



Комплексное решение  
для построения надежной  
и безопасной корпоративной  
сети

# Kaspersky SD-WAN

# Введение



## SASE

Пограничный сервис безопасного доступа. Сетевая модель, которая объединяет средства защиты и сетевые технологии. Модель призвана обеспечить надежность и гибкость сети, а также защитить корпоративные сетевые ресурсы в условиях современных тенденций развития удаленных подключений и облачных сервисов.

Решение Kaspersky SD-WAN позволяет построить отказоустойчивую, территориально распределенную филиальную сеть с централизованным управлением, а также обеспечить непрерывность бизнес-процессов. Решение является основой для построения экосистемы сетевой безопасности и позволяет путем интеграции средств защиты реализовать подход SASE – Secure Access Service Edge.

## Kaspersky SD-WAN – решение с фокусом на бизнесе



Использование любых доступных каналов связи, включая MPLS VPN, Ethernet, LTE, и их комбинаций для подключения филиалов организации к корпоративной сети и облачным сервисам



Интегрированные сервисы безопасности и мониторинг всех компонентов решения в реальном времени, а также состояния туннелей и приложений на основе DPI-анализа



Подключение филиалов к корпоративной сети с помощью технологии Zero Touch Provisioning без предварительной настройки устройств и дополнительных командировок сотрудников



Централизованное управление с помощью единого веб-интерфейса или API для оперативного внесения изменений в параметры решения и мониторинга сети SD-WAN любого масштаба

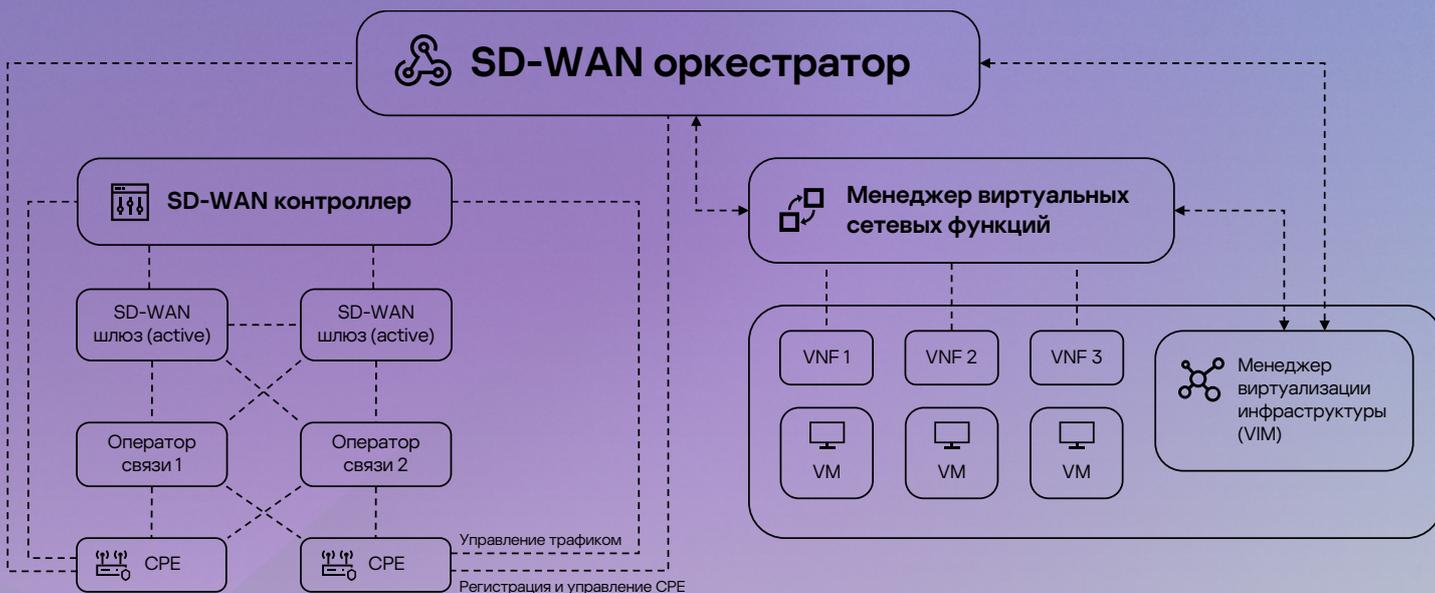


Интеллектуальное управление трафиком и максимальное качество сетевого обслуживания для критически важных бизнес-приложений



Встроенный менеджер виртуальных сетевых функций (VNF) для легкого внедрения средств защиты Kaspersky и сторонних производителей

# Архитектура решения



## Основные компоненты

Гибкая архитектура Kaspersky SD-WAN обеспечивает весь жизненный цикл решения: централизованную оркестрацию, автоматизированную настройку, а также мониторинг и диагностику.

### SD-WAN orchestrator

Программный компонент, управляющий SD-WAN контроллерами и менеджером виртуализации инфраструктуры. SD-WAN orchestrator предоставляет единый графический и API-интерфейсы для взаимодействия со всеми компонентами решения, осуществляет сбор, хранение и визуализацию информации о состоянии SD-WAN сети, запускает шаблоны и задает параметры сервисных цепочек, обеспечивает виртуализацию и контроль ресурсов, а также управление лицензиями

### SD-WAN контроллер

Программный компонент управления SD-WAN CPE. SD-WAN контроллер обеспечивает управление трафиком, обмен маршрутной информацией, настройку политик безопасности и параметров защиты каналов связи

### Менеджер виртуализации инфраструктуры (VIM)

Стороннее программное обеспечение, отвечающее за конфигурацию и управление виртуальной инфраструктурой. В составе Kaspersky SD-WAN по умолчанию используется VIM OpenStack

### Менеджер виртуальных сетевых функций (VNF-менеджер)

Программный компонент управления жизненным циклом виртуальных сетевых функций. VNF-менеджер контролирует установку, активацию, масштабирование, обновление и завершение виртуальных сетевых функций

### SD-WAN шлюз

Сетевое оборудование, развернутое в центре обработки данных (ЦОД) или центральном офисе, которое осуществляет агрегацию SD-WAN туннелей. Рекомендованным дизайном является установка SD-WAN шлюзов в отказоустойчивой паре

### CPE

Телекоммуникационное оборудование, устанавливаемое в филиалах для подключения каналов связи и организации туннелей до SD-WAN шлюза

# Технические характеристики и возможности

## Возможности

## Технические характеристики

Варианты развертывания решения

- На площадке заказчика (On-premises)
- Частное/публичное облако

Управление сетевыми функциями (оркестрация платформы предоставления сетевых услуг)

- Реализация ETSI MANO
- Поддержка VNF (продуктов Kaspersky или сторонних производителей)
- Service-chain lifecycle management

Типы CPE

- Серверное оборудование
- Виртуальные CPE
- Универсальные CPE (x86, ARM 64)
- Light-CPE (x86, ARM v8/64, MIPS)

Управление

- Централизованное управление версиями ПО для CPE и центральных компонентов решения
- Out-of-Band управление CPE (не через клиентские туннели)

Функции SD-Branch

- Сегментация LAN
- Локальные сервисы (Wi-Fi, DHCP и др.)
- Локальный доступ в интернет
- Поддержка VNF на универсальных CPE (uCPE)

Поддерживаемые каналы связи

- 4G
- MPLS
- Ethernet
- PPPoE

Поддерживаемые топологии сети

- Full mesh
- Partial mesh
- Hub-and-Spoke

Zero Touch Provisioning

- DHCP
- Static
- С поддержкой двухфакторной аутентификации
- URL Auth

VPN/Overlay

- L2 Point-to-Point
- Point-to-Multipoint
- Multipoint-to-Multipoint
- L3 VPN

Отказоустойчивость и резервирование

- Кластеризация центральных компонентов
- Дублирование SD-WAN шлюзов (active/active)
- Дублирование CPE (VRRP)

Сегментация LAN

Полноценная поддержка стандарта 802.1q на LAN-портах CPE (Access, Trunk, Q-in-Q)

Маршрутизация	<ul style="list-style-type: none"><li>• Static</li><li>• BGP</li><li>• OSPF</li><li>• BFD</li><li>• PIM</li><li>• NAT (PAT, SNAT, DNAT)</li><li>• VRF Lite</li><li>• Поддержка multicast service в SD-WAN сети</li><li>• Поддержка Path MTU discovery</li></ul>
Балансировка и отказоустойчивость WAN	<ul style="list-style-type: none"><li>• Active/Standby</li><li>• Active/Active</li><li>• Bonding</li></ul>
Мониторинг качества каналов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Оценка показателей SLA на основе активных проб в пользовательском трафике</li><li>• BFD</li></ul>
Оптимизация и коррекция ошибок WAN	<ul style="list-style-type: none"><li>• FEC</li><li>• Дублирование пакетов</li></ul>
Качество обслуживания (QoS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Многоуровневое качество обслуживания</li><li>• 8 очередей на каждый виртуальный сервис</li><li>• Поддержка DSCP</li><li>• Оценка SLA (задержка, джиттер, потери)</li><li>• Поддержка QoS remapping на WAN-интерфейсах CPE</li><li>• Поддержка policing и shaping</li></ul>
Распознавание и маршрутизация трафика приложений на уровне L7	<ul style="list-style-type: none"><li>• Built-in DPI</li><li>• Application aware routing</li><li>• Application SLA</li></ul>
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stateful Firewall</li><li>• Встроенное высокоскоростное шифрование</li><li>• Настройка шифрования по каналам</li><li>• Поддержка интеграции СКЗИ, сертифицированных ФСБ России</li></ul>
Мониторинг системы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Мониторинг центральных компонентов, CPE, VNF</li><li>• Зеркалирование трафика (TAP)</li><li>• NetFlow</li></ul>
Поддержка российских ОС	<ul style="list-style-type: none"><li>• Astra Linux SE 1.7</li><li>• РЕД ОС 7.3</li></ul>

# Лицензирование

Решение Kaspersky SD-WAN представлено в двух вариантах:



**Kaspersky  
SD-WAN**

Standard

Предлагает основные инструменты для организации сети и управления ею, поддерживает работу сервисов SD-WAN и интеграцию продуктов «Лаборатории Касперского» в виде виртуальных сетевых функций.



**Kaspersky  
SD-WAN**

Advanced

Предоставляет расширенные возможности для работы с виртуальными сетевыми функциями, в том числе сторонних производителей, а также включает поддержку Multicast и Multi-Tenancy для сервисов.

Для каждого варианта решения лицензирование осуществляется по CPE в зависимости от необходимой пропускной способности. В качестве аппаратных платформ для CPE на выбор доступны устройства модельного ряда Kaspersky SD-WAN Edge Service Router (KESR) с различным набором интерфейсов и производительностью.

**KESR  
Model 1**

30 Мбит/с

**KESR  
Model 2**

150 Мбит/с

**KESR  
Model 3**

500 Мбит/с

**KESR  
Model 4**

1 Гбит/с

**KESR  
Model 5**

10 Гбит/с

# Основные параметры устройств KESR

Модель	Производительность	Ключевые характеристики	Продуктовая позиция
KESR Model 1	30 Мбит/с	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 × LAN</li><li>• 1 × WAN</li><li>• 2 × LTE (active/active)</li><li>• Wi-Fi</li></ul>	KESR-M1-R-5G-2L-W
KESR Model 2	150 Мбит/с	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 × LAN</li><li>• LTE</li><li>• Wi-Fi</li></ul>	KESR-M2-K-5G-1L-W
		<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 × LAN</li><li>• 1 × SFP</li></ul>	KESR-M2-K-5G-1S
KESR Model 3	500 Мбит/с	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 × LAN</li><li>• 4 × SFP</li></ul>	KESR-M3-K-4G-4S
KESR Model 4	1 Гбит/с	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 × SFP+</li><li>• 1 × CPU</li><li>• Поддержка работы в режиме uCPE</li></ul>	KESR-M4-K-2X-1CPU
		<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 × LAN</li><li>• 4 × SFP+</li><li>• 1 × CPU</li><li>• Поддержка работы в режиме uCPE</li></ul>	KESR-M4-K-8G-4X-1CPU
KESR Model 5	10 Гбит/с	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 × LAN</li><li>• 4 × SFP+</li><li>• 2 × CPU</li><li>• Поддержка работы в режиме uCPE</li></ul>	KESR-M5-K-8G-4X-2CPU
		<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 × SFP+</li><li>• 2 × CPU</li><li>• Поддержка работы в режиме uCPE</li></ul>	KESR-M5-K-8X-2CPU



# Kaspersky SD-WAN

[Подробнее](#)

[www.kaspersky.ru](http://www.kaspersky.ru)

© 2024 АО «Лаборатория Касперского».  
Зарегистрированные товарные знаки и знаки  
обслуживания являются собственностью  
их правообладателей.

#kaspersky  
#активируйбудущее