

# Эволюция экосистемы сетевых решений

Докладчик: Роман Полухин  
Продакт-менеджер сетевого  
оборудования ШПД





# Eltex – крупнейший российский разработчик и производитель



**34** года  
на рынке

**>70** тысяч м<sup>2</sup>  
площадей

**>2000** человек  
в штате



6 производственных линий.  
Общая производительность в сутки  
**>10 000 устройств**



География проектов  
**по всему миру**



**Крупнейший сервисный центр**  
предоставление техподдержки 24/7



**Академия Eltex** – преподаватели  
с опытом обучения в академиях  
ведущих мировых производителей



**Крупнейший в стране**  
**мультивендорный стенд**  
для тестирования оборудования

\* Производственный  
комплекс в Новосибирске

# Новинки оборудования ШПД за 2025



Расширение линейки  
мультигигабитных коммутаторов



Расширение линейки  
промышленных коммутаторов



Расширение линейки  
коммутаторов ядра/ЦОД



Расширение линейки  
сервисных маршрутизаторов



Расширение линейки  
магистральных маршрутизаторов



Расширение линейки  
xPON оборудования



# Мультигигабитные коммутаторы



Модель обеспечивает максимальную скорость для точек доступа Wi-Fi 6

## MES2420D-24DP

Пропускная способность

200 Гбит/с

Конфигурация портов

24×2.5G PoE/PoE+

4×10G SFP+

Бюджет PoE

720 Ватт

Питание

AC

Резервирование

источников питания



# Промышленные коммутаторы



Модели для построения АСУ ТП



## MES3500I-8P8F

Полевой уровень

Пропускная способность  
**72 Гбит/с**

Бюджет PoE

Конфигурация портов  
**8×1G PoE/PoE+**

240 Ватт

**8×1G SFP**  
**2×10G SFP+**

Питание

**DC**



## MES3500I-24F

Уровень доступа/агрегации/управления

Пропускная способность  
**128 Гбит/с**

Питание

Конфигурация портов  
**20×1G SFP**

**AC/DC**

**4×1G Combo**  
**4×10G SFP+**

Резервирование  
источников питания



# Коммутаторы ядра/ЦОД

Модель может использоваться на уровне ядра  
и в роли Leaf для построения IP-фабрики

## MES5300-24

Пропускная способность  
**1,68 Тбит/с**

Конфигурация портов  
**24×10G SFP+**  
**6×100G QSFP28**

Питание  
**AC/DC**

Резервирование  
источников питания



# ФУНКЦИИ КОММУТАТОРОВ



2025

## Commit-Congfirm

(безопасное применение  
конфигурации на устройстве)



## Перенос функционала

на новую линейку  
**MES23(33)00-xx**  
(CoA, dACL, syslog CEF и др.)



## Non-Stop Forwarding L2

(перестроение стека  
без потери трафика)



## Развитие возможностей VXLAN/EVPN

(Asymmetric IRB, LACP hold  
up time, Core Tracking EVPN  
Multihoming и др.)



## Поддержка стекирования для серии MES24(34)xx(-xx)



# Маршрутизаторы ESR



Модели предназначены для использования в роли  
границых маршрутизаторов в крупных офисах



## ESR-3250

Интерфейсы

8×1G Combo

4×25G SFP28

Производительность

FW/Routing – 24 Гбит/с (IMIX)

IPsec – 5,3 Гбит/с (IMIX)

IPS/IDS – 3,87 Гбит/с (IMIX)



## ESR-3350

Интерфейсы

8×1G Combo

4×25G SFP28

Производительность

FW/Routing – 77,8 Гбит/с (IMIX)

IPsec – 14,5 Гбит/с (IMIX)

IPS/IDS – 12,2 Гбит/с (IMIX)



# ФУНКЦИИ СЕРВИСНЫХ МАРШРУТИЗАТОРОВ

2025

**Cluster Active/Standby 1+N**  
(N = 3 node)



**Domain-based Firewall**  
(фильтрация трафика по доменным именам)



**Certificate Authority Server**  
(ESR в роли удостоверяющего центра для IPsec соединений)





# Маршрутизаторы ME

Устройство может быть использовано при построении инфраструктуры мобильных сетей связи поколения 5G в роли маршрутизатора доступа

## ME2001

Пропускная способность  
300 Гбит/с

Конфигурация портов

16×10G SFP+  
8×25G SFP28  
2×100G QSFP28

Питание

AC/DC

Резервирование  
источников питания





# ФУНКЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ МАРШРУТИЗАТОРОВ

2025

**PTP(IEEE1588v2)**  
(протокол синхронизации  
времени)



**Unequal Cost Multi-Path**  
(UCMP)



**Tunnel-policy**  
(резервирование транспортных  
протоколов: LDP/RSVP/BGP-LU)



# Станционное оборудование



Идеальное решение для бесшовного перехода с GPON на XGS-PON технологию. Это достигается за счет поддержки Combo портов



## LTX-8C

Технология

10G-PON

Производительность

300 Гбит/с

Конфигурация портов

8×XGS-PON/GPON

2×100G QSFP28

2×25G SFP28

Питание

AC/DC

Резервирование  
источников  
питания



## LTX-16C

Технология

10G-PON

Производительность

300 Гбит/с

Конфигурация портов

16×XGS-PON/GPON

2×100G QSFP28

2×25G SFP28

Питание

AC/DC

Резервирование  
источников  
питания

# Станционное оборудование



Решения для построения сетей на технологии XGS-PON



## LTX-8 rev.B

Технология

10G-PON

Производительность

300 Гбит/с

Конфигурация портов

8×XGS-PON

2×100G QSFP28

2×25G SFP28

Питание

AC/DC

Резервирование  
источников  
питания



## LTX-16 rev.B

Технология

10G-PON

Производительность

300 Гбит/с

Конфигурация портов

16×XGS-PON

2×100G QSFP28

2×25G SFP28

Питание

AC/DC

Резервирование  
источников  
питания

# Абонентское оборудование



## NTU-1L

Технология

GPON

Конфигурация портов

1xGPON

1x1G



# Функции РОН оборудования



2025

**Rate Limit** (ограничение скорости передачи BUM трафика на порту)



**Web-interface** (базовое конфигурирование OLT)



**Обновление ПО ONT с внешнего сервера** (централизованное хранение прошивки на OLT)





## Система управления сетевым оборудованием

2025



### ШПД

- мониторинг компонентов MES и ME
- высокоуровневое конфигурирование MES с защитой от полного выхода из строя устройств
- поиск коммутаторов по MAC-адресу конечного устройства



### Wireless

- мониторинг БШПД оборудования
- высокоуровневое конфигурирование WLC контроллеров
- деаутентификация клиентов
- синхронизация конфигураций на контроллерах



### Система

- самомониторинг
- расширение детализации выявленных проблем
- управление парольными политиками и сессиями пользователей ECCM





2025



**Аутентификация администраторов  
и авторизация команд по протоколу TACACS+**



**Авторизация пользователей в Wi-Fi сетях  
(Captive Portal)**



**Интеграция с SIEM**





# Планы по развитию сетевого оборудования ШПД на 2026 год



Расширение линейки коммутаторов



Расширение линейки сервисных маршрутизаторов



Расширение линейки магистральных маршрутизаторов



Консольные сервера (новый продукт)



Расширение линейки xPON оборудования





# Коммутаторы ядра/ЦОД

Модель может использоваться на уровне ядра  
и в роли Leaf для построения IP-фабрики

## MES5320-24 1Q26

Пропускная способность

1,6 Тбит/с

Конфигурация портов

24×25G SFP28

2×100G QSFP28

Питание

AC/DC

Резервирование  
источников питания





# Коммутаторы ядра/ЦОД

Высокопроизводительные модели с 400G  
для сетей нового поколения и искусственного интеллекта



Вебинар

5.03.2026

**Строим сети ЦОД  
на решениях Eltex:**  
текущая линейка, новинки  
и немного теории



**MES5700-32 2Q26**

Пропускная способность  
25,6 Тбит/с

Конфигурация портов  
32×400G QSFP56-DD  
2×10G SFP+

Питание  
AC/DC  
Резервирование источников  
питания



**MES5600-24 4Q26**

Пропускная способность  
11,2 Тбит/с

Конфигурация портов  
24×100G QSFP28  
8×400G QSFP56-DD

Питание  
AC/DC  
Резервирование источников  
питания



# Промышленные коммутаторы

Обе модели будут поддерживать обязательные протоколы синхронизации системного времени и резервирования сети



## MES3510S-08P 3Q26

Полевой уровень

Пропускная способность	Бюджет PoE
24 Гбит/с	240 Ватт
Конфигурация портов	Питание
8×1G PoE/PoE+	DC
4×1G SFP	



## MES3510DS-24F 3Q26

Уровень доступа/агрегации/управления

Пропускная способность	Питание
128 Гбит/с	AC/DC
Конфигурация портов	Резервирование
16×1G SFP	источников питания
8×1G Combo	
4×10G SFP+	

# Мультигигабитные коммутаторы



Модели уровня доступа для сетей  
нового поколения



## MES2310-48DP 2Q26

Пропускная способность

440 Гбит/с

Конфигурация портов

48×2.5G PoE/PoE+  
4×25G SFP28

Питание

AC/DC

Резервирование  
источников питания



## MES2310-12XU 3Q26

Пропускная способность

440 Гбит/с

Конфигурация портов

12×10G PoE/PoE+/PoE++  
4×25G SFP28

Питание

AC

Резервирование  
источников питания

# Software MES5xxx-xx, MES5332A



Дата центр / Ядро / Агрегация 10G

2026

**Развитие возможностей VPC**  
(автоматическое отключение  
портов при падении peer-link,  
Peer-Gateway)



**Функции Data Center Bridging**  
(ECN, ETS, DCBX) и DLB



**Non-Stop Forwarding L3**  
(OSPF, VRRP, ARP)



**Развитие возможностей**  
**EVPN/VXLAN** (Persistent Hashing,  
сервисы VLAN-aware, QoS VXLAN,  
балансировка трафика по L3VNI  
через ECMP, исключение  
поляризации, VRF Route Leaking)



**MPLS L3VPN**



# Software MES23(33)xx-xx



Доступ / Агрегация 1G

2026

**Развитие возможностей  
dot1x (RADIUS)**



**Завершение переноса  
функционала с серии  
MES23(33)xx**



# Software MES24(34)xx(-xx)



Доступ / Агрегация

2026

Обновленная  
версия SSH



Адаптация сервисов  
и протоколов в режиме  
стекирования



Развитие аутентификации  
по dot1x (dACL, аутентификация 802.1-  
клиентов, не отправляющих EAP Start)





# Software MES3710P/MES35xx(I)-xx

Индустриальные

2026

**Alarm Relay** (управление  
Alarm-сообщениями  
и сухими контактами)



**PTP (IEEE1588v2)** (аппаратная  
поддержка протокола  
синхронизации времени)



**Parallel Redundancy Protocol (PRP)**  
(аппаратная поддержка протокола  
параллельного резервирования сети)





# Сервисные маршрутизаторы

**ESR-3150**

**1Q26**

Конфигурация портов

8×1G Combo

4×10G SFP+

Производительность

FW/routing – 10,5 Гбит/с (IMIX)

IPsec – 2,16 Гбит/с (IMIX)



# Сервисные маршрутизаторы



## ESR-15R-4G 3Q26

Конфигурация портов

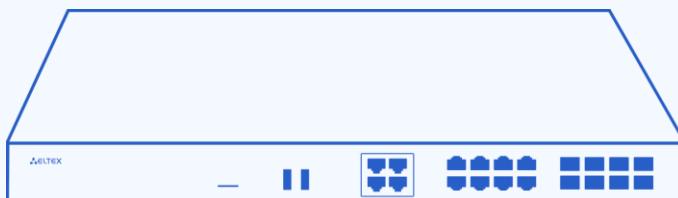
4×1G

2×1G SFP

4G модем

Cat 12

2 слота под SIM карты



## ESR-31-4G 3Q26

Конфигурация портов

8×1G

2×10G SFP+

6×1G SFP

4G модем

Cat 12

2 слота под SIM карты



**Remote Access VPN IKEv2/IPsec**  
(VPN сервер для удалённых подключений P2mP)



**Web-interface** (Object group/ACL, interfaces, DNS, NAT, NTP, AAA, Security zone)



**Расширение возможностей BGP**  
(confederation, Route Flap Damping, Additional-path)



**Развитие технологии DMVPN**  
(резервирование подключений Spoke к Hub, Multipath маршруты)





**GeolP**  
(фильтрация трафика  
по геопозиции)



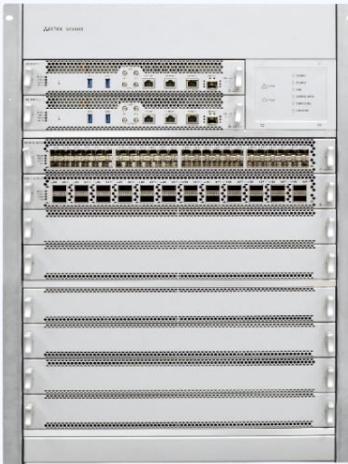
**Обновление Suricata 8**  
(IPS)



**User-Based Firewall**  
(фильтрация трафика  
по пользователям и группам)



# Магистральные маршрутизаторы



**ME6008 1Q26**

Производительность  
до 19,2 Тбит/с

Модули фабрики коммутации (4 шт.)

**ME6K-FC96-8 (4,8 Тбит/с)**

Линейные модули (8 шт.)

**ME6K-LC48XGE: 48 × 25G SFP28**

**ME6K-LC24CGE: 24 × 100G QSFP28**

Модули маршрутизации и управления (2 шт.)

**ME6K-RCC1:**

**1×1G 1×ToD 1×COM**

**1×1G SFP 1×SMB 2×USB**

Питание Высота

**2 ввода DC 15U**

# Магистральные маршрутизаторы



**ME2002**

**3Q26**

Интерфейсы

16×10G SFP+  
4×25G SFP28  
4×1G

Производительность

300 Гбит/с

# Магистральные маршрутизаторы



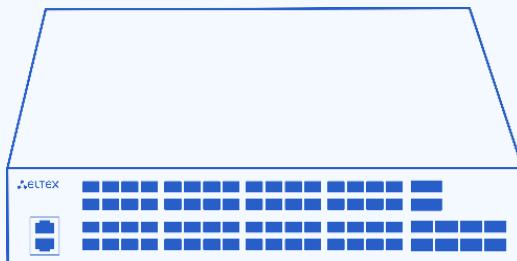
**ME3100-26** **1Q27**

Конфигурация портов

24×100G QSFP28  
2×400G QSFP56-DD

Производительность

2,4 Тбит/с



**ME3100-74** **1Q27**

Конфигурация портов

64×25G SFP28  
8×100G QSFP28  
2×400G QSFPDD-56

Производительность

2,4 Тбит/с



**Развитие возможностей EVPN**  
(multihoming, IRB, DF Election Extensibility)



**MVPN Draft Rosen**  
(передача multicast трафика)



**Развитие возможностей MPLS**  
(OAM PW, Fast Reroute, BGP LU tunnel selection)





# Конソльные сервера

Устройство для удалённого управления  
сетевым оборудованием



## SCS-32 2Q26

Конфигурация портов

32×RS-232 (RJ-45)

2×1G

2×10G SFP+

Питание

AC/DC

Резервирование

источников питания

- DCE Mode
- Reverse Telnet SSH (3Q26)
- LLDP, LLDP MED

- RA VPN IKEv2/IPsec
- RIP, OSPF, Static Route
- ACL

- Syslog
- NetFlow v9/v10
- SNMPv2/v3

# Станционное оборудование



## МА5020 2Q26

Производительность  
до 160 Гбит/с

Высота  
2U

Модули управления и коммутации (2 шт.)  
FC16L: 4×25G SFP28

Интерфейсные модули (16 шт.)

MA5K-LC16G: 16×GPON  
MA5K-LC16XG: 16×XGS-PON  
MA5K-LC16C: 16×Combo GPON + XGS-PON

Количество ONT  
4096 GPON / 8192 XGS-PON



## МА5160 2Q26

Производительность  
до 1280 Гбит/с

Высота  
11U

Модули маршрутизации и управления (2 шт.)  
FC64:  
6×100G QSFP28 +  
4×25G SFP28

Интерфейсные модули (16 шт.)  
MA5K-LC16G: 16×GPON  
MA5K-LC16XG: 16×XGS-PON  
MA5K-LC16C: 16×Combo  
GPON + XGS-PON

Количество ONT  
32768 GPON / 65536 XGS-PON

# Станционное оборудование



**LTP-16M 4Q26**

Производительность

120 Гбит/с

Конфигурация портов

16×GPON

8×10G SFP

Количество ONT

2048

Питание

AC/DC

2 сменных БП с горячей заменой  
на передней панели

Габариты

430 × 44 × 269

# Абонентское оборудование



**NTU-RG-5720L** 2Q26

Конфигурация портов

Wi-Fi 7, MU-MIMO 2×2, 5 ГГц  
Wi-Fi 7, MU-MIMO 2×2, 2.4 ГГц

Конфигурация портов

4×1G



**NTE-1L** 2Q26

Конфигурация портов

1×GePON  
1×1G



2026

**Управление приоритетами трафика** (Policing, Shaping: Uplink, VLAN; DSCP)



**Selective Q-in-Q**  
(добавление разных тегов)



**Storm-control**  
(защита сети от перегрузки)



**xSTP**  
(семейство протокола Spanning Tree Protocol)





2026



## Управление и мониторинг IP-фабриками на коммутаторах MES

Инициализация, конфигурирование, масштабирование, плановое обслуживание



## ШПД направление

Высокоуровневое конфигурирование коммутаторами MES, мониторинг и конфиг ME6008



## Wireless направление

Визуализация точек доступа на подложке здания с привязкой географических координат, управление точками доступа Eltex с карты сети



## Rest API

Получение информации об устройствах



## Резервирование

Active/Active 1+1





2026



**Posturing** (клиентское приложение  
для проверки оконечных устройств)



**Георезервирование L3**



**Аутентификация Chaining TEAP**  
(EAP-FAST/EAP-TEAP)



**Саморегистрация личных устройств  
в корпоративной сети (BYOD)**



**Интеграция с ALD PRO**





## Специально для вас:

Скидка 20% на курс  
«Дизайн сетей на оборудовании Eltex  
(базовый уровень)»



Бесплатный экзамен  
для первых 5 обратившихся после вебинара



Обратиться можно по почте до 31.03.2026



По всем вопросам:  
+7 (383) 274-10-01, 274-48-48  
[sales@eltex-co.ru](mailto:sales@eltex-co.ru); [eltex.ru](http://eltex.ru)



09:00 — 18:00 (GMT+7)  
Понедельник - пятница



630047, г. Новосибирск,  
ул. Окружная 29В