

## Сравнение функциональных возможностей VMware vSphere 5 и инфраструктуры Microsoft Hyper-V 3.0 (Windows Server 2012 + SC VMM 2012)



<http://www.vmgu.ru/>

По вопросам правок и дополнений пишите areconster@gmail.com.

№	Категория/ Возможности	VMware vSphere 5 Standard	VMware vSphere 5 Enterprise	VMware vSphere 5 Enterprise Plus	Microsoft Windows Server 2012 + SC VMM (Hyper-V 3.0)	Microsoft Windows Server 2008 R2 + SC VMM (Hyper-V 2.0)
1	Архитектура гипервизора	Монолитное ядро	Монолитное ядро	Монолитное ядро	Микроядро	Микроядро
2	Лицензирование	По процессорам, 32 ГБ vRAM на процессор	По процессорам, 64 ГБ vRAM на процессор	По процессорам, 96 ГБ vRAM на процессор	Лицензия на 2 процессора (Standard и Datacenter), в случае Datacenter Edition - неограниченное число VM на сервер, но все процессоры сервера должны быть лицензированы	По хост-серверам, в случае Datacenter Edition - неограниченное число VM на сервер
3	<b>Максимальные конфигурации / Масштабируемость (Maximums)</b>					
3.1	Максимальное количество памяти (RAM) на хост	2 ТБ	2 ТБ	2 ТБ	4 ТБ	1 ТБ
3.2	Максимальное количество логических процессоров (CPU) на хост	160	160	160	320	64
3.3	Максимальное количество виртуальных процессоров гостевой ОС для одной VM (vCPU)	32	32	32	64	4
3.4	Максимальное количество vCPU на хост	2048	2048	2048	2048	1536
3.5	Максимальное количество оперативной памяти VM (vRAM)	1 ТБ	1 ТБ	1 ТБ	1 ТБ	64 ГБ

3.6	Максимальное количество узлов в кластере	32	32	32	64	16
3.7	Максимальное количество VM в кластере	3000	3000	3000	4000	1000 (384 макс. на один узел)
3.8	Максимальное количество включенных VM на хосте	512	512	512	1024	384
3.9	Поддержка NUMA для гостевых ОС	Да	Да	Да	Да	Нет
4	<b>Управление памятью (Memory)</b>					
4.1	Возможность назначить VM памяти больше, чем доступно на хосте (RAM over-commit)	Да	Да	Да	Да	Да (только в SP1 - Dynamic Memory)
4.2	Возможность передачи неиспользуемой памяти от одной VM к другой (memory ballooning)	Да	Да	Да	Да	Да (только для гостевых ОС Windows Server 2008 R2 SP1)
4.3	Дедупликация страниц памяти (transparent page sharing)* *устаревшая техника	Да	Да	Да	Нет	Нет
4.4	Сжатие памяти в специальном сегменте (memory compression)	Да	Да	Да	Нет	Нет
4.5	Механизм Memory Shares для обеспечения SLA машины на хосте и в пуле ресурсов	Да	Да	Да	Нет	Нет
5	<b>Работа с хранилищами (Storage)</b>					
5.1	Поддержка хранилищ блочного уровня (Block SCSI)	iSCSI и Fibre Channel	iSCSI и Fibre Channel	iSCSI и Fibre Channel	iSCSI и Fibre Channel	iSCSI и Fibre Channel
5.2	Поддержка хранилищ файлового уровня (NAS)	NFS	NFS	NFS	SMB	Нет
5.3	Управление ресурсами ввода-вывода (QoS)	Нет	Нет	Storage I/O Control	Нет	Нет

5.4	Горячая миграция хранилищ виртуальных машин	Нет	Storage vMotion (shared storage)	Storage vMotion (shared storage)	Storage Live Migration (any storage)	Quick Storage Migration (downtime)
5.5	Автоматическая балансировка виртуальных машин по хранилищам	Нет	Нет	Storage DRS	Интеграция со сторонними решениями	Нет
5.6	Профилирование хранилищ	Нет	Нет	Profile driven storage	Нет	Нет
5.7	Максимум одновременных миграций хранилищ VM	N/A	8 на хранилище, 2 на хост	8 на хранилище, 2 на хост	Не ограничено	1
5.8	Возможности использования дешевых хранилищ для SMB с функциями shared storage	vSphere Storage Appliance за доп. плату	vSphere Storage Appliance за доп. плату	vSphere Storage Appliance за доп. плату	Поддержка хранилищ SMB 2.2 и выше, JBOD	Нет
5.9	Максимальный размер виртуального диска машины	2 ТБ	2 ТБ	2 ТБ	16 ТБ (только для HDX)	2 ТБ
5.10	Передача нагрузки на сторону дискового массива	Нет	vStorage API for Array Integration (VAAI), поддерживается многими вендорами	vStorage API for Array Integration (VAAI), поддерживается многими вендорами	Offloaded Data Transfer (ODX)	Нет
5.11	Обнаружение характеристик хранилища	vSphere Storage APIs for Storage Awareness (VASA)	vSphere Storage APIs for Storage Awareness (VASA)	vSphere Storage APIs for Storage Awareness (VASA)	SMI-S	Нет
5.12	Поддержка HBA/SCSI-диска в гостевой ОС машины	Да, VMDirectPath	Да, VMDirectPath	Да, VMDirectPath	Да	Нет
5.13	Использование дисков, растущих по мере наполнения данными (Thin Provisioning)	Да	Да	Да	Да	Не рекомендуется в производственной среде

5.14	Технология ускорения инкрементального резервного копирования за счет отслеживания изменяющихся блоков	Changed Block Tracking	Changed Block Tracking	Changed Block Tracking	Incremental Backup of VHD	Только средствами DPM
5.15	Удаление (склеивание) снапшота без перезагрузки VM	Да	Да	Да	Да	Нет
6	<b>Сетевое взаимодействие (Networking)</b>					
6.1	Встроенная агрегация интерфейсов (Network Teaming)	Да	Да	Да	Да	Только сторонние решения
6.2	Расширяемый виртуальный коммутатор, возможность интегрировать сторонние решения	Да	Да	Да	Да	Нет
6.3	Распределенный виртуальный коммутатор (Distributed Virtual Switch)	Нет	Нет	Да (Свой и расширенный Cisco Nexus 1000V)	Нет, только сторонние решения (Cisco Nexus 1000V)	Нет
6.4	Шейпинг и приоритизация трафика	Шейпер трафика на уровне vSwitch	Шейпер трафика на уровне vSwitch	Шейпер трафика на уровне vSwitch, приоритизация - NetIOC	Шейпинг трафика для гостевых ОС	Нет
6.5	Прямой доступ к сетевым устройствам и устройствам ввода-вывода	Да, VMDirectPath	Да, VMDirectPath	Да, VMDirectPath	Да, Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)	Нет
6.6	Техники передачи функций от CPU к сетевому адаптеру	Jumbo Frames, TCP Segment Offload, iSCSI Hardware Offload	Jumbo Frames, TCP Segment Offload, iSCSI Hardware Offload	Jumbo Frames, TCP Segment Offload, RSS, iSCSI Hardware Offload	Jumbo Frames, IPSec Task Offload, RSS, RSC, Dynamic VM Queue, RDMA	Jumbo Frames, TCP Segment Offload
6.7	Разграничение трафика между виртуальными машинами	Private VLAN	Private VLAN	Private VLAN	Private VLAN, PortACL	Нет

6.8	Технологии интеграции со сторонними сетевыми устройствами и технологиями	Port Mirroring, NetFlow, LLDP, CDP	Port Mirroring, NetFlow, LLDP, CDP	Port Mirroring, NetFlow, LLDP, CDP	Extensible Virtual Switch API	Нет
6.9	Виртуализация сетевого взаимодействия, позволяющая виртуальным машинам существовать в облаке из двух ЦОД	Нет	Нет	Да, +vCloud Director и vShield	Да (basic)	Нет
7	<b>Доступность виртуальных машин (Availability)</b>					
7.1	Восстановление виртуальной машины при отказе хоста	VMware HA	VMware HA	VMware HA	Failover Clustering	Failover Clustering
7.2	Горячая миграция виртуальных машин между хостами	vMotion	vMotion	vMotion	Live Migration	Live Migration
7.3	Защита ВМ в кластере непрерывной доступности	Fault Tolerance (1 vCPU)	Fault Tolerance (1 vCPU)	Fault Tolerance (1 vCPU)	Нет	Нет
7.4	Количество одновременных горячих миграций на хост	4 на 1G, 8 на 10G	4 на 1G, 8 на 10G	4 на 1G, 8 на 10G	Не ограничено	1
7.5	Возможности Disaster Recovery	Доп. продукт VMware SRM (синхронная и асинхронная репликация)	Доп. продукт VMware SRM (синхронная и асинхронная репликация)	Доп. продукт VMware SRM (синхронная и асинхронная репликация)	Техника Hyper-V Replica (асинхронная) Add-On	Нет
7.6	Metro migration (горячая миграция с большой Latency между ЦОД)	5 мс	5 мс	10 мс	Нет	Нет
8	<b>Устройства виртуальных машин и гостевые ОС</b>					
8.1	Поддержка проброса USB хоста в ВМ	Да	Да	Да	Нет	Нет
8.2	Горячее добавление устройств	Нет	Да, Hot Add: Memory, Disk, CPU	Да, Hot Add: Memory, Disk, CPU	Да: Memory, Disk	Ограничено (Memory, Disk)

8.3	Поддержка гостевых ОС	81 поддерживаемая ОС	81 поддерживаемая ОС	81 поддерживаемая ОС	?	22 поддерживаемых ОС
9	<b>Управление ресурсами (Resource Management)</b>					
9.1	Резервирование CPU, Memory	Да	Да	Да	Да	Да
9.2	Автоматическое интеллектуальное размещение и балансировка VM по хостам	Нет	Да (VMware DRS)	Да (VMware DRS)	Да (Dynamic Optimization)	Частично (нужен SCOM+SC VMM)
9.3	Правила размещения виртуальных машин	Нет	Да (affinity, anti-affinity, VM to Host)	Да (affinity, anti-affinity, VM to Host)	Да (более 100 правил)	Частично (только средствами PowerShell)
9.4	Оптимизация управления питанием	Нет	Distributed Power Management (DPM)	Distributed Power Management (DPM)	Power Optimization	Нет
10	<b>Развертывание и управление (Deployment and Management)</b>					
10.1	Автоматизированное развертывание	Нет	Нет	vSphere Auto Deploy	Да, через SC VMM 2012	Нет
10.2	Автоматизация настройки хост-серверов	Нет	Нет	vSphere Host Profiles	Да, через SC VMM 2012	Нет
10.3	Управление несколькими гипервизорами	Нет (только TP XVP Manager)	Нет (только TP XVP Manager)	Нет (только TP XVP Manager)	Да, через SC VMM 2012 (нужен vCenter)	Да, через SC VMM
10.4	Резервирование средств управления	Доп. лицензия vCenter Heartbeat	Доп. лицензия vCenter Heartbeat	Доп. лицензия vCenter Heartbeat	Кластеризация SC VMM 2012	Нет
10.5	Расчет стоимости облачных ресурсов	Доп. лицензия vCenter Chargeback	Доп. лицензия vCenter Chargeback	Доп. лицензия vCenter Chargeback	Нет	Нет