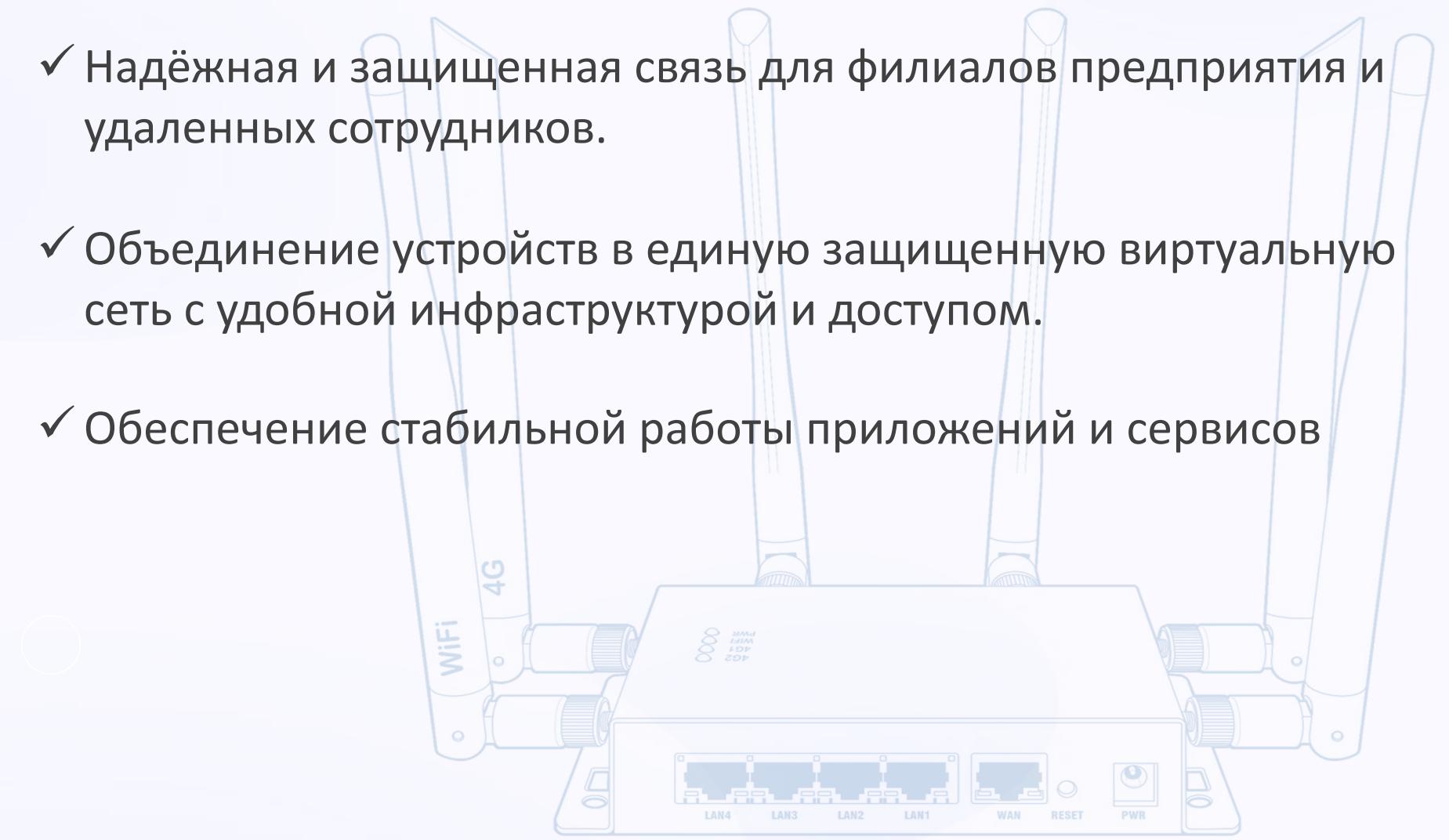


CyberNova DataFlow SD-WAN

- ✓ Надёжная и защищенная связь для филиалов предприятия и удаленных сотрудников.
- ✓ Объединение устройств в единую защищенную виртуальную сеть с удобной инфраструктурой и доступом.
- ✓ Обеспечение стабильной работы приложений и сервисов



Введение

Непрерывность бизнес-процессов большинства компаний напрямую зависит от надежности их сети и бесперебойного доступа к веб-ресурсам. Большое количество филиалов, распределенные команды, размещение ресурсов компании в облаке и удаленная работа сотрудников – все это усложняет сетевую инфраструктуру, управление и обеспечение ее безопасности. В этих условиях необходим гибкий подход, который соответствует меняющимся потребностям бизнеса.



[CyberNova DataFlow SD-WAN](#) позволяет построить защищенную, отказоустойчивую, территориально распределенную филиальную сеть с централизованным управлением, а также обеспечить непрерывность бизнес-процессов. Решение позволяет путем интеграции средств защиты реализовать подход SASE – Secure Access Service Edge.

Потребности бизнеса, которые решает CyberNova SD-WAN

Филиалы предприятия и удаленная работа

- Быстро растущий бизнес
- Безопасность доступа к инфраструктуре

Оптимизация использования мультимедиа приложений:

- Повышение стабильности каналов связи
- Приоретизация и балансировка трафика

Безопасность корпоративного трафика:

- сегментация
- фильтрация
- шифрование с аутентификацией
- обнаружение и блокировка вредоносной активности

Быстрое развертывание в "полевых условиях"

- Централизованная настройка устройств
- Без системного администратора на месте

Возможность использования недорогих каналов связи без потери стабильности

- Интернет как транспорт, вместо выделенных каналов
- LTE и wi-fi вместо кабеля

Централизованное управление оборудованием и мониторинг качества каналов

Отчетность по типам трафика, используемым в филиалах



Компоненты решения



SD-WAN Edges

Пограничные устройства SD-WAN, такие как маршрутизаторы или шлюзы, развертываются в каждом филиале для подключения к сети.

- Сетевой маршрутизатор, шлюз
- Аппаратное устройство или Virtual Appliance
- Одинаковый функционал, независимо от форм-фактора
- Для дома, филиала, ЦОД или облака



SD-WAN Controller

Контроллер SD-WAN обеспечивает централизованное управление и координацию сети, позволяя осуществлять маршрутизацию и оптимизацию на основе политик.

Централизованный портал управления и мониторинга

Управление на основе бизнес-политик для приложений

Доступен из облака CyberNova или сервис-провайдера



SD-WAN Gateways

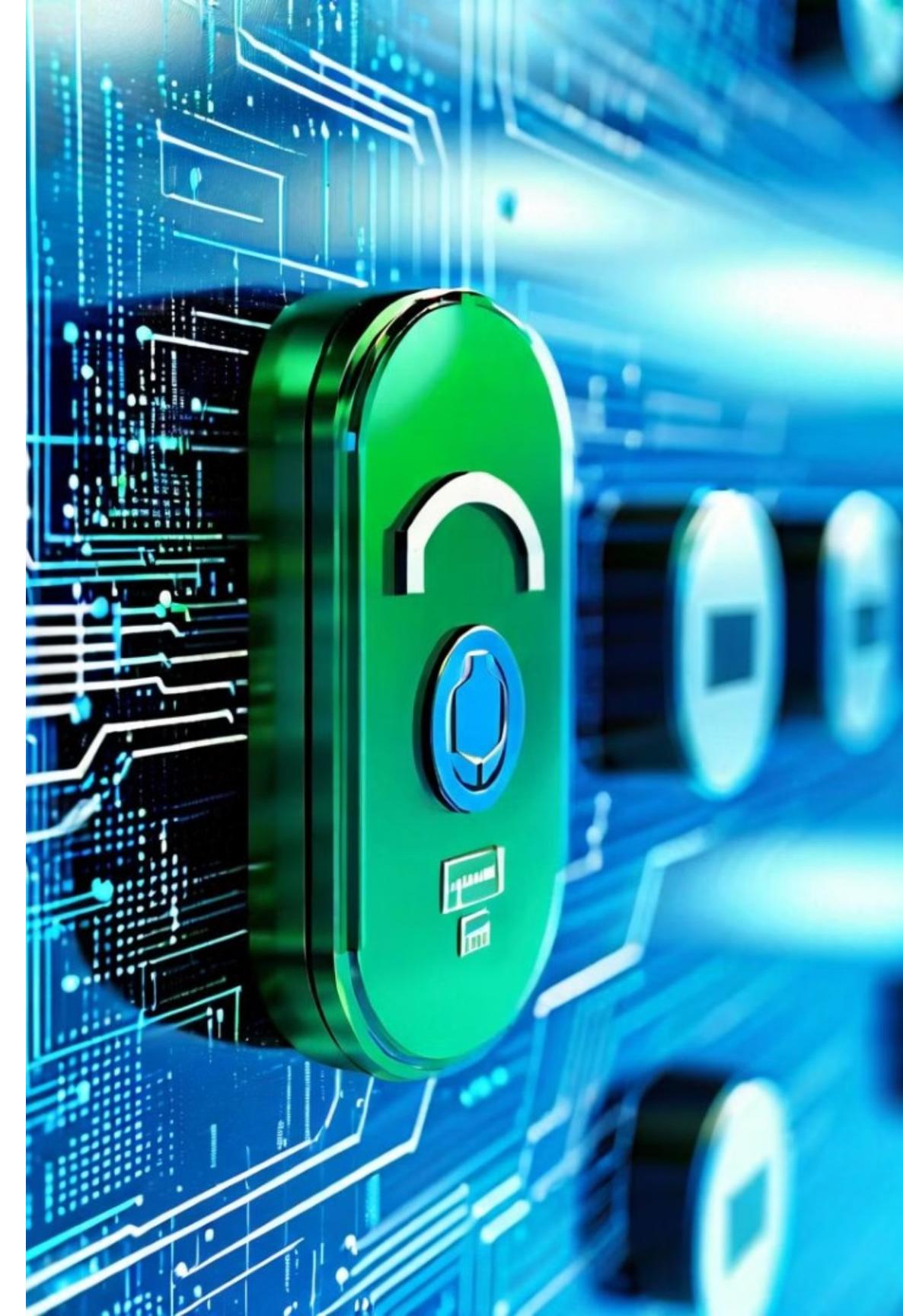
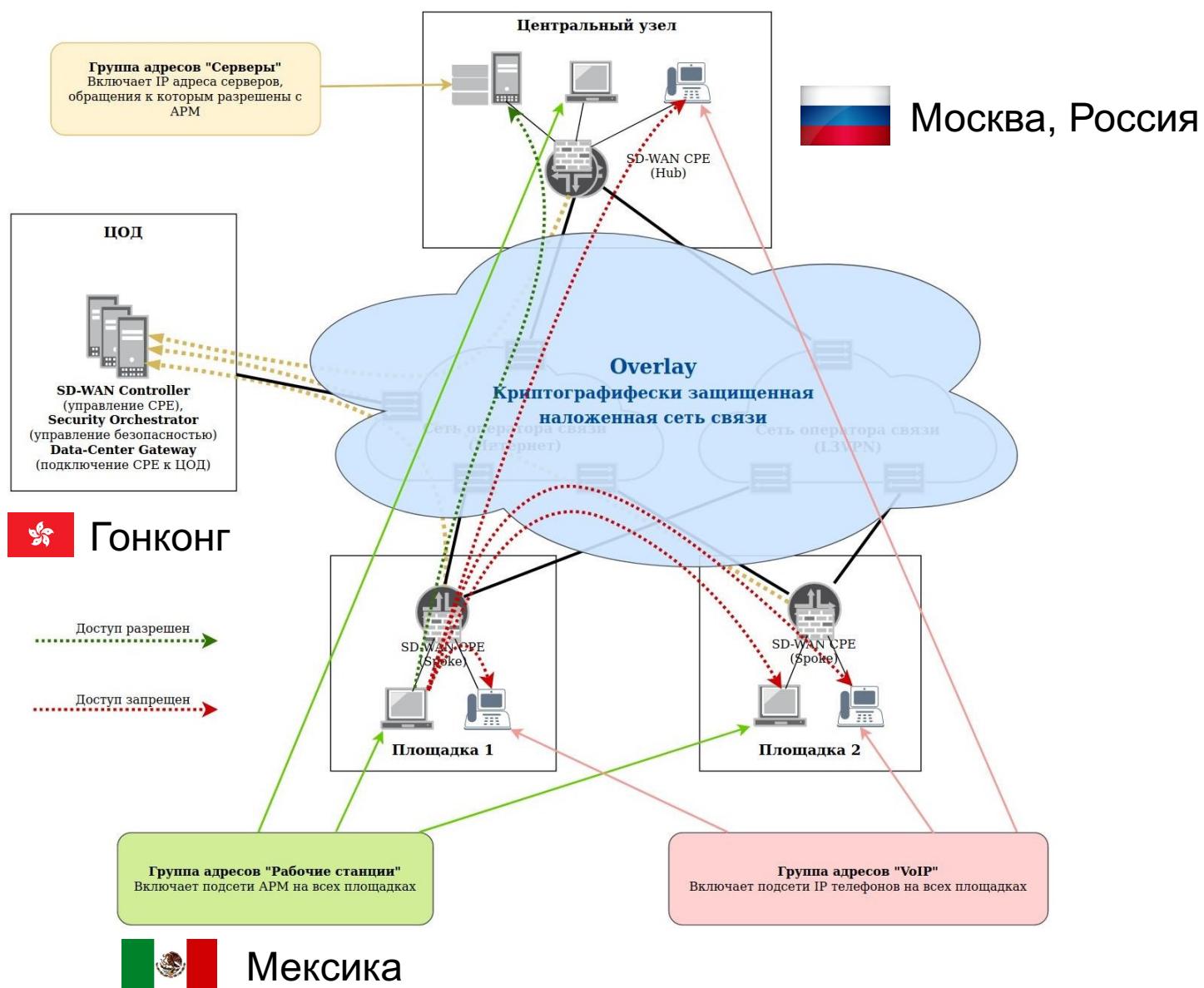
Облачные шлюзы обеспечивают безопасное и прямое подключение к облачным приложениям, минуя традиционный центр обработки данных.

Сетевые шлюзы для облачных сервисов

Доступны в облаке CyberNova или сервис-провайдера

Опциональны, актуальны для международных филиалов и SaaS-решений

Архитектура типового решения CyberNova DataFlow SD-WAN



Модели развертывания SD-WAN



Облачная модель

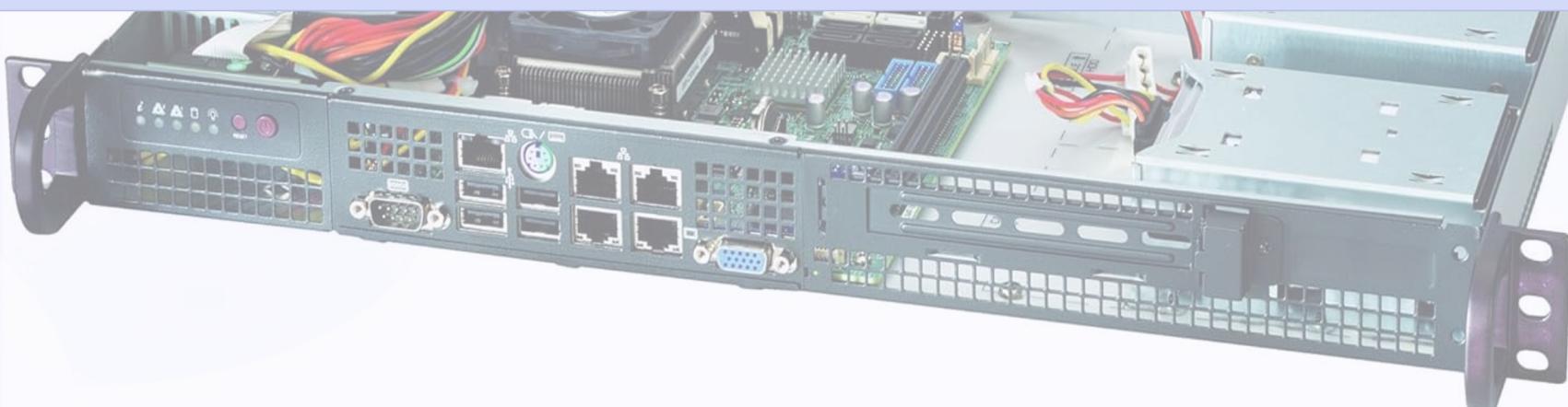
Заказчик покупает и размещает у себя только оконечные устройства. Контроллер SD-WAN размещен в облаке, что позволяет предоставлять более масштабируемые и управляемые услуги.

On-premise-модель:

Контроллеры SD-WAN и периферийные устройства устанавливаются непосредственно на территории заказчика, обеспечивая полный контроль и настройку

Гибридная модель

Сочетание локальных и облачных компонентов обеспечивает преимущества обеих моделей развертывания.





Аспекты безопасности SD-WAN

1

Комплексная система безопасности

SD-WAN использует передовые технологии шифрования и аутентификации для защиты передаваемых данных, обеспечивая конфиденциальность и целостность коммуникаций.

2

Сегментация

Логическое разделение сетевого трафика для изоляции и защиты критически важных приложений и данных. Контроллер SD-WAN обеспечивает централизованное управление и применение политик безопасности по всей сети.

3

Защита от угроз

Решения SD-WAN могут интегрироваться со службами безопасности, такими как брандмауэры нового поколения (NGFW) и системы предотвращения вторжений (IPS), для защиты от киберугроз.

Агрегация каналов SD-WAN



Технология **SD-WAN (Software Defined WAN)** является результатом естественной эволюции в подходах к построению территориально-распределённых сетей передачи данных и обеспечивает:

- Централизованное управление WAN-каналами различных типов (L3VPN, Internet, LTE и т.д.)
- Динамический выбор пути для потока данных в соответствии с требованиями приложений и текущими характеристиками каналов
- Поддержку туннелей и различных типов шифрования
- Простоту интеграции с другими WAN-сервисами (оптимизаторами трафика, межсетевыми экранами т.д.)

Независимость от типа подключения

Возможность подключения офисов/филиалов по любым каналам:

- **Интернет**
- **LTE/5G**
- **ADSL/GPON**
- **MPLS**
- **PPPoE**

Автоматическое построение туннелей, агрегация каналов, встроенная динамическая маршрутизация, балансировка уровней L3,L4,L7.

Объединение нескольких каналов связи в один пул ёмкости

- Одновременное использование нескольких каналов
- Увеличение пропускной способности филиального канала
- Интеллектуальное агрегирование для приложений TCP

Два канала по 20Mbps / передача файла 50 MB из Box

	Без DataFlow SD-WAN WAN	DataFlow SD-
No Loss	22 sec	12 sec
2% Packet Loss	134 sec	13 sec

50MB(4).zip
2 minutes, 8 seconds remaining — 7.6 of 50.0 MB
2 minutes, 11 seconds remaining — 2.9 of 50.0 MB (341 KB/sec)

50MB(7).zip
7 seconds remaining — 20.0 of 50.0 MB
7 seconds remaining — 20.0 of 50.0 MB (4.1 MB/sec)

Время отклика в 10 раз меньше



Улучшение производительности сети

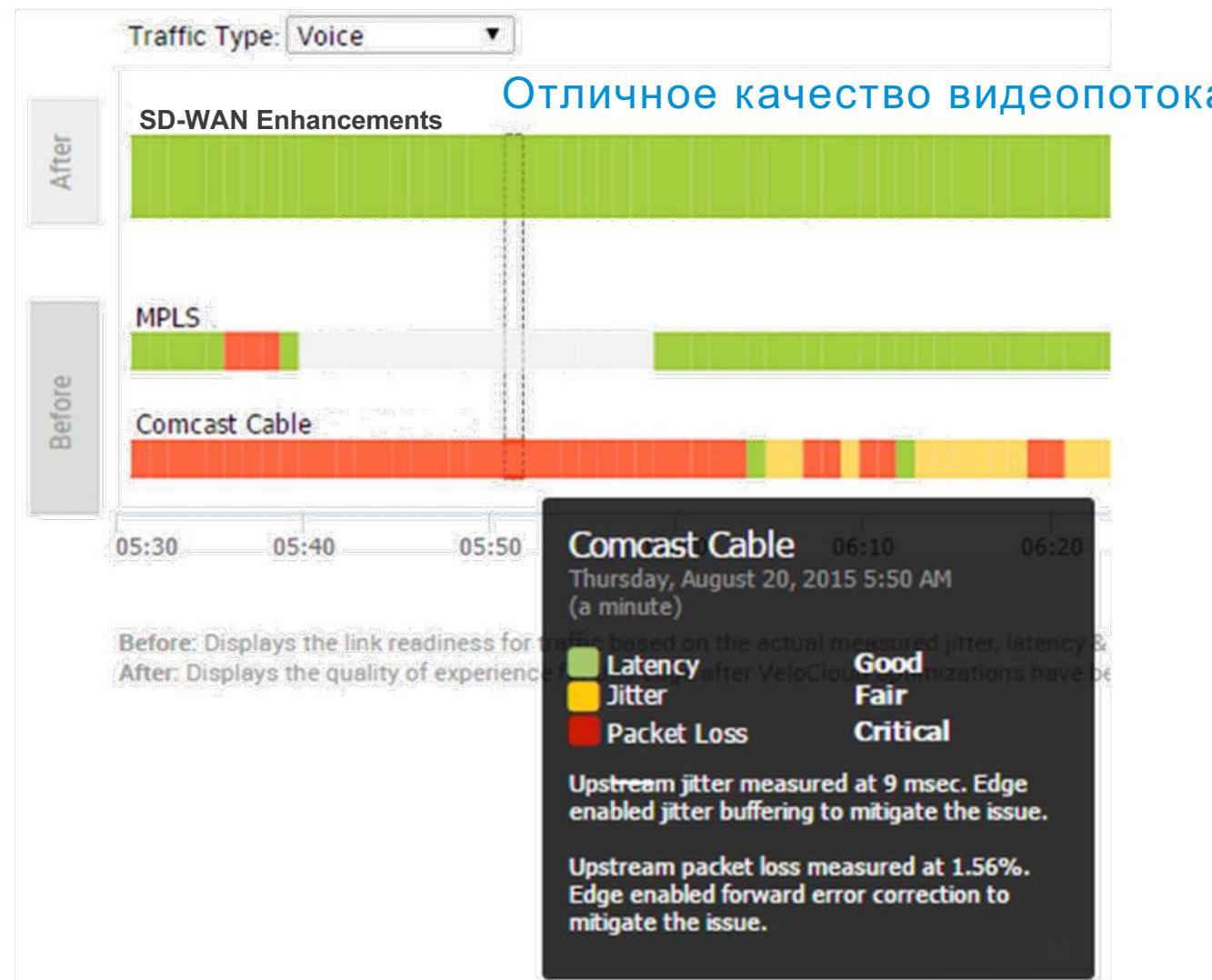
Решение CyberNova SD-WAN сокращает время ожидания, увеличивает пропускную способность. Динамический выбор маршрута и мониторинг трафика в режиме реального времени гарантируют, что ваши критически важные приложения всегда будут иметь необходимые ресурсы, даже во время пиковой нагрузки или сбоев в работе сети.

Балансировка трафика приложений между каналами в реальном времени

- Балансировка трафика основана на DPI (Deep Packet Inspection)
- Балансировка трафика уровней L3,L4,L7
- Критичные приложения получают более стабильный канал и гарантированную полосу пропускания
- Быстрое переключение без разрыва сессий

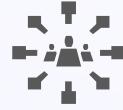


Технология DataFlow Multi-Path Optimization - алгоритмы, позволяющие улучшить качество аудио и видео



- Защита на случай проблем с каким-либо каналом
- Улучшение качества даже для одного канала
- Максимальное качество для любых подключений
- Постоянный мониторинг каналов - замер характеристик в реальном времени
- Динамическое перенаправление - быстрое переключение без разрыва сессий
- Балансировка одной сессии между каналами
- Автоматическое улучшение качества - защита на случай проблем со всеми каналами
- Улучшение качества даже для одного канала

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА SD-WAN



Управление

- Настройки и политики
- Активация новых Edge
- Управление трафиком



Мониторинг

- Качество каналов
- Статистика подключений
- Данные по приложениям



Диагностика

- Удаленное управление Edge
- Удаленная диагностика
- Packet Capture

Система управления и мониторинга

- Возможность удаленного обновления версии ПО маршрутизатора
- Доступность Узла агрегации, маршрутизатора
- История подключений
- Графики приема / отдачи трафика
- Настраиваемая панель вывода на экран необходимых элементов мониторинга

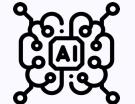
- Информация по использующимся в устройствах SIM-картам
- Передача SNMP -трапов и CDR в систему управления заказчика
- Проверка работоспособности канала управления и каналов агрегации
- Отображение местоположения на карте





Область применения CyberNova DataFlow

SD-WAN

-  Искусственный интеллект и нейросети, чувствительные к параметрам трафика и качеству соединения
-  Объекты финансовой инфраструктуры, криптовалютное взаимодействие
-  Мобильные офисы на автомобильном/железнодорожном/водном транспорте
-  Удаленные и международные филиалы и мобильные точки продаж/обслуживания
-  Резервирование каналов связи и объединение каналов для увеличения пропускной способности
-  Видеоконференцсвязь, обеспечение мероприятий
-  Связь удаленных объектов и оборудования - подключение банкоматов, объектов наружной рекламы, удаленное видео-наблюдение
-  Автоматизированные системы управления, заводы и производство

Варианты применения SD-WAN

Филиалы, где критична стабильность (офисы банков, страховых компаний)

Наличие двух и более каналов связи, организованных различными способами (MPLS, Интернет, 4G)

- Необходимо быстрое переключение между каналами
- При наличии каналов различной пропускной способности и качества, более критичные приложения должны работать по более стабильному каналу

«Просто» филиалы (например, офисы или медицинские учреждения)

Филиалы с одним или двумя каналами связи, например, Интернет каналом и MPLS

- Например, доступ к корпоративным ресурсам осуществляется через MPLS канал, а выход в Интернет локальный

Быстро/часто открывающиеся площадки (например, розничная торговля, ковидные госпитали)

- Филиалы с одним каналом связи, например, только Интернет каналом, либо только MPLS каналом
- Переоткрытие филиала = перенастройка оборудования

Удаленные филиалы, где организация стабильных каналов затруднена

- Удаленные филиалы до которых каналы связи организованы по устаревшей кабельной инфраструктуре, либо нестабильным радиоканалам
- Передача трафика по таким каналам может идти с потерями

Площадки, где отсутствуют проводные каналы связи (строительные площадки, мобильные офисы)

- Организация соединения через 4G модем и спутниковую связь



Заключение и дальнейшие действия

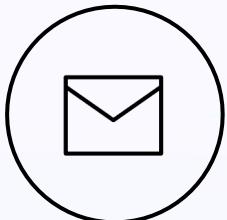
Основные выводы

SD-WAN предлагает преобразующий подход к корпоративным сетям, обеспечивающий значительные преимущества с точки зрения затрат, гибкости, производительности и безопасности.

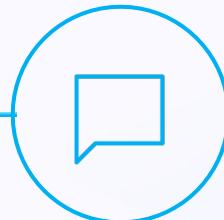
Предприятиям следует рассмотреть возможность оценки и внедрения SD-WAN для модернизации своей инфраструктуры глобальной сети и поддержки своих инициатив по цифровой трансформации.

Дальнейшие действия

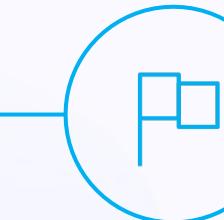
- Оцените требования к глобальной сети вашей организации и проблемные точки
- Оцените поставщиков и решения SD-WAN, чтобы найти наиболее подходящие
- Разработайте поэтапный план миграции SD-WAN для минимизации сбоев в работе
- Взаимодействуйте с ИТ-подразделениями и подразделениями безопасности для обеспечения безопасного развертывания SD-WAN



Свяжитесь с нами



Мы проведем брифинг, продемонстрируем работу решения и ответим на ваши вопросы



Поможем провести пилотирование решения и выбрать подход к построению сети SD-WAN под ваши задачи



Обеспечим поддержку при внедрении и эксплуатации решения

