

# Техническая спецификация

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

### БЕЗОПАСНЫЕ СЕТИ WLAN С ТУННЕЛИРОВАНИЕМ

Позволяет передавать пользовательские данные по защищенным туннелям на точках доступа Ruckus под управлением контроллеров Virtual SmartZone.

### ГИБКИЕ И МАСШТАБИРУЕМЫЕ АРХИТЕКТУРЫ РАЗВЕРТЫВАНИЯ

Впервые в отрасли предлагается поддержка централизованных и распределенных архитектур развертывания с предоставлением независимого масштабирования плоскости передачи данных и плоскости управления.

В зависимости от применения и требований заказчика элементы виртуальной машины могут быть развернуты распределенно или централизованно. vSZ-D ориентируется на концепцию NFV, что непосредственно влияет на капитальные затраты и совокупную стоимость эксплуатации. Компания Ruckus применила концепцию NFV в платформах vSZ и vSZ-D, что позволило сократить расходы, повысить масштабируемость услуг и разнообразить варианты развертывания.

### ПРОСТОТА РАЗВЕРТЫВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Беспроблемно работает с контроллерами vSZ, облегчая управление сетью WiFi.

### МЕСТНЫЙ УРОВЕНЬ ПОЛИТИКИ КАЧЕСТВА УСЛУГ И КОНТРОЛЯ

Политика обслуживания и политика качества услуг (QoS) могут применяться к накопленным потокам данных на местном уровне, а не в каждой сети WLAN или точке доступа. Это упрощает и оптимизирует решения для операторов сетей WiFi.

## Виртуализация сетевых функций

Виртуализация сетевых функций (NFV) является расширением базовой компьютерной виртуализации. NFV опережает эту концепцию на один шаг, добавляя платформе гибкости путем отделения большинства сетевых функций, которые будут работать в независимых контекстах виртуальных машин.

# Плоскость передачи данных Virtual SmartZone (vSZ-D)

## Плоскость передачи данных vSZ

Платформа Virtual SmartZone компании Ruckus является самой масштабируемой в отрасли платформой для контроллеров, которая позволяет поставщикам услуг и крупным компаниям использовать технологии виртуализации для развертывания лучших систем управления сетями WiFi на основе соответствующих стандарту x86 систем. Платформа Virtual SmartZone, обладающая уникальной кластерной архитектурой, предлагает превосходную модель масштабирования по мере роста компании, исключая необходимость в установке специализированного аппаратного обеспечения.

Разработав плоскость передачи данных Virtual SmartZone (vSZ-D), компания Ruckus запустила первое в отрасли предложение для возможностей современных плоскостей передачи данных в виртуализированных факторах. Платформа vSZ-D позволяет точкам доступа Ruckus, управляемым контроллером Virtual SmartZone, поддерживать сети WLAN, осуществляющие туннелирование данных. Платформа vSZ-D была создана с нуля на основе архитектуры DPDK Intel для поддержки накопления данных из туннелей (с шифрованием) в крупных масштабах с минимальными задержками при пересылке данных. Благодаря своей гибкости платформа vSZ-D может размещаться в центре обработки данных вместе с сетевым контроллером или устанавливаться в определенном месте в распределенной архитектуре и работать под управлением центрального контроллера. Такая архитектура обеспечивает значительные преимуществами в развертывании и коммерческую выгоду для операторов мобильной связи и крупных компаний.

Платформа vSZ-D масштабируется для управления туннелированными данными, полученными от 10 тыс. точек доступа и 100 тыс. клиентов под управлением одного контроллера Virtual SmartZone, чтобы соответствовать требованиям крупнейших компаний и поставщиков услуг. vSZ-D может развертываться как частное облако для поддержки одного конкретного развертывания сети или в общедоступном облаке, что позволяет поддерживать сотни или даже тысячи управляемых сетей WLAN. vSZ-D может работать на гипервизоре KVM с открытым исходным кодом или на гипервизоре VMware vSphere.

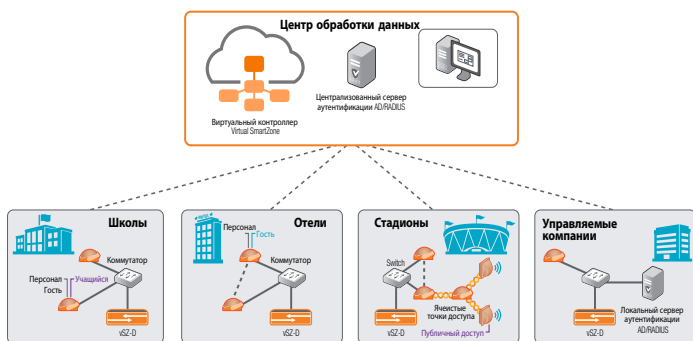
vSZ-D представляет огромную коммерческую ценность и архитектурные преимущества благодаря своей способности минимизировать капитальные затраты и совокупную стоимость эксплуатации при максимальном повышении функциональности развертывания сети WiFi. Такой подход согласуется с отраслевой тенденцией перехода к программно определяемым сетям (SDN) и концепции виртуализации сетевых функций ETSI (NFV), которые отделяют плоскость управления от плоскости передачи данных.

# Плоскость передачи данных Virtual SmartZone

## РЕШЕНИЕ ДЛЯ НАКОПЛЕНИЯ ДАННЫХ В ПЛОСКОСТИ ПЕРЕДАЧИ NFV ДЛЯ VSZ-E И VSZ-H

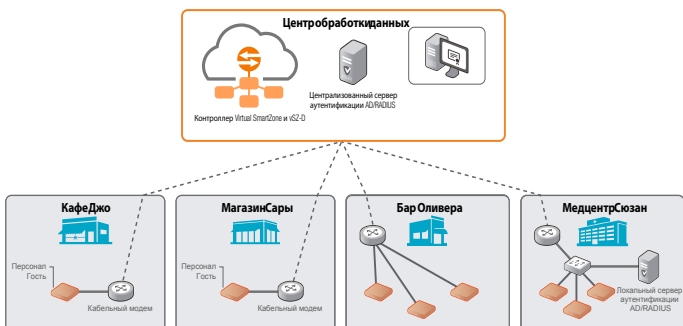
### ПРИМЕР РАЗВЕРТЫВАНИЯ — РАСПРЕДЕЛЕННОЕ

Развертывание vSZ-D в каждом месте для накопления данных в плоскости и кластера контроллера vSZ в центре обработки данных для централизованного управления. Хорошо подходит для больших компаний с высокой плотностью пользователей и компаний с несколькими офисами.



### ПРИМЕР РАЗВЕРТЫВАНИЯ — ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ

Развертывание vSZ-D вместе с контроллером vSZ в центре обработки данных для централизованного накопления данных из всех мест в плоскости. Прекрасно подходит для управляемых поставщиков услуг, целевой аудиторией которых являются предприятия малого и среднего бизнеса.



Точки доступа Ruckus, управляемые контроллером vSZ, обеспечивают поставщиков услуг и компании интеллектуальной системой перенаправления трафика, улучшенной с помощью vSZ-D, тем самым предлагая невероятную гибкость архитектуры, не имеющую аналогов в отрасли.



### ВИРТУАЛИЗАЦИЯ ПЛОСКОСТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

#### ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ VSZ-D

<b>Поддержка нескольких гипервизоров</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка наиболее широко развешиваемых виртуальных машин VMware и гипервизоров KVM</li> </ul>
<b>Динамическое масштабирование плоскости передачи данных</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечение пропускной способности в 1 Гбит/с, 10 Гбит/с и более высокой скорости для поддержки всех типов развешивания для компаний и поставщиков услуг с возможностью динамического улучшения без необходимости обновления программного обеспечения</li> </ul>
<b>Легкая интеграция с контроллером vSZ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Простая интеграция и управление с кластерной архитектурой контроллера vSZ обеспечивает поддержку нескольких экземпляров vSZ-D.</li> <li>2 экземпляра vSZ-D на экземпляр vSZ</li> <li>8 экземпляров vSZ-D на кластер из 4 экземпляров vSZ</li> <li>Контроллер vSZ работает в режиме «Активный/Активный» (3+1), обеспечивая непревзойденно высокую доступность. Каждое устройство vSZ-D работает в качестве независимого экземпляра виртуальной машины, управляемой контроллером vSZ.</li> </ul>
<b>Превосходные функции плоскости передачи данных</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зашифрованное накопление данных от сетей WLAN всех типов (адаптивный портал, 802.1x, HS2.0), VLAN, ретрансляция DHCP, прохождение NAT</li> </ul>

# Плоскость передачи данных Virtual SmartZone

## РЕШЕНИЕ ДЛЯ НАКОПЛЕНИЯ ДАННЫХ В ПЛОСКОСТИ ПЕРЕДАЧИ NFV ДЛЯ vSZ-E И vSZ-N

### РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ МИНИМАЛЬНОГО АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Поддержка гипервизора	<ul style="list-style-type: none"><li>VMWare Esxi 5.5 и более поздних версий ИЛИ KVM (CentOS 7.0 64bit)</li></ul>
Процессор	<ul style="list-style-type: none"><li>Intel Xeon E5xx</li></ul>
Количество ядер	<ul style="list-style-type: none"><li>Не менее 3 ядер на экземпляр, выделенный для обработки плоскости передачи данных. Режим DirectIO для наилучшей производительности плоскости передачи данных<sup>3</sup>. Режим vSwitch для гибкости и формирования цепи услуг.</li></ul>
Память	<ul style="list-style-type: none"><li>Не менее 6 ГБ памяти на экземпляр</li></ul>
Жесткий диск	<ul style="list-style-type: none"><li>Жесткий диск 10 ГБ на экземпляр</li></ul>
Сетевые платы с поддержкой Intel DPDK	<ul style="list-style-type: none"><li>Сетевые платы Intel iab, ixabe</li><li>82576, I350</li><li>82599EB, 82599, X520 (Приведенные выше данные подтверждены лабораторией Ruckus)</li></ul>

### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ
<b>Плоскость передачи данных Virtual SmartZone (vSZ-D) (Доступна к заказу с ПО vSZ версии 3.2)</b>	
L09-VSCG-WW00	Шлюз Virtual SmartCell 3.0 или виртуальная машина с более новым ПО, 1 экземпляр, включает 1 лицензию на точку доступа
L09-0001-SG00	Лицензия на управление точкой доступа SZ-100/vSCG3.x, 1 точка доступа Ruckus
L09-vSZD-WW00	Виртуальная плоскость передачи данных, работающая с SmartZone 3.2 или виртуальной машиной с более новым ПО, 1 экземпляр (пропускная способность до 1 Гбит/с на экземпляр)
L09-vSZD-BW10	Виртуальная плоскость передачи данных, работающая с SmartZone 3.2 или виртуальной машиной с более новым ПО, 1 экземпляр (пропускная способность до 10 Гбит/с на экземпляр)
L09-vSZD-BWUL	Виртуальная плоскость передачи данных, работающая с SmartZone 3.2 или более новым ПО, без лицензии на пропускную способность

### Поддержка сторожа WatchDog для виртуальной плоскости передачи данных (доступна к заказу с ПО vSZ версии 3.2)

S02-VSZD-1L00 S01-VSZD-1L00	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, пропускная способность 1 Гбит/с, на 1 год Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, пропускная способность 1 Гбит/с, на 1 год
S02-VSZD-1LBW S01-VSZD-1LBW	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, пропускная способность 10 Гбит/с, на 1 год Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, пропускная способность 10 Гбит/с, на 1 год
S02-VSZD-1LUL S01-VSZD-1LUL	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, без пропускной способности, на 1 год Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, без пропускной способности, на 1 год
S02-VSZD-3L00 S01-VSZD-3L00	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, пропускная способность 1 Гбит/с, на 3 года Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, пропускная способность 1 Гбит/с, на 3 года
S02-VSZD-3LBW S01-VSZD-3LBW	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, пропускная способность 10 Гбит/с, на 3 года Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, пропускная способность 10 Гбит/с, на 3 года
S02-VSZD-3LUL S01-VSZD-3LUL	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, без пропускной способности, на 3 года Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, без пропускной способности, на 3 года
S02-VSZD-5L00 S01-VSZD-5L00	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, пропускная способность 1 Гбит/с, на 5 лет Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, пропускная способность 1 Гбит/с, на 5 лет
S02-VSZD-5LBW S01-VSZD-5LBW	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, пропускная способность 10 Гбит/с, на 5 лет Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, пропускная способность 10 Гбит/с, на 5 лет
S02-VSZD-5LUL S01-VSZD-5LUL	Поддержка сторожа WatchDog для партнера - vSZD-RTU, без пропускной способности, на 5 лет Поддержка сторожа WatchDog для конечного пользователя - vSZD-RTU, без пропускной способности, на 5 лет

<sup>1</sup> Ссылки:

[www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/intel-technology/packet-processing-is-enhanced-with-software-from-intel-dpdk.html](http://www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/intel-technology/packet-processing-is-enhanced-with-software-from-intel-dpdk.html)  
<http://www.intel.com/content/www/us/en/communications/data-plane-development-kit.html?wapkw=dpdk>  
<http://dpdk.org/>  
<http://dpdk.org/doc/nics>

<sup>2</sup> Планируется после выпуска 3.2

<sup>3</sup> Фактические значения пропускной способности будут отличаться в зависимости от инфраструктуры и типа трафика