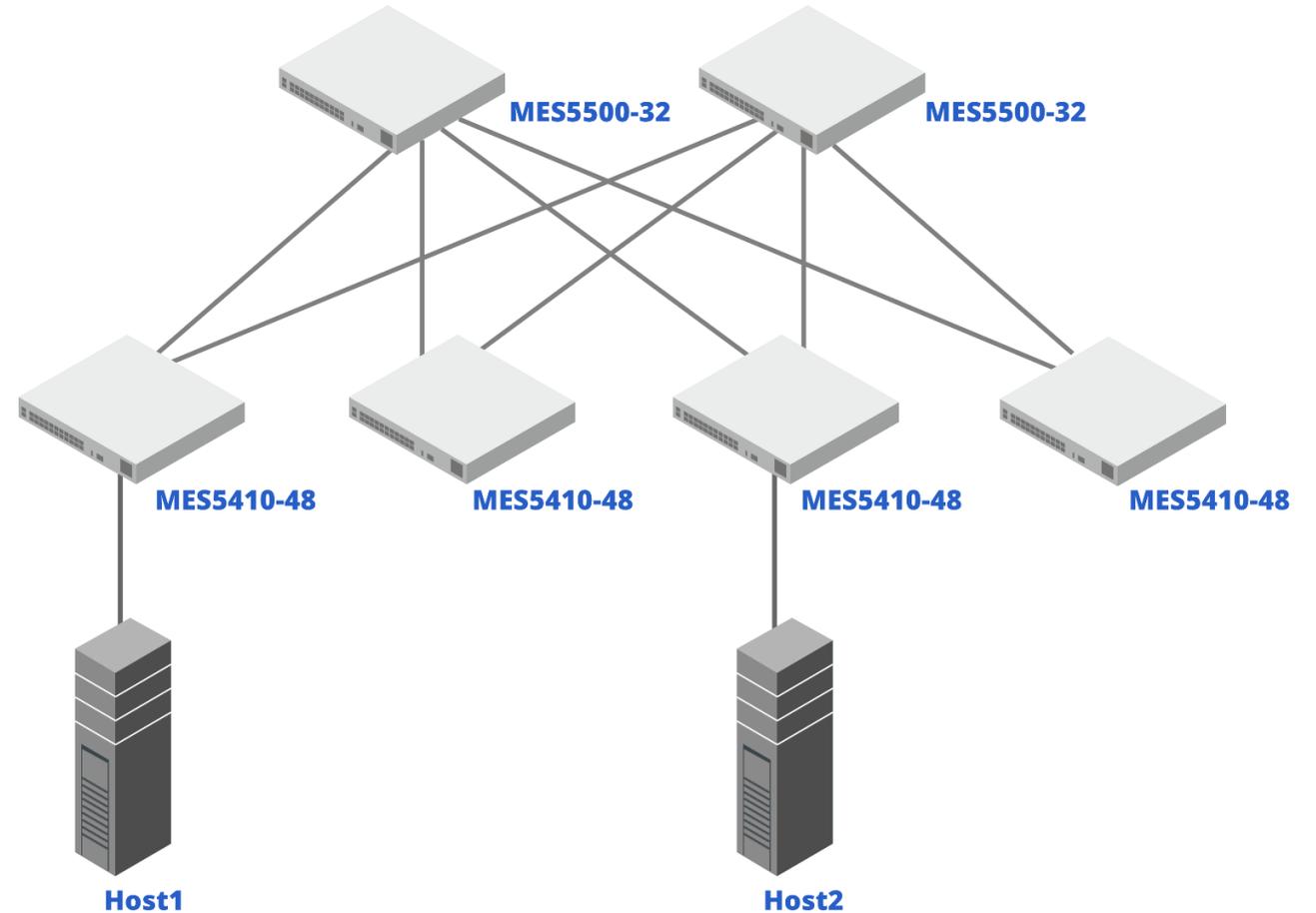
- Отсутствие неиспользуемых линков. ECMP — это воздух для сетей Клоза
- Широкие горизонтальные каналы для East-West-трафика
- Выпадение одного устройства или линка не влечёт фатальных последствий:
 - если это был ToR, то пострадает только одна стойка
 - если Spine — просядет пропускная способность, но не на 50%, как это было бы прежде, а лишь на $1/n$, где n — число спайнов.
- Простота вывода спайнов из эксплуатации. Благодаря небольшой деградации и отсутствию интеллекта на этом узле, проводить работы на них не так страшно, как на God-Box'ах.
- Масштабируемость. Новые лифы можно безболезненно добавлять пока не кончатся порты на спайнах. Добавлением спайна можно расширить аплинки лифов



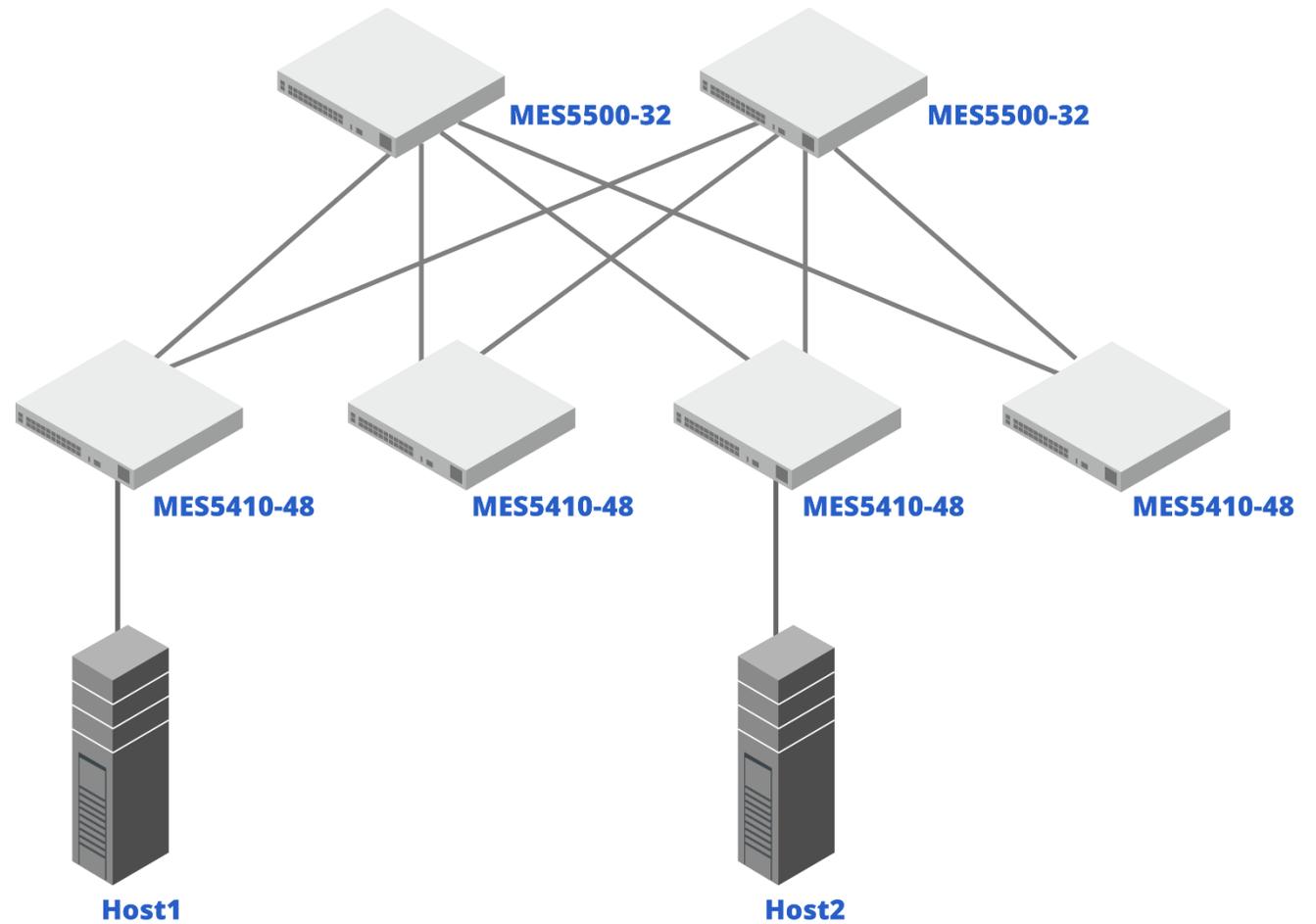
Построение IP-фабрики с использованием архитектуры Spine-Leaf



- Высокая надёжность
- Отличная масштабируемость портовой ёмкости и производительности
- Балансировка нагрузки между Leaf-коммутаторами



- Высокая надёжность
- Отличная масштабируемость портовой ёмкости и производительности
- Балансировка нагрузки между Leaf-коммутаторами



Multicast



SPINE

lo1: 10.0.1.1

lo1: 10.0.2.2

Spine_1

Spine_2

LEAF

Leaf_1
lo1: 10.0.0.1

Leaf_2
lo1: 10.0.0.2

Leaf_3
lo1: 10.0.0.3

Te1/0/12

Te1/0/12

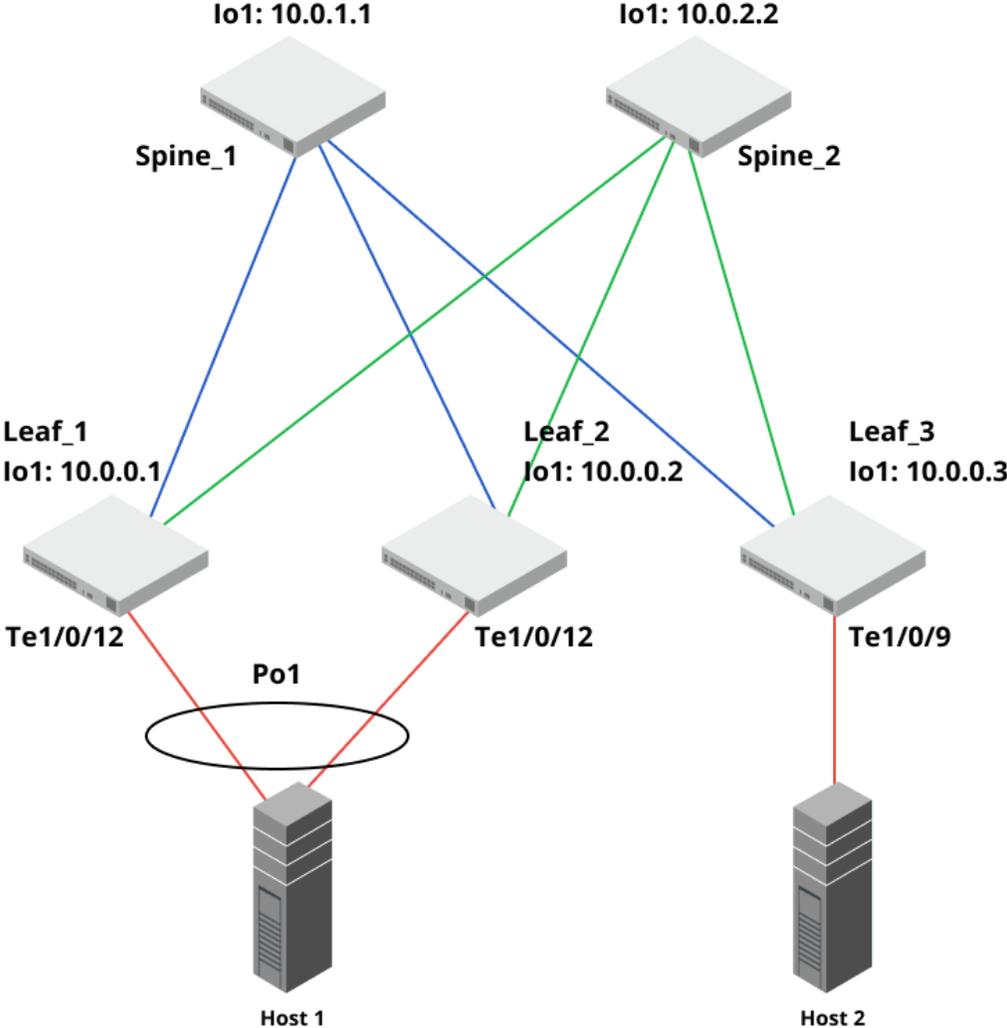
Te1/0/9

Po1

HOSTS

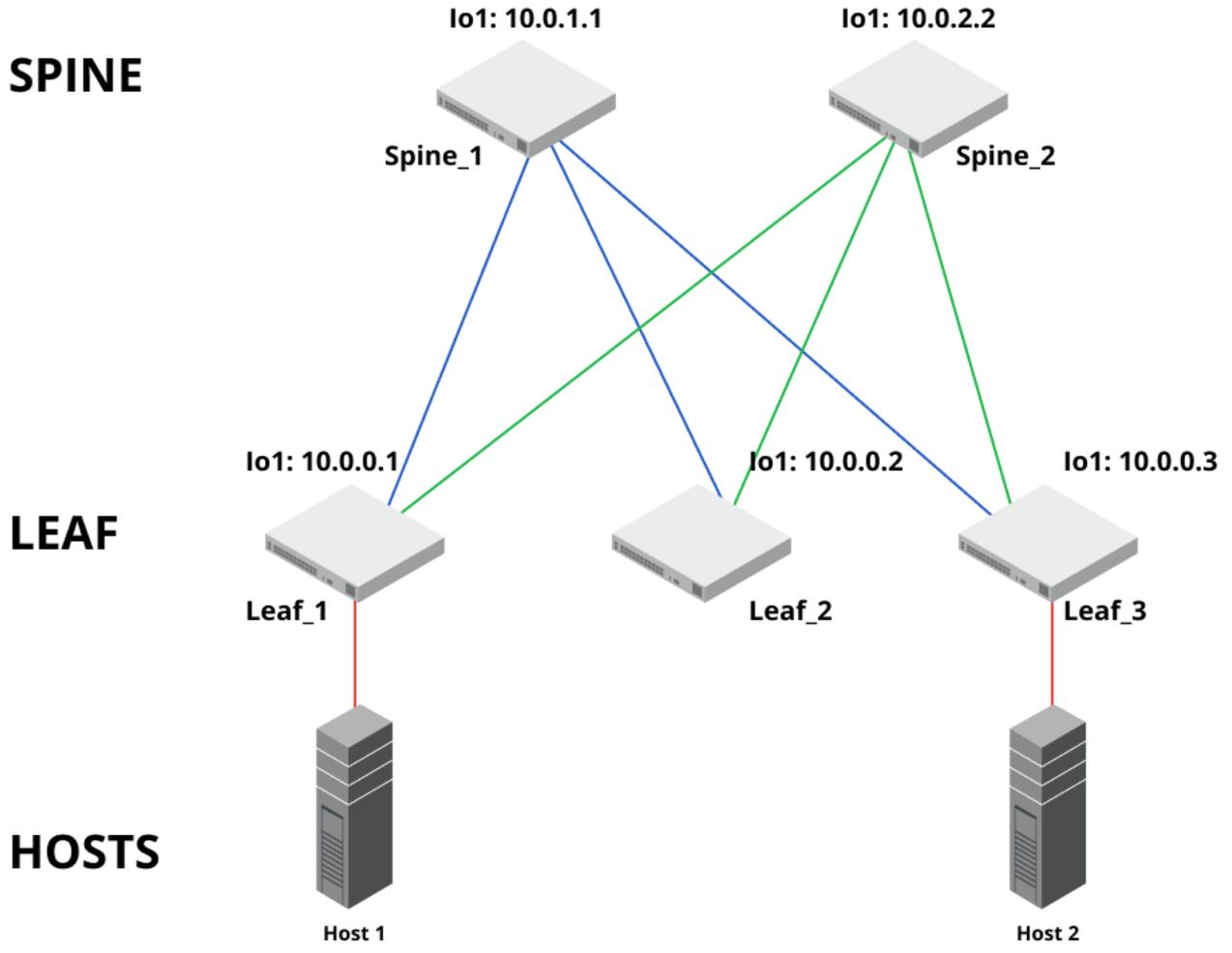
Host 1

Host 2

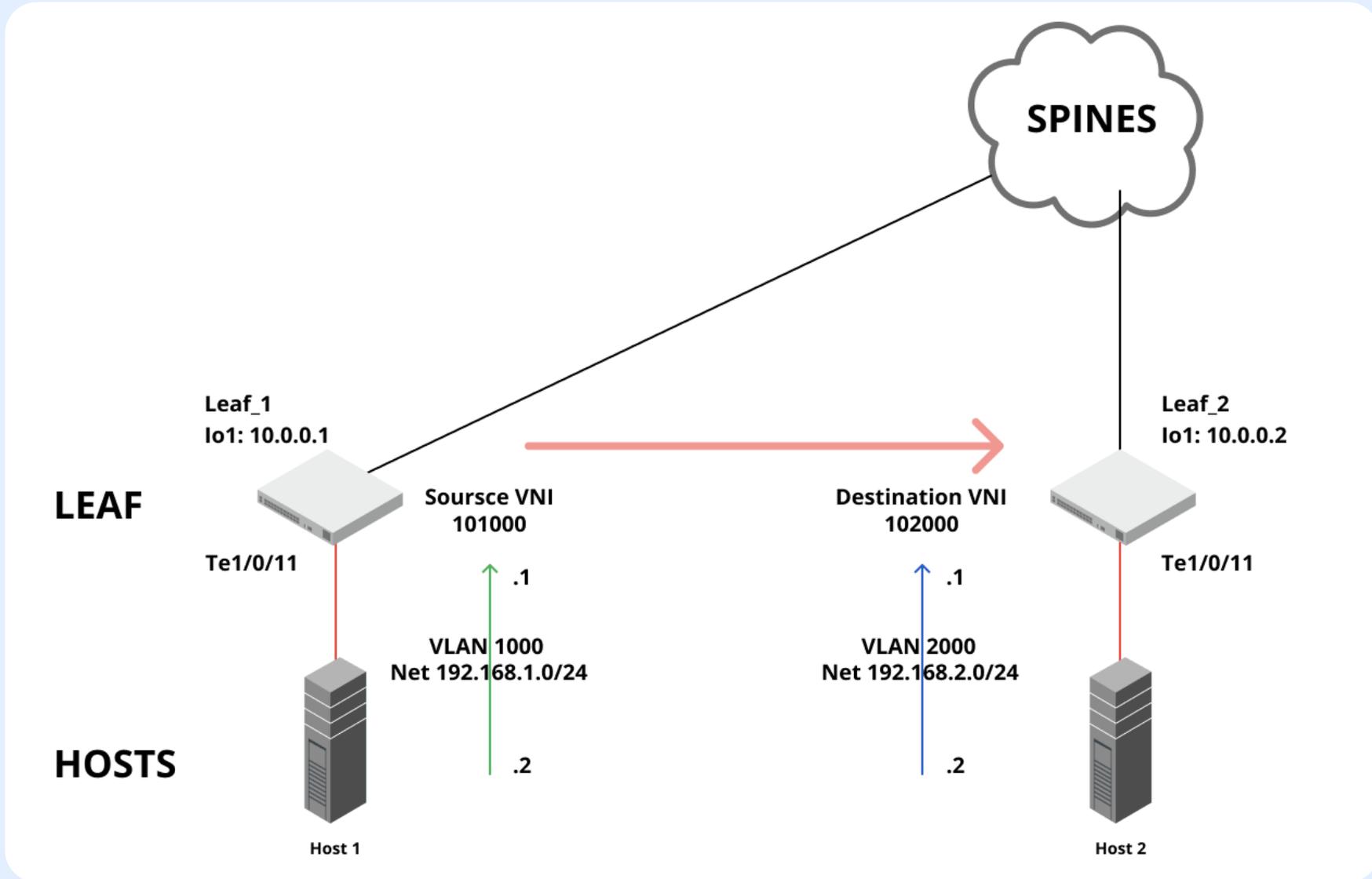


Ingress replication

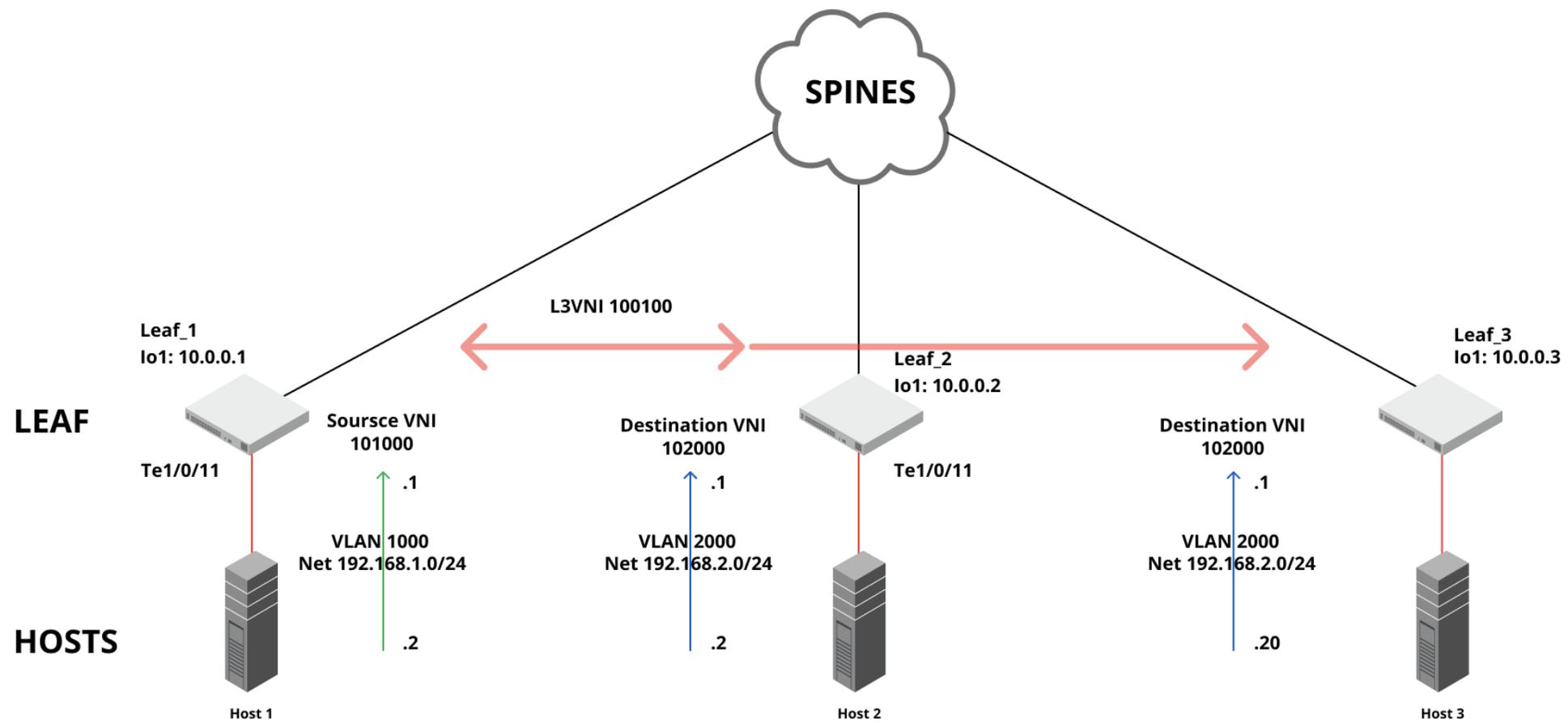
Multicast replication



L3VNI



Anycast gateway



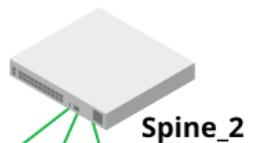
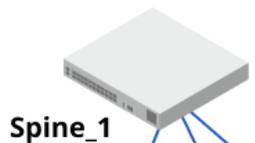
Multihoming



SPINE

lo1: 10.0.1.1

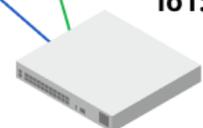
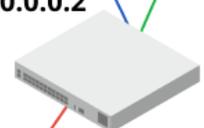
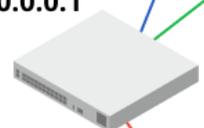
lo1: 10.0.2.2



Leaf_1
lo1: 10.0.0.1

Leaf_2
lo1: 10.0.0.2

Leaf_3
lo1: 10.0.0.3



LEAF

Te1/0/12

Te1/0/12

Te1/0/9

Po 1



HOSTS



Host 1

Host 2





Спасибо за внимание!

**Мы всегда готовы к диалогу, разработке
и доработке решений под ваше техническое задание**



050032, г. Алматы, мкр. Алатау, ул.
Ибрагимова, 9
09:00 — 18:00 (GMT+5)
Понедельник - пятница



+7 (727) 220-76-10
post@eltexalatau.kz eltexalatau.kz