Межсетевые экраны ESR

ESR-15R, ESR-20, ESR-21, ESR-30, ESR-31, ESR-100, ESR-200, ESR-1000, ESR-1500, ESR-1511, ESR-3200, ESR-3200L, ESR-3300

Release notes

Версия ПО 1.5.10

Версия 1.5.10

- Реализована поддержка модулей TopGateWAN-E1 на ESR-31 для XG-интерфейсов
- Реализован функционал кластеризации в режиме Active-Standby
- Реализована поддержка атрибута primary/secondary для IPv4-адресов
- Реализована поддержка модулей TopGateWAN-E1 на ESR-3300
- Мониторинг и управление:
    - CLI:
        - Реализовано отображение данных о CSR в выводе команды "**show crypto certificates**"
        - Реализована возможность при перезагрузке указать имя файла-конфигурации, с которой загрузится маршрутизатор
        - Реализована возможность конфигурирования DSCP-пакетов, отправляемых на ELM-сервер и на EDM-сервер
        - Реализована возможность просмотра содержимого DNS-кэша с помощью команды "**show dns records**"
        - Реализована возможность очистки DNS-кэша при помощи команды "**clear dns records**"
        - Реализовано отображение актуальной скорости multilink-интерфейсов в зависимости от состояния E1-интерфейсов, включенных в multilink
        - Реализована возможность изменения строки приглашения в CLI устройства при помощи команды "**system prompt**"
        - Реализована возможность использования логического оператора "или" в шаблоне поиска при фильтрации вывода
        - Реализована команда для вывода причины последней перезагрузки "**show system reload**"
        - Реализована команда "**unmount storage-device**" для корректного извлечения USB-/MMC-накопителей
        - Реализована команда "**show interfaces switch-port vlans**" для отображения VLAN, сконфигурированных на интерфейсах
        - Добавлена информация о фильтрации процессов в вывод команды "**show syslog configuration**"
        - Добавлены ключи команды "**show version**" для вывода информации о версиях только отдельных компонентов
        - Добавлен ключ "inactive" для команды "**boot system**"
        - Изменен вывод ошибок при применении конфигурации из файла
        - Приведены к единому формату вывод даты, времени и uptime во всех show-командах
        - Изменен формат вывода табличного представления команд:
            - show bootvar
            - show interfaces counters
            - show interfaces status
            - show interfaces description
        - Уменьшена до 110 символов ширина таблиц, выводимых по следующим командам:
            - show interfaces bridge switch-communities summary
            - show interfaces status voice-port
            - show content-filter
            - show pbx peers
            - show wlc clients
            - show wlc ap interfaces
            - show wlc service-activator aps
            - show wlc airtune rrm optimization report
            - show aaa radius-servers
    - SSH:
        - Реализована возможность удаления сохраненных на маршрутизаторе SSH-fingerprint по доменному имени или с использованием опции "all"
    - Syslog:
        - Реализована поддержка syslog facility

        - Реализована возможность записи логов на внешние носители (MMC, USB)
        - Реализована генерация syslog-сообщений об изменении актуальной скорости агрегированного интерфейса
    - SNMP:
        - Реализована команда "**show snmp oids**" для вывода информации о активных в данный момент SNMP OID
        - В "**ELTEX-GENERIC-MIB**" реализована ветка OID "**eltexCpuProcessesStatTable**" для получения информации об использовании различными процессами ресурсов CPU и RAM маршрутизатора
        - Реализован новый MIB "**ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB**" с веткой OID "**eltEsrFwConnectionStatTable**" для получения информации о текущем количестве firewall-сессий по протоколам
        - Реализована поддержка SNMP OID sysServices
    - LLDP:
        - Реализована возможность указания IP-адреса из VRF в качестве "lldp management-address"
    - Zabbix:
        - Обновлена версия iperf2 с 2.0.13 на 2.2.0
- Маршрутизация:
    - Реализована возможность редистрибуции маршрутов из RIPng в ISIS
    - RIP:
        - Реализовано управление опцией split-horizon with poison-revers
    - Static:
        - Реализована возможность конфигурирования статических multipath-маршрутов
    - BGP:
        - Реализована возможность изменения (set, remove, add) атрибутов BGP-маршрутов (community, extcommunity, local-preference, origin, preference, tag, weight) на основании статуса track
        - Реализован вывод информации о согласованных address-family для BGP-neighbor
        - Реализована возможность использования классификации по "**local-preference**" в "**route-map**"
        - Реализована возможность включения наследования OSPF COST в BGP MED при редистрибуции с помощью команды "**inherit-cost ospf**"
        - Реализована возможность указания ключа "all" для команды "**next-hop-self**" для замены nex-hop во всех анонсируемых маршрутах. Без данного ключа замена next-hop происходит только для маршрутов, полученных по eBGP
        - Реализована возможность назначения route-map на анонсируемую подсеть (network) для изменения/установки атрибутов
        - Реализован функционал BGP AS-list
        - Реализован функционал увеличения/уменьшения BGP-метрики на определенное значение по track
        - Реализована поддержка механизма replace-as в атрибуте BGP AS-Path
        - Реализован функционал BGP Conditional Advertisement
        - Реализован SNMP OID eltEsrBgp4V2PeerLastEstablChange, отдающий время в секундах с момента перехода BGP-neighbor в состояние Established или Down
        - Реализован SNMP OID eltEsrBgp4V2PeerImpRouteCount, отдающий количество маршрутов, принятых от BGP-neighbor
    - OSPF:
        - Реализована возможность отключения анонсирование secondary-адресов с OSPF-интерфейсов
        - Отключена поддержка по умолчанию RFC5838 для OSPFv3
        - Реализовано отображение OSPF LSDB в расширенном виде
        - Реализована работа ECMP для маршрутов OSPF External-2
        - Реализован функционал OSPF ttl security

    - BFD:
        - Для show- и clear-команд добавлены ключи "**vrf**" и "**neighbor**"
        - Реализована возможность конфигурирования протокола BFD для RIP(ng)
- Security:
    - Реализована команда для вывода подробной информации о контейнерах PKCS#12 – "**show crypto certificates pfx**"
    - Реализована команда для вывода подробной информации о CRL – "**show crypto certificates crl**"
    - Добавлены ключи "valid-after" и "invalid-after" для команд "**update crypto default ca**", "**update crypto default cert**" и "**crypto generate cert**"
    - Увеличено максимальное количество записей в "**object-group url**" с 32 до 128
    - Firewall:
        - Реализована возможность работы Application Firewall в режиме statefull
        - Реализована возможность конфигурирования rate-limit для наборов правил межзонового взаимодействия из пользовательской зоны в зону self
        - Реализована возможность использования **object-group mac** в правилах Firewall
        - Реализована работа Application Firewall для IPv6
        - Заменена команда "**ip firewall sessions allow-unknown**" на "**ip firewall sessions unknown permit | deny | reject**" с возможностью выбора действия при поступлении пакетов неподтвержденной tcp-сессии
        - Добавлен вывод информации о "Description" в команде "**show security zone-pair**"
    - IPsec:
        - Реализована возможность при конфигурировании IKE-Getway в качестве "**local interface**" указывать PPPoE-тунель
        - Реализована возможность при конфигурировании IKE-Getway в качестве "**local interface**" указывать cellular-модем
        - Реализована возможность конфигурирования активации IPsec vpn в зависимости от статуса track
        - Реализован режим make_before_break для rekeying в IKEv2, регулируемый командой "**security ike session reauthentication**"
    - Защита от атак:
        - Реализована возможность указания "white list" IP-адресов для команды "**ip firewall screen spy-blocking spoofing**", для которых не будет срабатывать данная защита
        - Реализована защита от атаки типа arp-spoofing для отдельных интерфейсов
        - Реализовано логирование атак типа arp-spoofing
        - Реализована защита от DoS-/DDoS-атак для IPv6
    - Лицензирование:
        - Реализована работа менеджера лицензий в VRF
        - Реализована возможность запуска запроса лицензии на ELM-север без ожидания истечения таймеров при помощи команды "**update licence-manager licence**"
        - Изменен вывод команды "**show licence**" с учётом возможности получения лицензий от ELM-сервера
    - IDS/IPS:
        - Реализована возможность удаления настроек IPS при помощи команды "**no security ips**"
        - Реализована детализация вывода команды "**show security ips counters**"
        - Реализовано логирование потери связи с user-server сигнатур
        - Изменена последовательность обработки входящего трафика. На обработку трафик IDS/IPS поступает после работы Firewall
    - ACL:
        - Реализована возможность назначения ACL на физических интерфейсах на output
    - AAA:
        - Реализована возможность указания "**description**" при конфигурировании RADIUS/TACACS/LDAP-серверов

    - Web filtering:
        - Реализована поддержка web filtering для протокола **https**
        - Реализована поддержка временных лицензий web filtering
        - Реализована возможность использования **master-category** при конфигурировании функционала web filtering
        - Актуализирован список категорий при конфигурировании функционала web filtering
        - ACL
            - Увеличено максимальное количество правил в ACL с 255 до 400 для ESR-15R
- DHCP:
    - Реализована возможность работы нескольких DHCP-пулов на одном IP-интерфейсе
- NAT:
    - Увеличено количество pool ruleset и rule для NAT для различных моделей
- QoS:
    - Реализована возможность классификации пакетов по полю MPLS exp
- Резервирование:
    - Реализована поддержка dhcp-failover в VRF в режиме active-standby
    - Реализована поддержка firewall-failover в VRF
    - VRRP:
        - Реализована возможность сброса состояния отдельного VRRP-ID и VRRP-GROUP
        - Реализована возможность конфигурирования наследования VRRP-статуса другого VRRP-процесса
        - Добавлен столбец "Group" в вывод команды "**show vrrp**"
    - SLA-тест:
        - Реализована поддержка IPv6 для IP SLA Eltex
        - Реализован новый тип SLA-теста "**tcp-connect**", позволяющий проверять доступность TCP-порта
        - Реализована возможность гибкого конфигурирования условия для смены статуса SLA-теста
        - Реализован новый тип SLA-тестов – icmp-jitter
        - Реализована возможность установки пороговых значений как условие успешности SLA-теста
        - Реализована возможность задания "description" для IP SLA тестов
        - Реализовано хранение истории результатов работы SLA-тестов
        - Реализовано предоставление истории результатов работы SLA-тестов по SNMP
        - Изменен вывод команды "**show ip sla test statistics <NUM>**" для icmp-echo-тестов. Для неизмеряемых параметров нулевые значения заменены на прочерки
    - Tracking:
        - Реализована возможность отслеживания состояния интерфейсов и туннелей
        - Добавлено поле "description" в вывод команды "**show tracks**"
    - Cluster:
        - Реализован ряд команд, выводящих информацию по юнитам кластера: "**show interfaces**", "**show [ipv6] vrrp**", "**show vrrp inherit**", "**show lldp neighbors**", "**show lldp statistics**"
        - Реализована возможность просмотра состояния синхронизации конфигурации на юнитах при помощи команды "**show cluster sync configuration**"
        - Реализована возможность конфигурирования BGP-соседств для разных unit
- Туннелирование:
    - VTI:
        - Реализована возможность указывать "local interface" вместо "local address" VTI-туннеля
    - GRE:
        - Реализована возможность использования в качестве локального шлюза GRE-туннелей VRRP-адрес
    - DMVPN:

    - Реализована возможность при конфигурировании DMVPN-SPOKE в качестве "**local interface**" указывать PPPoE-тунель
    - Реализована возможность работы DMVPN-HUB за STATIC NAT
    - Добавлено отображение флага "P - protected" для NHRP-peers, для которых установлена IPsec-сессия в выводе команды "**show ip nhrp peers**"
    - Добавлен ключ "group name <GROUP-NAME>" для фильтрации вывода команды "**show ip nhrp peers**"
    - Удалена необходимость указания маски подсети в выводе команды "**ip nhrp nhs**"
- WireGuard:
    - Реализована возможность указания address-range/prefix для команды "**access-addresses**"
    - Увеличено максимальное количество peer для каждого RA-сервера в зависимости от модели маршрутизатора
    - Изменено названия режима конфигурирования "(**config-wireguard-tunnel-peer)#**" на "**(config-wireguard-peer)**"

Версия 1.5.9

- Поддержка маршрутизаторов ESR-15R/31/3200L/3300
- Маршрутизация:
  - Расширено количество route-map для ESR-15R
  - Добавлен новый тип маршрутов NHRP Shortcut
  - Реализована возможность фильтрации маршрутов с помощью регулярных выражений
  - BGP:
    - Реализован функционал BGP fall-over
    - Настройки протокола BFD перенесены в раздел BGP fall-over
    - Реализована возможность привязки route-map к анонсируемой по BGP подсети
    - Реализована возможность увеличения/уменьшения метрики на определенное значение
    - Реализован функционал local-as с подопциями no-prepend и replace-as
    - Реализована возможность агрегирования маршрутной информации при анонсировании по BGP
    - Реализована возможность фильтрации маршрутов по атрибуту BGP Next-Hop
  - OSPF:
    - Реализована возможность перевода интерфейса в режим passive для протокола OSPF
    - Реализована возможность конфигурирования на интерфейсе параметра "reference-bandwidth"
    - Реализована возможность включения автоматического расчёта OSPF-cost для интерфейсов
    - Реализована поддержка режима point-to-multipoint broadcast
    - Реализована поддержка функционала ECMP для OSPF External маршрутов (E1 и E2)
  - Multiwan:
    - Переработан механизм проверки параметров multiwan на этапе настройки
- MPLS:
  - Реализована возможность в команде "**advertise-labels**" конфигурировать "prefix" с ключами "eq", "ge" или "le"
  - Расширен вывод информации при подробном просмотре записей VPNv4 и VPLS
- Мониторинг и управление:
  - CLI:
    - Реализовано повторное отображение баннера, выводимого до аутентификации пользователя на маршрутизаторе при нажатии комбинации клавиш "ctrl"+"c"
    - Реализована проверка IP-адресов, указываемых в качестве remote-address в syslog host, на присутствие на самом маршрутизаторе
    - Увеличено количество loopback-интерфейсов до 32
    - Реализована возможность записи дампа трафика в файл
    - Реализована возможность фильтрации вывода команд "**show running-config**" и "**show candidate-config**" по ключу "syslog"
    - Реализовано разделение между всеми блоками конфигураций
    - Реализовано отображение информации о QSFP28 в выводе команды "**show interfaces sfp**"
  - sFlow:
    - Реализована возможность отправки sFlow-статистики в VRF
  - Zabbix:
    - Реализована возможность запуска iperf3 средствами Zabbix-agent
  - SNMP:
    - Реализована отправка SNMPv3-trap
  - SLA:
    - Реализована возможность управления DF-битом для SLA-тестов
    - Реализовано срабатывание track при неудачном прохождении SLA-теста
    - Расширен вывод оперативной информации о работе SLA-тестов

        - Реализован механизм изменения конфигурации SLA без перезапуска всех тестов
        - Реализована привязка выполнения SLA-теста к состоянию интерфейса
- Security:
    - Firewall
        - Выполнена корректировка лимитов на количество firewall-сессий
        - Реализована возможность указывать в правилах хост/подсеть без использования object-group network
        - Реализована возможность фильтрации широковещательных пакетов для "security zone-pair any self"
    - IPS
        - Расширен вывод команды "**show security ips counters**"
    - IPsec:
        - Реализована возможность использования "local interface" при настройке "security ike gateway" для построения IPsec от интерфейсов с динамическими адресами
        - Реализована команда "**clear security ipsec vpn <VPN-NAME>**" для сброса одного из текущих VPN-соединений
        - Реализована возможность задания различных PSK для разных remote-address (ike keyring)
        - Реализована поддержка групп Diffie-Hellman до 31
    - ACL:
        - Реализована возможность использования диапазона tcp-/udp-портов в правилах ACL
    - AAA:
        - Реализована возможность авторизации выполняемых команд при помощи TACACS-сервера
- QoS:
    - Реализован функционал traffic policing
    - Реализована возможность перемаркировки полей COS и DSCP на выходном интерфейсе
    - Реализована поддержка peer-tunnel-QoS политик для DMVPN Spoke-to-Spoke туннелей
- Туннелирование:
    - Реализована поддержка протокола туннелирования WireGuard
    - DMVPN
        - Реализована поддержка назначения динамического IP-адреса на DMVPN SPOKE
        - Улучшена скорость и стабильность работы
        - Доработан вывод команды "**show ip nhrp**"
- DHCP:
    - Увеличено количество ip helper-address на интерфейсе до 6
    - Реализована возможность конфигурирования параметра next-server для DHCP-server pool
- NTP:
    - Реализована возможность конфигурирования NTP-server с указанием не только IP-адреса, но и доменного имени

Версия 1.5.8

- Маршрутизация:
  - BGP:
    - Реализован функционал Dynamic Neighbors
    - Реализованы механизмы удаления **community** и **extcommunity** в анонсах
    - Реализованы механизмы замены **community** и **extcommunity** в анонсах
    - Реализована возможность конфигурирования **address-family** в **peer-group**
    - В выводе команды **show bgp** для конкретного маршрута добавлено отображение параметров: **Next Hop**, **Local Preference**, **MED, Community**, **EXT Community**
  - OSPF:
    - Реализована возможность редистрибьюции маршрутов с External Type-1
    - Реализована возможность задания метрики маршрута при редистрибьюции
  - MultiWan:
    - Реализована возможность маркировки сессий для MultiWAN, для отправки ответных пакетов сессии через тот же интерфейс, через который поступают пакеты данной сессии
  - MPLS:
    - Реализован функционал Inter-AS Option C
    - Реализована поддержка настройки **route-target both** для VPLS
    - Реализована работа MPLS over DMVPN
    - Реализована возможность передачи кадров L2-протоколов через PW при помощи команды **l2protocol forward** в **l2vpn-eompls-view**
- Мониторинг и управление:
  - CLI:
    - Добавлена возможность ограничения доступа к ssh-серверу маршрутизатора при помощи команды "**ip ssh access-addresses**"
    - Добавлена возможность ограничения доступа к telnet-серверу маршрутизатора при помощи команды "**ip telnet access-addresses**"
    - Добавлена возможность вычисления контрольных сумм для сертификатов и лицензий
    - Добавлено отображение детальной информации по статусу работы multilink
    - Реализована команда **show tech-support** для формирования архива диагностической информации
    - Удалена возможность запускать команду **monitor** для loopback-интерфейсов
    - Добавлена возможность использования символов верхнего регистра в имени пользователя в ssh/ftp/ssh/sftp-клиентах ESR
    - Изменен вывод ошибки подключения по ssh в хосте при несовпадении ssh-ключа в соответствии с возможностями ESR
    - Изменены проверки совместимости для команд в разделе ARCHIVE
    - Унифицированы подсказки для команд конфигурирования mail server
    - Отключен запуск резервного копирования текущей конфигурации при старте устройства
  - Syslog:
    - Реализовано заполнение полей **hostname** и **ip-адре**с в syslog-пакетах
    - Изменен формата сообщений **logging service start-stop**
    - Изменено заполнение поля **APP-NAME** в syslog-сообщениях
  - SNMP:
    - В ELTEX-GENERIC-MIB создана таблица eltexUtilizationIfTable, содержащая счетчики утилизации интерфейсов
    - Добавлена поддержка OID cntpPeersVarTable (OID 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1) – последовательность cntpPeersVarEntry со всеми вложенными атрибутами из CISCO-NTP-MIB
    - Добавлена поддержка OID hrSystemDate (OID 1.3.6.1.2.1.25.1.2) из HOST-RESOURCES-MIB

        - В ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB добавлена поддержка OID: eltEsrBgp4V2PeerAdminStatus ,eltEsrBgp4V2PeerRemoteAddrStr, eltEsrBgp4V2PeerRemoteaddrStr
        - В ELTEX-GENERIC-MIB добавлена поддержка OID для мониторинга лимитов и утилизации FIB/RIB для ipv4/ipv6: eltexRoutingFIBLimit, eltexRoutingFIBUsage, eltexRoutingFIB6Limit, eltexRoutingFIB6Usage, eltexRoutingRIBUsageBGP, eltexRoutingRIBUsageOSPF, eltexRoutingRIBUsageRIP, eltexRoutingRIBUsageISIS, eltexRoutingRIB6LimitsBGP, eltexRoutingRIB6LimitsOSPF, eltexRoutingRIB6LimitsRIP, eltexRoutingRIB6LimitsISIS, eltexRoutingRIB6UsageBGP, eltexRoutingRIB6UsageOSPF, eltexRoutingRIB6UsageRIP, eltexRoutingRIB6UsageISIS
    - NetFlow:
        - Реализована отправка netflow через OOB-интерфейс
- Security:
    - Firewall:
        - Реализована возможность ограничения количества firewall-сессий для отдельных правил при помощи команды **action session-limit**
    - IDS/IPS:
        - Реализована очистка счетчиков при перезагрузке и по команде **clear security ips counters**
        - Реализовано отключение интерфейсов с включенным функционалом IDS/IPS после перезагрузки до скачивания и применения сигнатур IDS/IPS
        - Реализована возможность указания количества правил для категории в процентах (rules percent), все (rules all) и рекомендованные (rules recommended)
        - Реализована возможность хранения скачанных сигнатур на внешнем носителе (SD/USB)
        - Реализована возможность просмотра статусов ответов от EDM-сервера в debug-режиме
    - IPsec:
        - Добавлено отображение **PFS dh-group** в выводе команды **show security ipsec proposal**
        - Реализована работа функционала DPD для IKEv2
- Туннелирование:
    - Реализована возможность работы gre-keepalive при построении туннеля от IP-адреса в другом VRF
    - Добавлено предупреждение при выполнении команды **no ip nhrp ipsec** в настройках GRE-туннеля
    - OpenVPN-сервер, клиент обновлен до версии 2.5.3
    - QoS:
        - Реализован функционал Per-Tunnel QOS на основе групповых атрибутов для DMVPN
- Механизм отслеживания событий (track):
    - Переработан механизм изменения параметра BGP AS-path prepend в зависимости от состояния track
    - Реализован механизм изменения параметра BGP metric в зависимости от состояния track

Версия 1.5.7

- Поддержка маршрутизаторов ESR-30/3200
- Реализован функционал TFTP-сервера
- Реализована поддержка функционала Content-Filter для HTTP-трафика
- Реализована поддержка функционала Anti-Spam для HTTP-трафика
- Ограничена поддержка файловых систем для USB-накопителей и SD/MMC карт. Поддерживается только FAT/exFAT
- Интерфейсы:
    - Поддержан E1 HDLC
    - ESR-21: Поддержан Serial (RS-232):
        - Организация подключения с помощью аналоговых модемов в режиме Dial up, leased line
        - Управление соседними устройствами по консоли
    - BRAS:
        - Реализована возможность задания пароля пользователей при авторизации по IP и MAC
        - Реализована поддержка работы BRAS в VRF для схемы включения L3
        - Реализована поддержка добавления Option 82 из DHCP пакетов клиентов в аккаунтинг
        - Реализована поддержка получения числа сервисов и сессий BRAS через SNMP
        - Реализована возможность задания интерфейса с динамическими IP адресами в качестве nas-ip
        - Реализована команда **show subscriber-control sessions count** для подсчета числа сессий BRAS
        - Реализована команда **show subscriber-control services count** для подсчета числа сервисов BRAS
- Мониторинг и управление:
    - В заводскую конфигурацию добавлена настройка "**domain lookup**"
    - Реализовано добавление имени пользователя, изменившего конфигурацию, при автоматическом архивировании конфигурации по commit
    - Реализована поддержка четырёх режимов path-mtu-discovery:
        - disable
        - default
        - icmp-discard
        - secure
    - Реализована возможность управления фрагментацией GRE-пакетов при помощи команд **ip dont-fragment-bit ignore** и **ip path-mtu-discovery discovery disable**
    - Реализована возможность автоматического обновления ПО с использованием DHCP-опций
    - Реализован функционал Zabbix-proxy
    - CLI:
        - Реализована возможность задавать количество строк и столбцов терминала командой **terminal resize**
        - Реализована команда для переформатирования разделов flash:syslog, flash:data и flash:backup в соответствии с версиями ПО 1.5.7 и более поздними **format mtd-partition data** (для маршрутизаторов ESR-100/200/1000/1500/1511-FSTEC)
        - Реализована команда для удаления файлов из разделов flash:syslog, flash:data и flash:backup **clear mtd-partition data** (для маршрутизаторов ESR-100/200/1000/1500/1511)
        - Реализована возможность удаления конфигурации физического интерфейса при помощи команды **no interface**
        - Реализованы проверки при выполнении команды **copy**, не позволяющие задавать некорректные комбинации источника и назначения копирования
        - Реализована команда управления балансировкой сессий между ядрами CPU **system cpu load-balance overload-threshold**

- Реализованы команды для отображения кэша firewall-failover **show ip firewall session failover** и **show ip nat translations failover**
- Реализована возможность задания комментария при вводе команды **commit**
- Реализована возможность задания таймаута подтверждения конфигурации при вводе команды **commit**
- Реализована поддержка функции отложенной перезагрузки **reload system in** и **reload system at**
- Увеличено число префиксов и диапазонов (суммарно) IP-адресов в **object-group network** до 1024
- Реализована возможность конфигурирования диапазона туннелей
- Реализована возможность вычисления контрольной суммы для файлов в разделе **flash:backup/**
- Добавлен столбец "Date of last modification" в выводе команды **dir**
- Реализована возможность отображения конфигурации устройства с параметрами, имеющими значение по умолчанию
- Реализована возможность в команде **ping** указывать IPv4/IPv6/DNS хост без префиксов ip/ipv6
- Реализована возможность задания паролей менее 8 символов
- Реализована возможность проверки внешних накопителей с помощью команды **verify storage-device**
- Реализована возможность форматирования внешних накопителей с помощью команды **clear storage-device**
- Удалена возможность аутентификации под пользователем **root**
- Реализована команда **merge,** которая объединяет загруженную конфигурацию с candidate-config
- Реализована возможность просмотра информации о конфигурации определенного **Bridge**
- Реализована возможность просмотра конфигурации определенной **object-group** с указанием типа
- Реализована возможность просмотра конфигурации определенного туннеля
- Реализована возможность просмотра конфигурации определенного **route-map**
- Реализована возможность просмотра конфигурации **mDNS**
- Реализовано сохранение логина пользователя в имя конфигурации при резервировании конфигурации локально
- Реализована возможность просмотра разницы между архивными конфигурациями
- Реализована команда **clear vrrp-state,** которая останавливает выполнение протокола VRRP на время 3* Advertisement_Interval+1. Это дает возможность маршрутизатору, находящемуся в состоянии backup, выполнить перехват мастерства
- Реализована возможность фильтрации по TCP/UDP-портам при отображении и очистке firewall/NAT-сессий
- Реализована возможность включения монопольного доступа к конфигурации
- Реализована возможность сброса CLI-сессий
- Реализована возможность очистки списка аварий
- Реализована возможность в **prefix List**, route-map указывать префикс 0.0.0.0/0
- Реализована возможность в **object-group url** указывать ссылки в виде регулярных выражений
- Реализована возможность изменять MAC-адрес физических и агрегированных интерфейсов
- Перенос команд **ip http proxy redirect-port**, **ip http proxy redirect-port** портов из BRAS в HTTP(S) Proxy
- Реализована возможность включения однопользовательского режима конфигурирования
- Реализована оповещение о непременных изменениях в конфигурации при входе/выходе в/из режима конфигурирования и CLI

        - Реализована фильтры dynamic/static и tunnel softgre для команд **show/clear mac address-table**
        - Реализована команда **clear tunnels softgre remote-address <ip>** для удаления softgre туннеля для конкретной точки
        - Реализована команда **clear tunnels softgre** для удаления всех softgre туннелей
        - Реализована возможность задания псевдонимов команд
        - Реализована возможность вычисления хеш сумм файлов
        - Реализована возможность выключения дебага одной командой
        - Реализована возможность вывода сообщений при просмотре логов за определенный промежуток времени
        - Реализована возможность выгрузки загрузчиков
        - Реализована возможность просмотра описания правила в выводе команды **show ip firewall counters**
        - Реализована возможность копирования файлов по протоколу HTTP (S)
        - Реализована возможность просмотра разницы между конфигурациями (running, candidate, factory)
        - Реализована возможность просмотра конфигурации с метаданными
        - Убрана команда commit update
    - SNMP:
        - Реализована возможность получения информации о SFP-трансиверах по SNMP
        - Реализована возможность мониторинга состояния OSPF/BGP по SNMP
        - Поддержано разрушение туннелей softgre
        - Реализована возможность мониторинга LLDP-MIB
        - Реализована возможность задания community для trap сообщений
        - Реализована возможность задания IP адреса источника для trap сообщений
        - Реализована возможность выбора содержимого трапов linkDown/linkUp между стандартным и cisco-like
    - SYSLOG:
    - Реализована возможность фильтрации syslog-сообщений отдельных процессов при выводе в snmp/telnet/ssh и консольные сессии
    - Реализована возможность фильтрации syslog-сообщений отдельных процессов при записи в локальный syslog-файл или удаленный syslog-сервер
    - Реализована возможность логирования потоков трафика, обрабатываемых IPS/IDS, на удаленный syslog-сервер
- FTP-клиент:
    - Реализована возможность конфигурирования IP-адреса ftp-клиента (ip ftp source-address)
- Netflow:
    - Реализована возможность настройки значения ifindex для self\dropped-трафика
    - Реализована возможность настройки подсчета трафика по направлению Ingress и Egress
- SSH:

- Реализована возможность отключения поддерживаемых HOST-алгоритмов в SSH-сервере
- На старте устройства происходит проверка наличия host-ключей и при их отсутствии происходит генерация. Каждое устройство имеет уникальные ssh host-ключи
- Удален из обращения устаревший тип ключей **rsa1**
- Удалена команда **crypto key generate** из режима конфигурирования **configure**, вместо нее Реализована **update ssh-host-key** в режим конфигурирования **root**
- Реализована возможность выполнять команды по SSH в неинтерактивных сессиях командной строки (CLI)
- Реализована возможность задания IP адреса источника для SSH клиента

- Туннелирование:
    - Поддержан DMVPN
    - IPsec:
        - Метод аутентификации rsa-public-key переименован в public-key

        - Реализована поддержка форматов PKCS1 и PKCS12
        - Реализована поддержка типа ключей ECDSA
        - Реализована возможность конфигурирования route-based IPsec (VTI-туннель) в VRF
        - Исправлена работа механизма DPD для IKEv2
        - Реализована поддержка mode transport
        - Реализована возможность просмотра debug информации для IPsec
        - Реализована возможность отключения Mobility and Multihoming Protocol (MOBIKE) для IKEv2
        - Поддержка IPsec аутентификации по сертификатам
        - Поддержка CRL и фильтрации по полю атрибута Subject-name
        - Реализованы режимы пере-подключения клиентов XAUTH с одним логином/паролем
        - Реализована возможность отключения проверки поля атрибута Subject локального и удаленного сертификата XAUTH
        - Решена проблема нестабильной работы IPsec с DMVPN и L2TPv3
        - Реализована возможность использования IP адреса, полученного по DHCP, в качестве локального шлюза
        - Реализована возможность просмотра расширенной информации об аутентификации туннелей
        - Поддержан XAuth клиент
        - Поддержка PFS (perfect forward secrecy) с использованием группы DH
    - Поддержана синхронизация туннелей wireless-controller между маршрутизаторами с разной версией ПО
    - GRE
        - Реализована возможность использования для GRE-туннелей в качестве локального интерфейса: USB-modem, pptp, l2tp, pppoe-туннелей и e1, multilink-интерфейсов
        - Реализована возможность построения GRE-туннелей от IP-интерфейсов отличного VRF
        - Реализована возможность обеспечения L2 связности между клиентами из разных туннелей в рамках одной локации в схеме с wireless-controller
        - Поддержан новый механизм keepalive для softgre туннелей. Проверка туннелей выполняется по ping-probe от клиентских устройств. Новый режим работы включается командой keepalive mode reactive в конфигурации wireless-controller
        - Реализована возможность включения sub-туннеля softgre в Bridge, который находится в VRF
    - MPLS:
        - Реализован функционал MPLS over GRE
        - Реализован функционал BGP Inter-AS Option B
        - Реализована возможность выбора bridge в конфигурации LDP
        - Реализованы команды вывода оперативной информации для L2VPN
        - Реализована поддержка протокола LDP
        - Реализована поддержка L2VPN VPWS
        - Реализована поддержка L2VPN VPLS Martini mode
        - Реализована поддержка VPLS Kompella Mode
        - Реализована поддержка L3VPN MP-BGP
- Маршрутизация:
    - IP:
        - Поддержан IP Unnumbered
        - Реализована возможность отключения отправки ответов ICMP unreachable/redirect
        - Поддержан IPv6 Router Advertisement
    - MultiWAN:
        - Поддержан механизм очистки NAT сессий после обнаружения недоступной цели
        - Реализована возможность указания интерфейса в качестве router-id для RIP, OSPF, ISIS, BGP, LDP
        - Реализована возможность указания интерфейса в качестве update-source для RIP, OSPF, ISIS, BGP, LDP

        - Реализована возможность двунаправленной передачи маршрутов между VRF с помощью команды **route-target both**
        - Реализована возможность задания Policy-Based Routing для локального трафика маршрутизатора
        - Реализована возможность использования Multiwan на pppoe, l2tp, openvpn, pptp и vti-туннелей
        - Реализована поддержка протокола маршрутизации IS-IS
        - Реализована поддержка протокола маршрутизации RIP NG
        - Переработано конфигурирование BGP
    - BGP:
        - Изменен алгоритм выбора router-id на следующую очередность:
            1. использовать статический router-id
            2. использовать наименьший IP-адрес loopback-интерфейса
            3. использовать наименьший IP-адрес физического интерфейса
        - Реализована возможность рекурсивного поиска по BGP-маршрутам
        - Увеличение BGP RIB ESR-20/21/100/200 до 2,5M маршрутов
        - Увеличение BGP RIB ESR-1000/1500/1511 до 5M маршрутов
        - Реализована поддержка BGP Graceful restart
        - Реализована поддержка атрибута BGP Weight
        - Поддержан Flow Specification Rules
        - Поддержан атрибут weight
        - Реализована возможность задания route-map default route, le/ge/eq
        - Для опции remove-private-as добавлены опции all, nearest, replace
    - OSPF:
        - Реализована возможность установки cost и metric type для анонсируемых default-маршрутов
        - Реализована возможность использования протокола OSPF на VTI-туннелях
        - Реализована опциональная поддержка Opaque LSA
        - Реализована возможность задания максимального количества Nexthop для ECMP-маршрутов
        - Реализована поддержка OSPF Graceful restart
    - IS-IS:
        - Реализована возможность 3-way handshake установления соседства
    - BFD:
        - Реализован вывод информации о BFD-соседстве
    - Скорректированы ограничения на максимальное число активных маршрутов (FIB):
        - ESR-1000/1500/1511/3200 — 1700000
        - ESR-100/200/20/21/30 — 1400000
    - mDNS
        - Реализован функционал mDNS-reflector
        - Реализован функционал фильтрации сервисов mDNS
        - Реализована команда **show ip mdns-reflector** для просмотра найденных сервисов mDNS
        - Реализована команда **clear ip mdns-reflector** для обновления списка сервисов
    - DHCP:
        - Реализован режим работы DHCP-failover - Active/Standby
        - Реализована команда для указания поля поля giaddr в DHCP-пакетах **ip helper-address gateway-ip**
        - Реализована возможность очистки записей аренд DHCP сервера
        - Увеличено число статических DHCP записей в пуле до 128
        - Реализована возможность указания description в команде **address** DHCP-сервера
    - NTP:
        - Изменены диапазоны для параметров minpoll: 1-6 и maxpoll: 4-17
- Механизм отслеживания событий (track):

- Реализованы команды отображения статуса track: **show tracks** и **show track**
- Реализована возможность отслеживания состояния VRRP или SLA теста.
- Реализована возможность управления параметрами VRRP, PBR, административного статуса интерфейса, статического маршрута, атрибута AS-PATH и preference в route-map.
- SLA:
  - Поддержан IP SLA в режиме ICMP-ECHO
- Поддержан Cisco SLA responder
- Поддержан Eltex SLA
- AAA:
  - Изменена минимальная длина ключа для TACACS-сервера до 1
  - Реализована возможность использовать защищенное соединение TLS/SSL для LDAP
  - Реализована возможность задания IP адреса источника для TACACS/LDAP серверов
  - Реализована возможность задания интерфейса в качестве источника для RADIUS сервера
  - Размер ключа TACACS сервера расширен до 60 символов
  - Реализована возможность отключения аутентификации через консольный порт
- Remote-access:
  - PPTP
    - Реализована возможность передачи маршрутной информации по DHCP для PPTP-клиентов
    - Реализована возможность выбора метода аутентификации пользователей для PPTP-серверов
  - L2TP
    - Реализована возможность передачи маршрутной информации по DHCP для L2TP-клиентов
    - Реализована возможность выбора метода аутентификации пользователей для L2TP-серверов
    - Реализована возможность ограничения методов аутентификации и шифрования протоколов IKE и IPsec для L2TP-сервера и L2TP-клиента
  - OpenVPN
    - Реализована возможность задания AAA списков аутентификации для OpenVPN-клиентов
    - Увеличено количество пользователей OpenVPN-сервера до 64
    - Возможность назначения статического IP-адреса для OpenVPN-клиента на стороне сервера
    - Возможность авторизации нескольких OpenVPN-клиентов с одним сертификатом
  - PPPoE
    - Реализована возможность использования символов ",", "/" и "\" в имени пользователя
  - Реализована возможность выбора метода аутентификации пользователей для L2TP и PPTP-серверов
  - Реализована возможность использования приватного ключа и сертификата OpenVPN-клиента

- Security:
  - Поддержан IDS/IPS
  - DPI:
    - Добавлено определение следующих приложений: **bittorrent-networking, ms-netlogon, ms-rpc, ms-sms, rtp audio, secure-http, secure-smtp, vmware-vsphere**
  - IDS/IPS:
    - Поддержка работы с зеркалированным трафиком
    - Поддержана фильтрация отдельных команд для HTTP и FTP
    - Реализована возможность конфигурирования очередей пакетов для IPS
    - Поддержано взаимодействие с Eltex Distribution Manager для получения лицензируемого контента — набор правил, предоставляемых Kaspersky SafeStream II

        - Реализована возможность использования demo-лицензий для IDS/IPS
    - HTTP proxy
        - Реализована возможность логирования событий фильтрации
        - Реализована конфигурирование redirect портов
        - Реализована возможность фильтрации по типу контента: ActiveX, JS, Cookies
        - Реализована возможность фильтрации/редиректа по локальным/удаленным спискам
        - Реализована возможность обновления удаленных списков URL через RADIUS CoA
    - QoS:
        - Реализована возможность указывать ограничения полосы пропускания в процентах для complex-qos
        - k
        - Реализована классификация по приложениям
        - Реализована классификация на исходящем интерфейсе, что позволяет не использовать ingress политики
        - Реализована возможность задания в классе нескольких ACL
        - Реализована возможность задания в классе классификации по DSCP
- Резервирование:
    - Реализована поддержка протоколов STP/RSTP в bridge для всех моделей
    - Реализована поддержка протоколов STP/RSTP для физических интерфейсов в режиме switchport для ESR-1x/2x
- USB-Modem:
    - Реализована поддержка модемов с прошивкой HILINK
    - Реализована возможность назначения статического IP-адреса на интерфейс сотового модема
    - Реализована команда "no compression" для запрета использования метода сжатия заголовков TCP/IP Ван Якобсона
    - Реализована возможность использования символов '_', '@', '.', '-' для поля user в режиме конфигурирования cellular profile
- NAT:
    - Реализована возможность осуществлять трансляцию адресов с туннеля PPTP/PPPoE

Версия 1.5.5

- Management:
  - Реализован функционал, необходимый для работы ESR-FSTEC с ECCM;
  - Реализована поддержка MIB-файла ELTEX-ESR-OSPF-MIB.mib для сбора информации о работе протокола динамической маршрутизации OSPF;
  - Реализована поддержка MIB-файла ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB.mib для сбора информации о работе протокола динамической маршрутизации BGP;
  - Реализована поддержка MIB-файла ELTEX-GENERIC-MIB.txt для сбора информации о работе SFP-модулей.
- Security:
  - Реализована поддержка протокола VRRP для security zone-pair any self;
  - Реализована возможность отключения алгоритмов верификации Host-Key;
  - Реализована поддержка авторизации OpenVPN по LDAP.
- Routing:
  - Реализована поддержка action permit для BGP flow-spec.
- Switching:
  - Реализована поддержка функционала Dual Homing на ESR-1500/1511-FSTEC.