

## Сравнение возможностей:

Windows Server 2008 R2 Hyper-V и Windows Server 2012 Hyper-V

---

Май 2012 г.

Представленная в данном документе информация относится к предварительному выпуску продукта, который может претерпеть существенные изменения к моменту его коммерческого выпуска. Компания Microsoft не предоставляет никаких явных или подразумеваемых гарантий в отношении содержащейся здесь информации.




## Содержание

Введение.....	3
Более безопасная консолидированная многопользовательская архитектура .....	3
Эластичность инфраструктуры.....	7
Масштабируемость, производительность и плотность .....	10
Высокая доступность .....	16
Поддержка процессоров и памяти .....	22
Сеть.....	22
Хранилище.....	23
Управляемость .....	23

## Введение



В таблицах, приведенных ниже, проводится сравнение некоторых характеристик платформ Windows Server 2008 R2 Hyper-V и Windows Server 2012 Hyper-V. Таблицы содержат комментарии о производительности каждой версии, а также информацию о том, насколько хорошо поддерживается каждая функция. Приняты следующие условные обозначения:





### Степень поддержки функции









	Функция поддерживается
	Функция поддерживается частично
	Функция не поддерживается





## Более безопасная консолидированная многопользовательская архитектура

Обеспечивает полную изоляцию и безопасность данных каждого клиента.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Безопасность консолидированной многопользовательской архитектуры и изоляция</b>			Виртуализация серверов обеспечивает изоляцию виртуальных машин. Тем не менее на сетевом уровне центра обработки данных изоляция является не полной. Имеются соединения 2-го уровня между различными нагрузками, которые выполняются на одной той же инфраструктуре.	Виртуализация серверов позволяет полностью изолировать центр обработки данных на уровне сети с помощью программно управляемых и расширяемых возможностей. Виртуальные машины могут подключаться к сети при соблюдении политик безопасности и изоляции.	Обеспечивает гибкость ограничения доступа к виртуальной машине на любом сервере Hyper-V, с поддержкой изоляции трафика сети и системы хранения. Обеспечивает повышенную безопасность и изоляцию сетей различных клиентов друг от друга.





Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Частная виртуальная локальная сеть или PVLAN</b>			Функция не поддерживается.	Сети PVLAN позволяют администраторам Hyper-V изолировать виртуальные машины друг от друга (например, виртуальные машины не могут взаимодействовать с другими виртуальными машинами по сети), предоставив при этом внешнее сетевое подключение для всех виртуальных машин.	Повышает изоляцию виртуальной машины в консолидированной многопользовательской среде, не ограничивая при этом доступ к ресурсам общедоступных сетей.
<b>Защитная блокировка DHCP</b>			Функция не поддерживается.	Защитная блокировка DHCP игнорирует серверные сообщения от неавторизованных виртуальных машин, которые выступают в качестве DHCP-сервера. Трафик DHCP-серверов от других портов виртуального коммутатора автоматически игнорируется.	Защита от неавторизованных DHCP-серверов.
<b>Защита маршрутизатора</b>			Функция не поддерживается.	Функция защиты маршрутизатора игнорирует публикации и команды на перенаправление от неавторизованных виртуальных машин, которые выступают в качестве маршрутизаторов.	Обеспечивает более высокую безопасность и проверку авторизации для виртуальных машин.





Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Расширяемый коммутатор Hyper-V Extensible Switch</b>			Функция не поддерживается.	Расширяемый коммутатор Hyper-V Extensible Switch – это виртуальный сетевой коммутатор второго уровня, предоставляющий программно управляемые и расширяемые функции для подключения виртуальных машин к физической сети Hyper-V Extensible Switch – открытая платформа, позволяющая поставщикам предоставлять расширения для стандартного интерфейса прикладного программирования Windows (API).	Предоставляет открытую платформу для партнерских подключаемых модулей. Унифицированные инструменты управления, упрощенная поддержка и базовые службы для расширений предоставляются бесплатно. Например, все расширения по умолчанию поддерживают живую миграцию. Специализированная доработка программ не требуется.
<b>Мониторинг расширений</b>			Функция не поддерживается.	Большое количество расширений для мониторинга и фильтрации могут использоваться на входе и выходе коммутатора Hyper-V Extensible Switch.	Обеспечивает прозрачность коммуникаций на разных уровнях и позволяет собирать статистические данные о трафике.
<b>Уникальность расширений</b>			Функция не поддерживается.	Состояние и конфигурация расширений уникальны для каждого экземпляра коммутатора Hyper-V Extensible Switch на компьютере.	Обеспечивает более высокую безопасность благодаря уникальному состоянию расширений.
<b>Расширения, отслеживающие жизненный цикл виртуальных машин</b>			Функция не поддерживается.	Эти расширения могут анализировать поток сетевого трафика с учетом жизненного цикла нагрузки виртуальных машин.	Оптимизирует виртуальную сеть с целью повышения производительности.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Расширения, запрещающие изменение состояния</b>			Функция не поддерживается.	Эти расширения повышают безопасность, помогая выявлять потенциально опасное изменение состояния. Расширения могут запретить изменение состояния, позволяя при этом активировать функции мониторинга и обеспечения безопасности.	Обеспечивает гибкость, требуемую для повышения производительности, эффективности управления и диагностики.
<b>Несколько расширений на одном коммутаторе</b>			Функция не поддерживается.	Несколько расширений могут сосуществовать на одном коммутаторе Hyper-V Extensible Switch.	Предоставляет экономичное решение с лучшей управляемостью и безопасностью.




## Эластичность инфраструктуры



Позволяет проще и быстрее создавать и перемещать ресурсы

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Виртуализация сети</b>			Виртуальные локальные сети (VLAN) используются для изоляции сетевого трафика. Однако при крупномасштабной реализации они очень сложны в управлении.	Технология виртуализации сетей Hyper-V позволяет изолировать сетевой трафик в общей инфраструктуре без использования виртуальных локальных сетей. Она также дает возможность пользователям перемещать виртуальные машины внутри виртуальной инфраструктуры, не изменяя присвоенные им сетевые настройки. Виртуализация сети исключает иерархическое назначение IP-адресов в виртуальных машинах. Виртуальную машину можно разместить на любом сервере Hyper-V, независимо от IP-адреса, даже в облаке.	Позволяет обеспечить максимальную производительность без какого-либо дополнительного оборудования (серверов, коммутаторов и других аппаратных средств).
<b>Замена IP-адреса</b>			Функция не поддерживается.	Каждый адрес пользовательской виртуальной машины сопоставляется с уникальным адресом сервера Hyper-V поставщика. Технология виртуализации сети в Hyper-V использует для сопоставления функцию замены IP-адресов, меняя в таблице адресов пользовательский адрес на адрес сервера поставщика.	Устраняет необходимость обновления сетевых адаптеров, коммутаторов и других аппаратных средств.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Протокол GRE (Generic Routing Encapsulation)</b>			Функция не поддерживается.	Технология виртуализации сети в Hyper-V использует универсальную инкапсуляцию маршрутов (Generic Routing Encapsulation, GRE) для IP-пакетов с целью сопоставления виртуальной сети с физической. Может использоваться один IP-адрес для каждого сервера Hyper-V.	Обеспечивает более высокую производительность путем снижения нагрузки на коммутаторы.
<b>Живая миграция</b>			В Windows Server 2008 R2 появилась функция живой миграции, которая позволяет администраторам перемещать работающие виртуальные машины с одного физического сервера на другой без простоев, при условии кластеризации виртуальной машины.	Windows Server 2012 Hyper-V поддерживает живую миграцию нескольких виртуальных машин одновременно. Живая миграция не ограничивается рамками кластера. Виртуальные машины могут быть перенесены за пределы кластера, а также между автономными серверами, которые не включены в кластер.	Обеспечивает быструю живую миграцию, в том числе одновременную. Обеспечивает мобильность виртуальных машин в центре обработки данных.











Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Живая миграция хранилищ данных</b>			Хранилища виртуальных машин могут перемещаться только в то время, когда виртуальная машина выключена.	Функция живой миграции хранилищ позволяет пользователям перемещать виртуальные жесткие диски, которые подключены к работающей виртуальной машине. Пользователи могут переносить виртуальные жесткие диски с целью модернизации, миграции и обслуживания хранилищ на серверах или перераспределения нагрузки на хранилища.	Обеспечивает большую гибкость и лучший контроль в процессе управления хранилищем данных в облачной среде. Обеспечивает гибкость, позволяя перемещать виртуальные жесткие диски без простоев.
<b>Импорт виртуальных машин</b>			Файлы виртуальной машины, которые должны быть импортированы, могут быть продублированы и импортированы позже.	Мастер импорта помогает пользователям быстро и надежно импортировать виртуальные машины с одного сервера на другой. Мастер импорта обнаруживает и устраняет проблемы, не требуя экспорта виртуальных машин.	Предоставляет более простое и надежное решение для импорта или копирования виртуальных машин.
<b>Слияние моментальных снимков</b>			В Hyper-V 2008 R2 для слияния моментального снимка и родительской виртуальной машины необходимо, чтобы виртуальная машина была выключена в течение всей операции слияния.	Функция живого слияния в Hyper-V позволяет пользователям проводить слияние моментального снимка с исходной виртуальной машиной, в то время как она продолжает работать.	Обеспечивает гибкое управление моментальными снимками без остановки виртуальной машины. Позволяет отводить минимальное пространство для моментальных снимков виртуальной машины.





Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Поддержка автоматизации для Hyper-V</b>			Написание скриптов для Hyper-V при помощи поставляемых в комплекте инструментов требует знаний в области инструментария управления Windows (Windows Management Instrumentation, WMI). Другими словами, требуются навыки разработчика.	Для поддержки автоматизации предоставляется более 150 встроенных командлетов Hyper-V для Windows PowerShell. С помощью этих командлетов пользователи могут выполнять все доступные задачи в Hyper-V Manager, а также несколько задач монопольно в Windows PowerShell.	Для решения задач автоматизации навыки разработчика не требуются.





## Масштабируемость, производительность и плотность









Увеличивает масштабируемость центра обработки данных и использует меньшее количество серверов для поддержки большей нагрузки виртуальных машин.





Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2 Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Поддержка серверов и нагрузок Hyper-V</b>			Пользователь может настроить до 64 логических процессоров, 1 ТБ физической памяти, 4 виртуальных процессоров и 64 Гб оперативной памяти для виртуальной машины. Также поддерживается до 16 узлов в отказоустойчивом кластере Hyper-V и 1000 виртуальных машин.	Пользователь может настроить до 160 логических процессоров, 4 ТБ физической памяти, 64 виртуальных процессора и 1 ТБ оперативной памяти для виртуальной машины. Также поддерживается до 64 узлов в отказоустойчивом кластере Hyper-V и 4000 виртуальных машин.	Повышает производительность и позволяет максимально эффективно использовать процессоры и оперативную память.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2 Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
Поддержка технологии доступа к неоднородной памяти (NUMA) в виртуальных машинах			Функция не поддерживается.	Топологию NUMA можно спроецировать на виртуальную машину, при этом гостевые операционные системы и приложения могут принимать интеллектуальные решения NUMA.	Обеспечивает более высокую производительность больших виртуальных машин, предоставляя гостевой операционной системе и приложениям доступ к локальной памяти быстрее, чем к удаленной.
Поддержка сетевых устройств с функциями Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)			Функция не поддерживается.	Hyper-V в Windows Server 2012 обеспечивает поддержку сетевых устройств с функциями SR-IOV и позволяет назначить виртуальную функцию SR-IOV физического сетевого адаптера непосредственно виртуальной машине.	Сводит к минимуму задержки в сети и нагрузку на процессор сервера Hyper-V при обработке сетевого трафика, увеличивает пропускную способность сети.
Динамическая память. Назначаемый при запуске и минимальный объем памяти			Виртуальным машинам выделяется избыточный объем памяти, так как Hyper-V не может обеспечить возвращение выделенной памяти в общий пул после их запуска.	Windows Server 2012 Hyper-V может высвобождать неиспользуемую виртуальными машинами память, при этом минимальный объем памяти меньше объема, требуемого для запуска.	Предоставляет возможность консолидации большего количества виртуальных машин, особенно в инфраструктурах виртуальных рабочих столов.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2 Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Интеллектуальная подкачка в Hyper-V</b>			Функция не поддерживается.	Если виртуальная машина настроена на использование меньшего объема оперативной памяти, чем необходимо для ее запуска, то в целях перезапуска виртуальной машины в Hyper-V используется интеллектуальная подкачка.	Предоставляет надежный способ поддержки работоспособности виртуальных машин в отсутствие доступной физической памяти.
<b>Настройка памяти запущенной виртуальной машине</b>			Функция не поддерживается.	Пользователи могут вносить изменения в настройки динамической памяти (регулировать максимальный или минимальный объем), когда виртуальная машина запущена.	Обеспечивает гибкость, динамическую память можно использовать по мере необходимости без ущерба для других виртуальных машин.



Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2 Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Учет ресурсов в Hyper-V</b>			Функция не поддерживается.	Функция учета позволяет пользователям отслеживать, какой объем ресурсов процессора, памяти, систем хранения и сетей используется виртуальной машиной с течением времени. Информация собирается автоматически, постоянно собирать данные для виртуальной машины нет необходимости. Данные не будут утеряны даже при использовании живой миграции и других функций обеспечения мобильности. Windows Server 2012 Hyper-V может отслеживать и формировать отчеты о количестве переданных данных для каждого IP-адреса или виртуальной машины.	Позволяет пользователям отслеживать использование виртуальной машины.
<b>Формат виртуального жесткого диска (VHDX)</b>			Функция не поддерживается.	VHDX поддерживает хранилища объемом до 16 ТБ. Обеспечивает устойчивость к повреждению данных из-за сбоев питания благодаря ведению журнала обновлений в структурах метаданных VHDX. Позволяет также предотвратить снижение производительности при использовании физических дисков с большими секторами, обеспечивая оптимальное структурное выравнивание.	Обеспечивает высокую производительность при использовании физических дисков с большими секторами.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2 Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Поддержка технологии Offloaded Data Transfer (ODX)</b>			Функция не поддерживается.	Windows Server 2012 Hyper-V использует функции выгрузки копии, реализованные в сетевых хранилищах, чтобы копировать большие объемы данных.	Позволяет процессору сосредоточить вычислительные ресурсы на потребностях приложения. Обеспечивает быструю подготовку и миграцию виртуальных машин.
<b>Функция Data Center Bridging (DCB)</b>			Функция не поддерживается.	Windows Server 2012 Hyper-V использует оборудование с поддержкой DCB для объединения различных типов сетевого трафика на одном сетевом адаптере с наилучшим уровнем обслуживания для каждого типа.	Помогает сократить затраты и снизить сложность обслуживания раздельного трафика для управления, живой миграции и хранения. Упрощает распределение между различными потоками трафика.
<b>Виртуальные адаптеры Virtual Fibre Channel для Hyper-V</b>			Функция не поддерживается.	Адаптеры Virtual Fibre Channel для Hyper-V создают порты Fibre Channel в гостевых операционных системах.	Позволяют подключаться к портам Fibre Channel непосредственно из виртуальных машин.
<b>Функция Multipath I/O (MPIO) для хранилища Fibre Channel в виртуальной машине</b>			Функция не поддерживается.	Windows Server 2012 Hyper-V использует функцию MPIO для подключения к хранилищу Fibre Channel в виртуальной машине.	Позволяет создавать подключения с высоким уровнем доступности.



Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2 Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Поддержка виртуальных жестких дисков Hyper-V с секторами размером 4 КБ</b>			Функция не поддерживается.	Windows Server 2012 Hyper-V поддерживает виртуальные жесткие диски с секторами размером 4 КБ. Это снижает влияние дисков формата 512e на стек виртуальных жестких дисков.	Использует инновационное оборудование хранения данных с целью увеличения пропускной способности и повышения надежности.
<b>Качество обслуживания (QoS). Минимальная полоса пропускания</b>			Функция не поддерживается.	Windows Server 2012 Hyper-V использует минимальную пропускную способность, чтобы задать определенную полосу пропускания для каждого типа трафика и обеспечить справедливое распределение ресурсов во время пиковой нагрузки.	Позволяет поставщикам услуг размещения веб-сервера и предприятиям оказывать услуги с предсказуемой производительностью сети для виртуальных машин на серверах с Hyper-V. Устраняет необходимость в дорогостоящих сетевых адаптерах.







## Высокая доступность







Повышает устойчивость центров обработки данных перед сбоями









Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
Возможности создания резервной копии			<p>Данные могут быть сохранены посредством полного резервного копирования файлов. Для этого используются два метода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Резервное копирование виртуальных машин и создание моментальных снимков в автономном режиме в виде неструктурированных файлов.</li> <li>• Использование Windows Server или инструментов сторонних разработчиков для резервирования самой виртуальной машины, операционной системы и данных.</li> </ul>	<p>Windows Server 2012 Hyper-V поддерживает добавочное резервное копирование виртуальных жестких дисков работающих виртуальных машин.</p> <p>Во время каждого добавочного резервного копирования архивируются только различия между существующей копией и исходными данными.</p>	<p>Снижение затрат и сокращение размера резервных копий. Снижает нагрузку на сеть и экономит пространство на диске.</p>





Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Аварийное восстановление</b>			<p>Обеспечивается поддержка аварийного восстановления в ИТ-средах и центрах обработки данных с использованием распределенных кластеров.</p> <p>Отказоустойчивая кластеризация используется совместно с аппаратной репликацией SAN в центрах обработки данных. Такой подход применяется для предотвращения полной неработоспособности центра обработки данных. Однако, как правило, такие решения являются дорогостоящими.</p>	<p>Асинхронная репликация виртуальных машин по сети с одного сервера Hyper-V на другой. Это также позволяет восстановить систему после незапланированного завершения работы.</p> <p>В случае сбоя (из-за отключения электроэнергии, пожара или стихийного бедствия) на основном сервере администратор может вручную перенести рабочие виртуальные машины на резервный сервер Hyper-V.</p> <p>Во время отработки отказа виртуальные машины приводятся в согласованное состояние, и доступ к ним из неповрежденных участков сети возможен уже через несколько минут.</p> <p>Эта версия Hyper-V представляет собой доступное и надежное решение для обеспечения непрерывности бизнеса, позволяющее восстановить данные на удаленном сервере.</p>	<p>Предоставляет доступное и готовое к использованию решение для обеспечения непрерывности бизнеса и аварийного восстановления.</p> <p>Обеспечивает возможность быстрого восстановления работоспособности бизнес-функций во время простоя без ущерба или с минимальным ущербом для данных.</p> <p>Восстановление после сбоев в течение нескольких минут.</p>

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Поддержка совместной работы (NIC teaming) для сетевой платы с целью балансировки нагрузки и обеспечения отказоустойчивости (LBFO)</b>			Hyper-V 2008 R2 использует функцию совместной работы для сетевой платы. Это технология сторонних разработчиков, которая обеспечивает отказоустойчивость множества сетевых интерфейсов.	Windows Server 2012 Hyper-V предоставляет встроенные возможности совместной работы для сетевой платы виртуальные сетевые адаптеры виртуальной машины могут быть подключены к более чем одному виртуальному коммутатору. Если сетевой адаптер этого виртуального коммутатора отключен, сетевое соединение будет по-прежнему активно. Функция поддерживает до 32 сетевых адаптеров в группе.	Обеспечивает более высокую устойчивость к сбоям в сети.
<b>Кластеризация Hyper-V</b>			Hyper-V 2008 R2 обладает определенными функциями кластеризации, такими как отказоустойчивая кластеризация и живая миграция в пределах кластера. Эти функции представлены в таблице ниже.	Windows Server 2012 Hyper-V обеспечивает защиту от сбоев приложений, служб, систем и оборудования.	Повышает уровень доступности и позволяет получить доступ к серверным приложениям во время плановых и внеплановых простоев.
<b>Гостевая кластеризация</b>			Поддержка гостевой кластеризации осуществляется при помощи iSCSI.	Нагрузки могут быть виртуализованы путем прямого доступа к кластеру гостевых операционных систем и хранилищ данных через Fibre Channel или iSCSI.	Предоставляет возможность подключения к портам Fibre Channel непосредственно из виртуальных машин.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Живая миграция</b>			Живая миграция основана на отказоустойчивом кластере. Эта функция должна быть добавлена и настроена на серверах под управлением Hyper-V. Hyper-V и отказоустойчивые кластеры могут использоваться совместно, чтобы повысить уровень доступности виртуальных машин.	Живая миграция в кластерной среде может использовать более широкую полосу пропускания сети (до 10 Гбит/сек). Несколько процессов живой миграции могут выполняться одновременно.	Обеспечивает ускоренную миграцию за счет использования повышенной пропускной способности сети.
<b>Шифрованные тома кластера</b>			Функция не поддерживается.	Диски кластера, шифрованные при помощи Microsoft BitLocker, обеспечивают безопасное развертывание за пределами защищенных центров обработки данных. Они также обеспечивают безопасность облака.	Усиливают физическую защиту развертываний за пределами защищенных центров обработки данных.
<b>Общий том кластера – Cluster Shared Volume (CSV) 2.0</b>			Функция не поддерживается.	Windows Server 2012 Hyper-V может интегрироваться с массивами запоминающих устройств в процессе репликации и создания моментальных снимков оборудования.	Упрощает настройку и эксплуатацию виртуальных машин. Обеспечивает более высокий уровень безопасности и повышенную производительность.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Мониторинг приложений</b>			Функция не поддерживается.	Позволяет отслеживать работоспособность ключевых услуг, предоставляемых виртуальными машинами. В случае обнаружения проблемы могут быть инициированы автоматические корректирующие действия. Такие действия включают, например, перезапуск виртуальной машины или ее перемещение на другой сервер Hyper-V. Это обеспечивает более высокую доступность для нагрузок, не поддерживающих кластеризацию.	Обеспечивается мониторинг услуг и журналов событий внутри виртуальной машины. Снижается риск и смягчаются последствия различных проблем.
<b>Встроенные средства организации очереди живой миграции</b>			Функция не поддерживается.	Администраторы могут выполнять масштабные действия с множественным выбором для организации очереди живой миграции нескольких виртуальных машин.	Администраторы могут сэкономить время и повысить эффективность работы.
<b>Отказоустойчивая приоритизация виртуальных машин</b>			Администраторы могут настроить предпочтения для порядка восстановления серверов Hyper-V при отработке отказа.	Администраторы могут настроить приоритеты для управления порядком восстановления виртуальных машин при отработке отказа. Виртуальные машины с низким приоритетом автоматически освобождают ресурсы, если они необходимы виртуальным машинам с более высоким приоритетом.	Обеспечивает доступность критически важных виртуальных машин. Обеспечивает максимально эффективное использование и высокую доступность ресурсов для виртуальных машин с высоким приоритетом.
<b>Правила сходства виртуальных машин</b>			Администраторы могут настроить предпочтения таким образом, чтобы определенные виртуальные машины не находились на одном сервере Hyper-V с такими же виртуальными машинами.	Администраторы могут настроить одновременную миграцию связанных виртуальных машин при отработке отказа.	Миграция связанных виртуальных машин при отработке отказа.

Функции	WS08R2	WS 12	Комментарии в отношении Windows Server 2008 R2Hyper-V	Комментарии в отношении Windows Server 2012 Hyper-V	Ценность
<b>Правила отличия виртуальных машин</b>			Функция не поддерживается.	Администраторы могут указать, что две виртуальные машины не могут сосуществовать на одном сервере Hyper-V в рамках отказоустойчивого сценария.	Гарантирует, что в результате миграции несовместимые виртуальные машины не будут размещены на одном сервере Hyper-V в рамках отказоустойчивого сценария.

## Поддержка процессоров и памяти

Функция процессора и оперативной памяти	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012
Логические процессоры на физическом оборудовании	64	320
Физическая память	1 ТБ	4 ТБ
Виртуальные процессоры на каждом сервере Hyper-V	512	1024
Виртуальные процессоры на каждой виртуальной машине	4	64
Объем памяти на каждой виртуальной машине	64 ГБ	1 ТБ
Активные виртуальные машины	384	1024
Узлы отказоустойчивого кластера серверов Hyper-V	16	64
Виртуальные машины	1000	4000

## Сеть

Функция сетевого оборудования	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012
Поддержка совместной работы для сетевой платы	Да, партнерские решения	Да, встроенные функции группировки сетевых плат Windows
Присвоение тегов сетям VLAN	Да	Да
Защита от MAC-спуфинга	Да, при помощи R2 SP1	Да
Защита от ARP-спуфинга	Да, при помощи R2 SP1	Да
Поддержка сетевых устройств с функциями SR-IOV	Нет	Да
Качество обслуживания в сети QoS	Нет	Да
Учет ресурсов сети	Нет	Да
Режимы сетевого монитора	Нет	Да
Выгрузка задачи IPSec	Нет	Да
Режим канала виртуальной машины	Нет	Да

## Хранилище

Функция хранилища	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012
Живая миграция хранилищ данных	Нет, быстрая миграция хранилищ средствами System Center Virtual Machine Manager	Да, без ограничений (в зависимости от возможностей оборудования)
Виртуальные машины на файловом хранилище	Нет	Да, протокол Server Message Block (SMB)
Fibre Channel в гостевых операционных системах	Нет	Да
Формат виртуального диска	VHD объемом до 2 ТБ	VHD объемом до 2 ТБ, VHDX объемом до 64 ТБ
Кластеризация в гостевых операционных системах виртуальных машин	Да, через iSCSI	Да, через iSCSI, Fibre Channel или Fibre Channel over Ethernet (FCoE)
Встроенная поддержка дисков с секторами размером 4 КБ	Нет	Да
Живое слияние виртуальных жестких дисков	Нет, в автономном режиме	Да
Живое создание нового родительского объекта	Нет	Да
Поддержка технологии Offloaded Data Transfer	Нет	Да

## Управляемость

Функция управляемости	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012
Hyper-V PowerShell	Нет	Да
PowerShell для сети	Нет	Да
PowerShell для хранилища данных	Нет	Да
REST API	Нет	Да
SCONFIG	Да	Да
Активация/отключение оболочки	Нет, ядро сервера при установке операционной системы	Да
Поддержка VMConnect для RemoteFX	Нет	Да