

Функциональное тестирование виртуальной инфраструктуры

Системные требования

Параметр	VMWare vSphere	ECP Veil	HostVM	БРЕСТ	Р-Виртуализация	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE
Гипервизор							
Ядер vCPU	2	2		4	2	1	1
Память	4	8	2	4	4	2	2
Дисковая ёмкость	32	32	64	20	100	7	7
Центр управления							
Ядер vCPU	2		4	2	-	2	-
Память	12		4	2	-	2	-
Дисковая ёмкость	579		25	20	-	100	-
Гиперконвергенция							
SSD					1 x 100G		
HDD							
Сеть					1 Гбит		

Пределы

Параметр	VMWare vSphere v7.0U2	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Р-Виртуализация 7.0	ROSA Virtualization 2.0
Контроллер									
Узлов	2500	2500			500	-		ограничений нет	
ВМ	45000	35000		10000		-		ограничений нет	
Включенных ВМ	40000	30000				-		ограничений нет	
Кластер									
Серверов в кластере	96	96				32 (реком. 16)	ограничений нет ¹⁾	ограничений нет ²⁾	
ВМ в кластере	8000	10000			ограничений нет	ограничений нет		ограничений нет	
Включенных ВМ на кластер		8000			ограничений нет	ограничений нет		ограничений нет	
Хранилище									
Полезный объем							8 ПБ		
Узел									
Процессоров	16	512			-	-			
Логических ядер	896	768			512	512			
vCPU	4096	3056							
Памяти	24 ТиБ	24 ТиБ			24 ТиБ	24 ТиБ		1 ТБ ³⁾	
ВМ на узел	1024	1024						ограничений нет	

Параметр	VMWare vSphere v7.0U2	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Р-Виртуализация 7.0	ROSA Virtualization 2.0
Дисковая емкость на узел								50 ТБ ⁴⁾	
ВМ									
vCPU	768	255		240	240	240	240 ⁵⁾	64	
vMem	24 ТиБ	16 x 24 ТиБ		4 ТиБ	1 ТиБ	1 ТиБ	1 ТиБ ⁶⁾	1 ТиБ	
vDisk объем	62 TB	64 TB				128 ТиБ		16 ТиБ	
vDisk кол-во								4 IDE, 15 SCSI, 15 VirtIO	
vNet кол-во								15	
Контейнеры									
CPU								64 ⁷⁾	
MEM								1 ТиБ ⁸⁾	
vDisk объем								50 ТиБ	
vDisk кол-во								15 шт.	
Net								15	

VSI

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Р-Виртуализация	ROSA Virtualization 2.0
Гипервизор	ESXi	Hyper-V	KVM	KVM	KVM	KVM	KVM	KVM	KVM	KVM
Система управления виртуализацией	vCenter	SCVMM	ECP Veil	oVirt	OpenNebula	OpenNebula	PVE	Р-Виртуализация	Virtuozzo	oVirt

Изменение виртуального оборудования без выключения машины

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Р-Виртуализация	ROSA Virtualization 2.0
Добавление "на лету"	Disk, vCPU, RAM, NIC, USB			Disk, vCPU, RAM, NIC				vCPU, RAM, HDD, NIC, USB	Disk, NIC	
Изменение виртуальной сети	Да							Да	Нет	
Увеличение объема диска	Да							Да ⁹⁾	Нет	
Клонирование ВМ								Нет	Нет	

Высокая доступность

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
High Availability	Да	Да	Да	Да				Да	Да ¹⁰⁾	
Репликация ВМ	Асинхронная		Асинхронная					Нет	Нет	

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Fault Tolerance	Да							Нет	Нет	

Контейнеры

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Р-Виртуализаций	ROSA Virtualization 2.0
Поддержка контейнеров	Да						Да	Нет ¹¹⁾	Да	
Тип контейнеров	docker						LXC		OpenVZ	

DRS

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Автоматическая миграция для балансировки нагрузки	Да		Да					Да	Нет	
Автоматический выбор узла во время запуска машины	Да							Да	Нет	
Автоматический выбор узла во время аварийного перезапуска машины	Да							Да	Да	
Метрики DRS	DRS Score на основе "стоимости" ресурсов и миграции VM		CPU, Memory, CPU&Memory					CPU&Memory	Memory, Кол-во запущенных VM и контейнеров	
Правило исключение хоста для машины ¹²⁾	Да							Да		
Правило привязки машины к хосту ¹³⁾	Да							Да		

Дисковая подсистема

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Загрузка с USB	Да, но не рекомендуется	Нет	Нет	Нет	Нет		Нет	Да ¹⁴⁾	Да ¹⁵⁾	
Локальный программный RAID	Нет		Да (ZFS)	Да			Да (ZFS)	Нет	Нет	
Компрессия	Нет		Да (ZFS)	Через VDO			Да (ZFS)	Нет	Нет	
Дедупликация	Нет		Да (ZFS)	Через VDO			Да (ZFS)	Нет	Нет	
Поддерживаемые файловые протоколы	NFS		NFS				NFS	NFS ¹⁶⁾	Нет ¹⁷⁾	

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Поддерживаемые протоколы SDS	Нет		GlusterFS				CEPH, GlusterFS	Р-Хранилище	Р-Хранилище	
Поддерживаемые блочные протоколы	FC, iSCSI		iSCSI, FC					iSCSI, FC	Нет ¹⁸⁾	
Кластерная ФС	Да, VMFS		GFS2					Нет	Нет	
Синхронизация кластерной фс	Через хранилище		По Ethernet					Нет	Нет	

Программно-определяемое хранилище

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	Скала-Р	Р-Хранилище	ROSA Virtualization 2.0
Интегрированное в решение	Да		Да	Да	Нет	Нет	Да	Да ¹⁹⁾	Да ²⁰⁾	
Название	vSAN		GlusterFS	GlusterFS	CEPH		CEPH	Р-Хранилище	Virtuozzo Storage	
Минимально возможная конфигурация	2 сервера + свидетель							4 сервера ²¹⁾	1 сервер	
Мин. узлов	3							4 сервера ²²⁾	1 сервер	
Мин. узлов с дисками	2							4 сервера ²³⁾	1 сервер	
Мин. дисков на сервер								2 любых накопителя	2 любых накопителя	
Компрессия	All Flash only		Через ZFS				Через ZFS	Нет	Нет	
Дедупликация	All Flash only		Через ZFS				Через ZFS	Нет	Нет	
Шифрование									Да, AES-256	
Мин. пропускная способность сети								10 Гбит	10 Гбит (рекомендуемая)	
Конфигурация только из HDD	Нет							Да	Да	
Гибрид	Да							Да	Да	
All Flash	Да							Да	Да	
Flash Cache	Обязательно							Да, опционально	Да, опционально	
Протоколы внешнего доступа								iSCSI, S3	iSCSI, S3	
Защита репликацией блоков (rf=x)	Да							Да	Да	
Защита Erasure Code (m+n)	All Flash only							Да	Да	
Несколько уровней в одном хранилище на разных дисках	Да							Да	Да	
Несколько уровней в одном хранилище на одних дисках	Да							Да	Да	

Мгновенные снимки

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Мгновенные снимки создаются мгновенно	Да							Да	Да	

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Мгновенные снимки восстанавливаются мгновенно	Нет							Нет	Нет	
Мгновенные снимок включает в себя конфигурацию машины	Да							Нет	Нет	
Мгновенные снимки дисков машины	Да							Да	Да ²⁴⁾	
Мгновенные снимки включенной машины, включая оперативную память	Да							Да	Да ²⁵⁾	
Разветвленное дерево снимков	Да							Да	Да	
Миграция виртуальных машин при наличии снапшотов	Да							Нет	Нет	

Резервное копирование

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Встроенный механизм резервного копирования	Нет	Нет	Да					Да ²⁶⁾	Да	
Встроенный бэкап по расписанию	Нет	Нет						Да	Да	
Встроенный инкрементный бэкап								Да	Да	
Хранилище встроенного бэкапа								Любая смонтированная папка на сервере	Локальная папка сервера, Р-Хранилище, SSH сервер через cli	
Собственный отдельный продукт	Нет	Нет	Нет	HostVM Backup	RuBackup					
Собственный продукт основан на OSS?	Нет	Нет		Bacula	Нет					
Совместимый сторонний продукт	Множество	Множество	Acronis				Proxmox Backup Server	RuBackup, Veritas NetBackup	RuBackup	

Миграция

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Экспорт в OVF	Да							Нет	Нет	

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Импорт из OVF	Да		Да					Нет	Нет	
Импорт из VMware	Да							Нет	Нет	

Управление ресурсами ВМ

Параметр	VMWare vSphere	Microsoft Hyper-V	ECP Veil v5.10	HostVM	БРЕСТ	Альт Сервер Nebula	Альт Сервер PVE	СКАЛА-Р 1.94	Росплатформа	ROSA Virtualization 2.0
Переопределение CPU	Да		Да				Да	Да	Да	
Переопределение RAM	Да		Да				Да	Да	Да	
Пулы ресурсов	Да							Да ²⁷⁾	Нет	
Гарантированное выделение ресурсов	CPU, RAM, HDD, NIC							RAM		
Приоритизация ресурсов в ВМ	CPU, RAM, HDD, NIC							CPU		
Приоритизация ресурсов СХД на уровне кластера	Да ²⁸⁾							Нет		

VDI

Параметр	VMWare Horizon	ECP Veil VDI	HostVM VDI	СКАЛА-Р BPM	Termidesk	OpenUDS
Основан на OSS?	Нет		OpenUDS	Нет		
Поддержка гипервизоров	VMware	ECP Veil		СКАЛА-Р ПВ, vSphere v7.0.3, Openstack Train	ПК СВ «Брест», oVirt, zVirt, VMware vSphere, Aerodisk vAir, Openstack	
“Тонкие клоны”	Да	Да		Да ²⁹⁾		
“Полные клоны”	Да	Да		Да		
Терминальные серверы	Да			Да		
Терминальные приложения				Да		
Физические ПК				Да ³⁰⁾		
Протоколы						
Протоколы удалённого стола	RDP, PCoIP, Blast Extreme	Spice, RDP, X2Go, Loudplay		RDP ³¹⁾ , RX@Etersoft ³²⁾	Spice, RDP, VNC	

Параметр	VMWare Horizon	ECP Veil VDI	HostVM VDI	СКАЛА-Р ВРМ	Termidesk	OpenUDS
Доступ без установки клиента через HTML5	Да		Да	Нет	Да	
Клиент для мобильных приложений	Да			Нет		
Функционал						
Режим подсматривания				Нет		
Режим удаленной помощи				Да ³³⁾		
Запись сессий				Нет		
Виртуализация граф.ускорителей (vGPU)	Да	Да		Нет	Да	
Работа с ВКС				В разработке ³⁴⁾		
Политика лицензирования						
Кол-во пользователей системы				Да		
Кол-во одновременных подключений				Да		
В стоимость включен гипервизор				Нет		

¹⁾

проверено 96, рекомендуется 32

²⁾

200 проверено работает

³⁾

Теоритически 64 ТБ

⁴⁾

Теоритически 1 ЭБ

⁵⁾

теоритически без ограничений

⁶⁾

поддерживается до 2 ТиБ

⁷⁾ ⁸⁾

Теоритически на весь сервер

⁹⁾

Только увеличение

¹⁰⁾

только вместе с Р-Хранилищем

¹¹⁾

Р-виртуализация поддерживает контейнеры но управлять ими из СКАЛЫ нельзя

¹²⁾

Anti-Affinity rules

¹³⁾

Affinity rules

¹⁴⁾ ¹⁵⁾

ПК Р-Виртуализация можно установить не только на обычные диски, но и на USB-накопитель объемом от 64 ГБ. Однако в данном случае необходимо, чтобы раздел подкачки находится на обычном HDD- или SSD-диске. Также рекомендуется хранить журналы на syslog-сервере.

¹⁶⁾

technical preview

17) 18)

но можно настроить руками через CLI

19) 20)

на одном сервере с виртуализацией, но управление через отдельную полностью независимую консоль

21) 22) 23)

меньше не поставляется

24) 25)

только через CLI

26)

через CLI

27)

Пул не гарантирует выделение ресурсов а просто ограничивает суммарное кол-во CPU и памяти создаваемых внутри него виртуальных машин

28)

Storage IO Control

29)

связанные клоны, кроме OpenStack

30)

Windows только

31)

VNC, X2GO - в разработке без сроков

32)

платный протокол

33)

VDI по RDP под Windows или RX Linux, Терминалы нельзя

34)

релиз Q4-2022

From:
<https://micronode.ru/> - **micronode.ru**

Permanent link:
https://micronode.ru/wiki/benchmark/results/virtual_infrastructure_functional_testing

Last update: **2022/10/12 09:46**

