



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

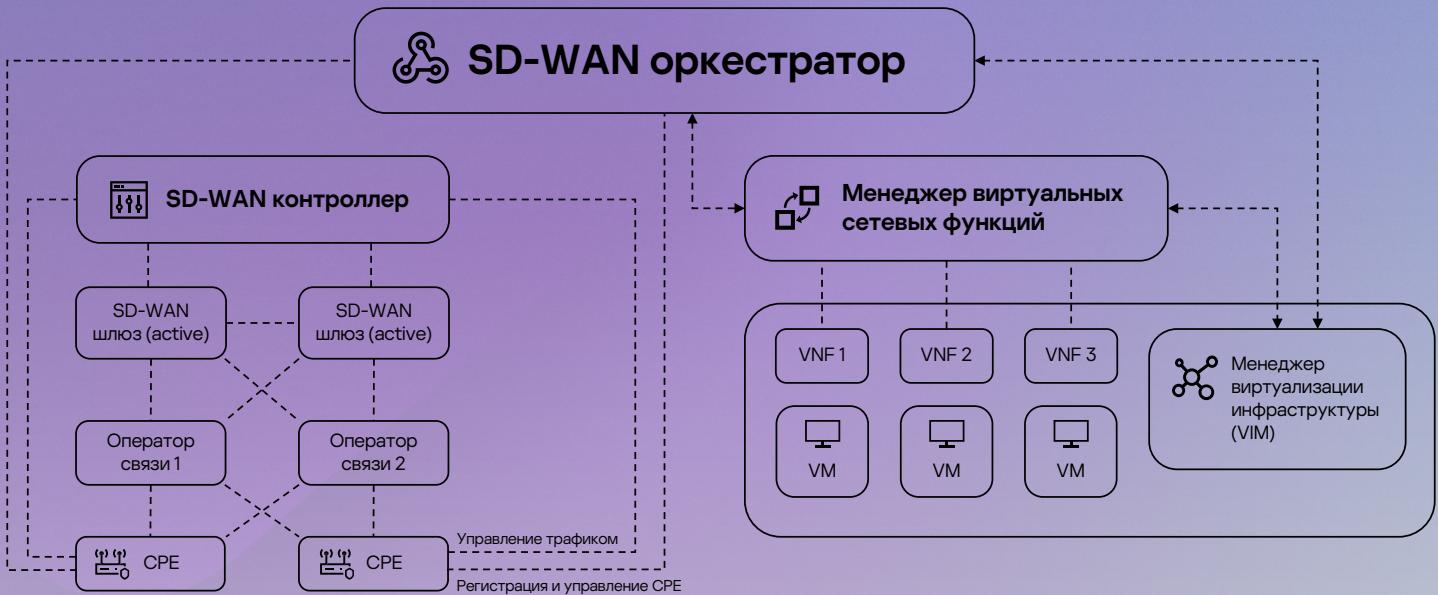


Интеллектуальное управление трафиком и максимальное качество сетевого обслуживания для критически важных бизнес-приложений



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 оркестратор

Программный компонент, управляющий SD-WAN контроллерами и менеджером виртуализации инфраструктуры. SD-WAN оркестратор 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 инсталляцию, активацию, масштабирование, обновление и терминирование 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	<ul style="list-style-type: none"><li>На площадке заказчика (On-premises)</li><li>Частное/публичное облако</li></ul>
Управление сетевыми функциями (оркестрация платформы предоставления сетевых услуг)	<ul style="list-style-type: none"><li>Реализация ETSI MANO</li><li>Поддержка VNF (продуктов Kaspersky или сторонних производителей)</li><li>Service-chain lifecycle management</li></ul>
Типы CPE	<ul style="list-style-type: none"><li>Серверное оборудование</li><li>Виртуальные CPE</li><li>Универсальные CPE (x86, ARM 64)</li><li>Light-CPE (x86, ARM v8/64, MIPS)</li></ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"><li>Централизованное управление версиями ПО для CPE и центральных компонентов решения</li><li>Out-of-Band управление CPE (не через клиентские туннели)</li></ul>
Функции SD-Branch	<ul style="list-style-type: none"><li>Сегментация LAN</li><li>Локальные сервисы (Wi-Fi, DHCP и др.)</li><li>Локальный доступ в интернет</li><li>Поддержка VNF на универсальных CPE (uCPE)</li></ul>
Поддерживаемые каналы связи	<ul style="list-style-type: none"><li>4G</li><li>MPLS</li><li>Ethernet</li><li>L2TP</li></ul>
Поддерживаемые топологии сети	<ul style="list-style-type: none"><li>Full mesh</li><li>Partial mesh</li><li>Hub-and-Spoke</li></ul>
Zero Touch Provisioning	<ul style="list-style-type: none"><li>DHCP</li><li>Static</li><li>С поддержкой двухфакторной аутентификации</li><li>URL Auth</li></ul>
VPN/Overlay	<ul style="list-style-type: none"><li>L2 Point-to-Point</li><li>Point-to-Multipoint</li><li>Multipoint-to-Multipoint</li><li>L3 VPN</li></ul>
Отказоустойчивость и резервирование	<ul style="list-style-type: none"><li>Кластеризация центральных компонентов</li><li>Дублирование SD-WAN шлюзов (active/active)</li><li>Дублирование CPE (VRRP)</li></ul>
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>• BFD</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 DSSCP</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>
Шифрование трафика	<ul style="list-style-type: none"><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></ul>
Поддержка российских ОС	Astra Linux SE 1.7

# 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.



# 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><li>• Поддержка работы в режиме uCPE</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)

© 2023 АО «Лаборатория Касперского».  
Зарегистрированные товарные знаки и знаки  
обслуживания являются собственностью  
их правообладателей.

#kaspersky  
#активируйбудущее