

HP Virtualization Performance Viewer

Для ОС Windows® и Linux

Версия программного обеспечения: 1.20

PDF-версия интерактивной справки

Дата выпуска документа: Декабрь 2013

Дата выпуска программного обеспечения: Декабрь 2013



Правовые уведомления

Гарантия

Гарантии на продукты и услуги HP формулируются только в заявлениях о прямой гарантии, сопровождающих эти продукты и услуги. Никакая часть настоящего документа не может быть истолкована как дополнительная гарантия. Компания HP не несет ответственности за содержащиеся здесь технические или редакционные ошибки.

Приводимые в настоящем документе сведения могут быть изменены без предварительного уведомления.

Пояснение об ограниченных правах

Конфиденциальное компьютерное программное обеспечение. Для обладания, использования или копирования необходима действующая лицензия от компании HP. В соответствии с нормами FAR 12.211 и 12.212, коммерческое компьютерное программное обеспечение, документация на компьютерное программное обеспечение и технические данные для коммерческих позиций лицензируются государственным организациям США на условиях стандартной коммерческой лицензии поставщика.

Заявление об авторских правах

© 2012-2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Заявления о товарных знаках

Adobe™ является товарным знаком компании Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® является зарегистрированным в США товарным знаком корпорации Майкрософт.

Java является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle и/или ее дочерних компаний.

Благодарности

Этот продукт включает программное обеспечение, разработанное фондом Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

Этот продукт включает программное обеспечение, разработанное в рамках проекта OpenSSL для применения в OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)

Продукт содержит криптографическое программное обеспечение, созданное Эриком Янгом (Eric Young (eay@cryptsoft.com))

Продукт также содержит программное обеспечение, созданное Тимом Хадсоном (Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com))

Обновления документации

На титульном листе настоящего документа приведены следующие идентификационные данные.

- Номер версии программного обеспечения для указания версии ПО.
- Дата выпуска документа, которая меняется при каждом обновлении документа.
- Дата выпуска ПО, которая указывает дату выпуска текущей версии программного обеспечения.

Чтобы проверить наличие обновлений или убедиться в том, что используется последняя редакция документа, откройте веб-сайт

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

Чтобы воспользоваться этим сайтом, необходимо зарегистрировать идентификатор HP Passport и войти в систему. Регистрация HP Passport ID производится на сайте <http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

или по ссылке **New users - please register** на странице входа в HP Passport.

Оформление подписки в службе поддержки соответствующего продукта также позволит получать обновленные и новые редакции. Обратитесь в торговое представительство компании HP для получения подробной информации.

Поддержка

Используйте веб-сайт технической поддержки программного обеспечения компании HP по адресу <http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

Этот веб-сайт содержит контактную информацию и дополнительные сведения о продуктах, услугах и поддержке, которые предоставляет HP Software.

Веб-сайт технической поддержки программного обеспечения компании HP предоставляет возможности самостоятельного решения проблем. Это позволяет быстро и эффективно получить доступ к интерактивным средствам технической поддержки, необходимым для управления компанией. Каждый клиент службы поддержки может пользоваться следующими функциями веб-сайта технической поддержки:

- поиск документов базы знаний;
- отправка и отслеживание обращений и запросов на расширение возможностей;
- загрузка исправлений ПО;
- управление договорами на техническую поддержку;
- поиск контактов технической поддержки HP;
- проверка сведений о доступных услугах;
- участие в обсуждениях различных вопросов с другими заказчиками ПО;
- исследование определенных проблем и регистрация для обучения работе с программным обеспечением.

В большинстве случаев для получения поддержки требуется регистрация HP Passport, а также договор на услуги технической поддержки. Чтобы зарегистрироваться для получения идентификатора HP Passport ID, перейдите на веб-сайт

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

Дополнительные сведения об уровнях доступа представлены на сайте

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

HP Software Solutions Now обеспечивает доступ к вебсайту HPSW Solution and Integration Portal. Да этом вебсайте можно узнать, какие продукты и решения HP подойдут для решения ваших деловых задач, ознакомиться с полным списком интеграций между продуктами HP, а также найти перечень процессов ITIL. Адрес вебсайта <http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>

Содержание

Содержание	4
Глава 1: Введение в HP Virtualization Performance Viewer	8
Глава 2: Администрирование – обзор	10
Источники данных	11
Добавление источника данных	11
Добавление источника данных Microsoft SCVMM.	12
Добавление источника данных VMware vCenter	13
Добавление источника данных KVM	14
Добавление источников данных Xen	15
Добавление источников данных HP aPaaS	16
Добавление источника данных OpenStack	18
Удаление источника данных	19
Возобновление сбора данных	20
Управление данными	20
Интеграции	20
Интегрирование PM с vPV	21
Интегрирование BSM с vPV	21
Интеграция CSA с vPV	22
Управление лицензиями	22
Интерфейс пользователя	22
Импорт лицензий	23
Часовые пояса	23
Задачи администратора	24
Интеграция с Microsoft Active Directory и OpenLDAP	25
Настройка подключения LDAP через SSL	28
Получение сертификата сервера	29
Импорт сертификата сервера	29
Доступ к интерфейсу пользователя vPV	29
Настройка таймаута сеанса	30

Настройка таймаута безопасного подключения клиента	30
Настройка памяти виртуальной машины Java	31
Ежедневное обслуживание	31
Настройка аутентификации инфраструктуры открытых ключей	32
Отключение аутентификации на основе сертификатов	34
Глава 3: Дерево – обзор	35
Интерфейс пользователя	35
Использование дерева	39
Сведения о ресурсах, отображаемые в дереве	40
Панель "Ресурсы"	40
"Группировка по" и "Цвет по"	41
Использование детализации	43
Поиск ресурсов	44
Фильтрация данных	45
Микродиаграммы	45
Просмотр микродиаграмм	46
Пример: Просмотр данных с помощью дерева	46
Глава 4: Оптимизация и размещение – обзор	48
Пользователи	48
Обзор оптимизации – интерфейс пользователя	49
Терминологии	53
Сводка центра обработки данных	53
Краткое описание кластера	54
Сводка хоста	55
Сводка ВМ	58
Сводка хранилища данных	61
Мощность ЦП	62
Объем памяти	63
Выделение ЦП и памяти	64
Использование размещения	65
Пример: Применение параметра "Тенденции и оптимизация использования емкости" для управления использованием ресурсов в окружении	67

Глава 5: Прогноз	72
Использование Прогноза для планирования ресурсов	75
Прогнозирование использования ЦП	75
Прогнозирование использования памяти	76
Прогнозирование использования диска	77
Глава 6: Мониторинг инфраструктуры с правами пользователя Cloud Service Automation (CSA)	78
Глава 7: Использование "Детализации по гостевым ОС в реальном времени" для расширенного устранения неполадок	79
Запуск инструмента	79
Сведения о пользовательском интерфейсе "Детализации по гостевым ОС"	80
Диаграммы	80
Вкладки	81
Параметры	86
Применение Guest OS Drilldown для устранения неполадок использования ресурсов в системе	88
Глава 8: Диаграммы производительности – обзор	89
Диаграммы – обзор	89
Метрики	90
Глоссарий значков	102
Мастерская – обзор	102
Элементы конфигурации	103
Избранное	103
Область "Производительность"	104
Параметры для построенных диаграмм	104
Окно табличной диаграммы	107
Использование функции "Важные элементы таблицы"	109
Использование фильтров таблицы	110
Диалоговое окно "Экспорт из диаграммы"	111
Панель диапазона дат	112
Построение диаграмм	114
Сохранение в избранное	115

Удаление из избранного	115
Функции построенных диаграмм	116
Отчеты – обзор	117
Просмотр отчетов	117
Типы отчетов	119
Глава 9: vPV – устранение неполадок	120
Глава 10: Часто задаваемые вопросы	135
Благодарим за отзыв!	143

Глава 1: Введение в HP Virtualization Performance Viewer

HP Virtualization Performance Viewer (vPV) – инструмент с веб-интерфейсом, который позволяет отслеживать ресурсы в виртуальной и облачной среде. После установки vPV в среде необходимо задать источники данных и запустить инструмент отслеживания работы ресурсов. Можно использовать данные производительности для устранения неполадок, возникающих при использовании ресурсов, а также для оптимизации работы среды.

vPV позволяет отслеживать следующие виды источников данных:

- Серверы VMware vCenter
- Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM).
- KVM
- Xen
- OpenStack
- HP aPaaS


Основные возможности vPV.

- **Дерево.** Дерево обеспечивает графическое представление использования ресурсов в отслеживаемой среде. Дополнительные сведения об использовании дерева см. в разделе ["Использование дерева "](#) на странице 39.
- **Оптимизация и размещение** – позволяет использовать и распределять ресурсы с максимальной пользой. Дополнительные сведения см. в разделе [" Глава 4: Оптимизация и размещение – обзор"](#) на странице 48
- **Прогноз:** Просмотр прогнозных данных по использованию ресурсов на следующие 90 дней. Подробнее см. в разделе ["Глава 5: Прогноз"](#).
- **Диаграммы производительности.** Компонент "Диаграммы производительности" позволяет строить predetermined диаграммы, а также диаграммы на базе метрик на странице "Мастерская". Дополнительные сведения об использовании диаграмм см. в разделе ["Глава 8: Диаграммы производительности – обзор "](#) на странице 89.
- **Отчеты.** Компонент "Отчеты" позволяет просматривать сведения о производительности и статусе данных по ресурсам на вкладке "Отчеты". Дополнительные сведения о доступных отчетах см. в разделе ["Отчеты – обзор"](#) на странице 117.
- **Администрирование.** Страница администрирования обеспечивает управление vPV и выполнение задач администратора, таких как добавление и удаление источников данных. Дополнительные сведения см. в разделе ["Глава 2: Администрирование – обзор"](#) на странице 10.

"vPV поддерживает VMware vCenter Server версий 4.1, 5.0, 5.1 и 5.5, а также Microsoft SCVMM версии 2012.

Глава 2: Администрирование – обзор

После установки (vPV) можно добавлять источники данных, запускать отслеживание ресурсов и просматривать сведения об их использовании.

При входе в систему vPV в первый раз по умолчанию открывается страница "Администрирование". Введите источник данных и начинайте работу с программой. Для перехода на страницу "Администрирование" с главной страницы vPV щелкните  на панели "Параметры".

Только пользователь с правами администратора может удалять источники данных на странице администрирования. Система проверяет права пользователя при входе, и если у пользователя недостаточно прав, страница администрирования доступна в режиме только для чтения. В режиме только для чтения добавление и удаление источников данных невозможно.

В следующих таблицах описаны вкладки, доступные на странице "Администрирование", а также соответствующие им функции.

Имя	Описание
Источники данных	<p>Эта вкладка используется для добавления и удаления источников данных. Вкладка "Источники данных" отображается по умолчанию при первом входе на страницу администрирования, а также при запуске vPV. Дополнительные сведения см. в разделе "Источники данных" на следующей странице.</p> <p>Вы можете поделиться своими вопросами и отзывами о работе с продуктом на форуме сообщества HP Software Community. Чтобы перейти на портал сообщества, щелкните ссылку HP Software Community на вкладке Источники данных на странице администрирования.</p>
Управление данными	<p>На этой вкладке отображаются сведения о сборе данных и их хранении в vPV. Дополнительные сведения см. в разделе "Управление данными" на странице 20.</p>
Интеграции	<p>Эта вкладка позволяет интегрировать и использовать vPV с такими продуктами как HP Performance Manager и HP Business Service Management. Подробнее см. "Интеграции".</p>
Управление лицензиями	<p>На данной вкладке отображаются сведения о лицензии vPV. Также здесь можно включить пробную и импортировать бессрочную лицензию. Дополнительные сведения см. в разделе "Управление лицензиями" на странице 22.</p>

"Интерфейс Virtual Appliance Management Interface (VAMI) предоставляется VMware и недоступен на других языках.

Источники данных

При помощи вкладки **Источники данных** можно выбирать домены, добавлять и удалять отслеживаемые источники данных, а также просматривать список источников данных, отслеживаемых vPV. После добавления источника данных его статус и сведения о нем появятся в списке подключений внизу страницы.

В следующей таблице перечислены элементы, доступные в списке "Подключения".

Имя	Описание
IP-адрес/Имя хоста	Отображает IP-адреса и имена хостов всех источников данных, которые отслеживаются vPV.
Домен	Домен отслеживаемого источника данных.
Имя пользователя	Имя пользователя, соответствующее добавленному источнику данных.
Число экземпляров	Число экземпляров, связанных с каждым источником данных. Общее число экземпляров – это общее число отслеживаемых VM и хостов.
Статус	Текущий статус каждого подключения. Список сообщений о статусе см. в разделе "Сообщения о статусе сбора данных" на странице 129
Время последнего подключения	Дата и время (в часовом поясе клиента) последнего сбора данных в источнике данных. " До завершения первого цикла сбора данных это поле пусто.

Примечание. Сбор данных в vPV происходит только тогда, когда сумма экземпляров источников данных меньше или равна максимально допустимому числу экземпляров, указанному в лицензии. Если это число превышает указанное в лицензии, происходит сбой подключения к источникам данных. Например, если установлена бессрочная лицензия на 100 экземпляров, при попытке подключиться к двум хостам, каждый из которых включает 60 экземпляров, произойдет сбой подключения к обоим хостам.

Далее приведены задачи, которые можно выполнять на вкладке "Источники данных".

- ["Добавление источника данных" ниже](#)
- ["Удаление источника данных" на странице 19](#)

Добавление источника данных

Для запуска отслеживания данных об использовании ресурсов в виртуальной среде необходимо добавить в vPV источники данных. При добавлении отслеживаемого источника

данных vPV начинает отслеживание ресурсов и отображает соответствующие сведения на схеме, в диаграммах и отчетах. При помощи этих данных можно устранить проблемы производительности в среде. Они помогают более плодотворно использовать ресурсы.

Примечание. В некоторых случаях при добавлении источника данных в списке подключений появляется дополнительная строка. Это не влияет на сбор данных.

vPV поддерживает следующие источники данных:

- [Microsoft SCVMM](#)
- [VMware vCenter](#)
- [KVM](#)
- [Xen](#)
- [HP aPaaS](#)
- [OpenStack](#)

Добавление источника данных Microsoft SCVMM.

Необходимые условия

- .NET framework версии 3.0 или выше
- Microsoft SCVMM 2012
- Консоль администрирования SCVMM

Примечание. Права администратора в SCVMM для запуска сценариев.

При изменении пароля администратора необходимо удалить и снова добавить сборщик данных, чтобы обеспечить постоянный сбор данных. Дополнительные сведения об удалении источников данных см. в разделе "[Удаление источника данных](#)" на [странице 19](#).

Чтобы добавить источник данных Microsoft SCVMM, выполните следующие шаги.

1. Щелкните вкладку **Источники данных** на странице "Администрирование".

При первом входе на страницу администрирования после запуска vPV вкладка "Источники данных" отображается по умолчанию.

2. Выберите **Microsoft SCVMM** в раскрывающемся списке **Домен**.

3. Щелкните **Загрузить сборщик**, чтобы загрузить файл PV_SCVMMCollectorScript.zip.
4. Распакуйте архив на хосте Microsoft SCVMM.
5. Запустите файл Start-Collector.bat.

Примечание. Скопируйте файл PV_SCVMMCollectorScript.zip на целевой сервер Microsoft SCVMM вручную. При загрузке файла на хост Microsoft SCVMM напрямую через браузер возможны проблемы, связанные с правами пользователя.

При загрузке файла следует использовать полное доменное имя.

Добавление источника данных VMware vCenter

vPV поддерживает VMware vCenter Server версий 4.1, 5.0, 5.1 и 5.5.

Чтобы добавить источник данных VMware vCenter, выполните следующие шаги.

1. Щелкните вкладку **Источники данных** на странице "Администрирование".

При первом входе на страницу администрирования после запуска vPV вкладка "Источники данных" отображается по умолчанию.
2. Выберите **VMware vCenter** в раскрывающемся списке **Домен**.
3. Укажите IP-адрес или имя хоста источника данных в поле **IP-адрес/имя хоста vCenter**.

Примечание. При вторичном добавлении сервера VMware vCenter (с FQDN¹ и без него), vPV не проводит повторную проверку сервера VMware vCenter.

4. Введите имя пользователя источника данных в поле **Имя пользователя**.
5. В поле **Пароль** введите пароль к источнику данных.
6. Щелкните **Тестировать подключение**, если необходимо проверить введенные учетные данные.

Система проведет проверку учетных данных и выведет сообщение результатах проверки. Также система проведет проверку подключения.

7. Нажмите кнопку **Добавить**.

В списке подключений отобразятся добавленные источники данных.

¹полным доменным именем

Примечание. Чтобы добавить в vPV в качестве источника данных сервер VMware vCenter, пользователь должен обладать следующими ролями, помимо роли с правом только для чтения:

- Роль **Обзор хранилища данных** в области **Хранилище данных**
- Роль **Подтверждение сеанса** в области **Сеансы**

Также необходимо **Включить статистику** на сервере VMware vCenter. Дополнительные сведения см. в *Документации по VMware*.

Добавление источника данных KVM

Необходимые условия

- Установить **Libvirt** и все зависимости на сервере vPV.

Libvirt – это открытый инструмент управления виртуальными платформами Linux, KVM, Xen и т.д. В таблице ниже приведены версии систем Linux, которые допускают установку Libvirt.

Типы Linux	Версии ОС
CentOS	6.2 и 6.3
RHEL	6.2 и 6.3
Ubuntu	12.04

- Установить **Expect** и все зависимости на сервере vPV.

Expect – это инструмент взаимодействия с интерактивными программами, такими как SSH. Если Expect не установлен, необходимо внести следующие изменения.

- Откройте файл `parm` в папке `/var/opt/perf`.
- В файле `parm` задайте для параметра `ls_collection` значение "native".
- Сохраните файл и выйдите из программы.
- Откройте сценарий `automate_ssh.exp` в папке `\opt\OV\bin\`.
- Выполните из сценария следующую команду:

```
ssh-keygen -t rsa
ssh-copy-id
```

Чтобы добавить источник данных KVM, выполните следующие шаги.

1. Щелкните вкладку **Источники данных** на странице "Администрирование".

При первом входе на страницу администрирования после запуска vPV вкладка "Источники данных" отображается по умолчанию.

2. Выберите **KVM** в раскрывающемся списке **Домен**.
3. Укажите IP-адрес или имя хоста источника данных в поле **IP-адрес/имя хоста**.
4. Введите имя пользователя источника данных в поле **Имя пользователя**.
5. Щелкните **Тестировать подключение**, если необходимо проверить введенные учетные данные.

Система проведет проверку учетных данных и выведет сообщение результатах проверки. Также система проведет проверку подключения.

6. Нажмите кнопку **Добавить**.

В списке подключений отобразится добавленный источник данных.

Примечание. Статистика использования ЦП, памяти и сети при удаленном доступе к хосту KVM недоступна.

Добавление источников данных Xen

Необходимые условия

- Установить Libvirt и все зависимости на сервере vPV.

Libvirt – это открытый инструмент управления виртуальными платформами Linux, KVM, Xen и т.д. Libvirt можно устанавливать на следующие версии Linux:

Типы Linux	Версии ОС
Ubuntu	12.04
SLES	11 Service Pack 2

- Установить Exprect и все зависимости на сервере vPV.

Exprect – это инструмент взаимодействия с интерактивными программами, такими как SSH. Если Exprect не установлен, необходимо внести следующие изменения.

- a. Откройте файл `parm` в папке `/var/opt/perf`.
- b. В файле `parm` задайте для параметра `ls_collection` значение **libvirt**.

- c. Сохраните файл и выйдите из программы.
- d. Откройте сценарий `automate_ssh.exp` в папке `\opt\OV\bin\`.
- e. Выполните из сценария следующую команду:

```
ssh-keygen -t rsa
```

```
ssh-copy-id
```

Примечание. Статистика использования ЦП и памяти при удаленном доступе к Xen недоступна. Просмотреть ее можно в гостевом экземпляре Dom0.

Чтобы добавить источник данных Xen, выполните следующие шаги.

1. Щелкните вкладку **Источники данных** на странице "Администрирование".
При первом входе на страницу администрирования после запуска vPV вкладка "Источники данных" отображается по умолчанию.
2. Выберите **Xen** в раскрывающемся списке доменов на вкладке **Источники данных**.
3. Укажите IP-адрес или имя хоста источника данных в поле **IP-адрес/имя хоста**.
4. Введите имя пользователя источника данных в поле **Имя пользователя**.
5. Щелкните **Тестировать подключение**, если необходимо проверить введенные учетные данные.

Система проведет проверку учетных данных и выведет сообщение результатах проверки. Также система проведет проверку подключения.

6. Нажмите кнопку **Добавить**.

В списке подключений отобразится добавленный источник данных.

Добавление источников данных HP aPaaS

vPV поддерживает HP aPaaS версии 2.10.

Примечание. Имя и пароль HP aPaaS не должны содержать следующих символов: `- /, \, % и ?`.

Необходимые условия

Перед добавлением источников данных HP aPaaS необходимо настроить компонент `collectd`.

Примечание. vPV не отображает ошибки сбора данных если компонент `collectd` не настроен или не запущен. При этом не будет осуществляться сбор данных узла HP aPaaS.

Для этого следует выполнить следующие действия:

1. Войти на хост HP aPaaS от имени пользователя с привилегиями `root`.
2. Открыть **`collectd.conf`** в папке `/etc/collectd`.
3. В **`collectd.conf`** найти тег `<Plugin write_http>`.
4. Удалить `#` перед тегом `<Plugin write_http>`.
5. Добавить к тегу `<Plugin write_http>`:

```
<Plugin write_http>

<URL "http://<IPaddress/server_name>:<port_
number>/PV/collectdListener?target=<aPaaS_target_url>">
```

Формат JSON

```
</URL>
```

```
</Plugin>
```

где

- `<IPaddress/server_name>` – это IP-адрес и имя сервера vPV.
- `<port_number>` – порт, используемый vPV. По умолчанию используется порт 8081.
- `<aPaaS_target_url>` – URL-адрес целевого объекта HP aPaaS.

Пример.

```
<Plugin write_http>

<URL "http://12.220.15.90:8081/PV/collectdListener?target=example.apaas-
abc1.local">

Format "JSON"

</URL>

</Plugin>
```

6. Перезапустите службу `collectd`, используя следующую команду:

```
service collectd restart
```

Чтобы добавить источник данных HP aPaaS, выполните следующие шаги.

1. Щелкните вкладку **Источники данных** на странице "Администрирование".

При первом входе на страницу администрирования после запуска vPV вкладка "Источники данных" отображается по умолчанию.
2. Выберите **HP aPaaS** в раскрывающемся списке доменов на вкладке **Источники данных**.
3. В поле **URL-адрес HP aPaaS** введите URL-адрес компьютера с установленным HP aPaaS. Пример. `https://example.apaas-abc1.local`.
4. В поле **Электронная почта** введите адрес электронной почты, соответствующий указанному источнику данных.
5. В поле **Пароль** введите пароль.
6. Щелкните **Тестировать подключение**, если необходимо проверить введенные учетные данные.

Система проведет проверку учетных данных и выведет сообщение результатах проверки. Также система проведет проверку подключения.
7. Нажмите кнопку **Добавить**.

В списке подключений отобразится добавленный источник данных.

Добавление источника данных OpenStack

Необходимое условие

Прежде чем добавлять источники данных OpenStack, необходимо установить Healthmon на облачном контроллере. Healthmon собирает метрики использования, которые затем передаются в vPV. Для установки Healthmon перейдите на веб-сайт:

<https://github.com/stackforge/healthmon>

Чтобы добавить источник данных OpenStack, выполните следующие шаги.

1. Щелкните вкладку **Источники данных** на странице "Администрирование".

При первом входе на страницу администрирования после запуска vPV вкладка "Источники данных" отображается по умолчанию.
2. Выберите **OpenStack** в раскрывающемся списке доменов на вкладке **Источники данных**.
3. Укажите IP-адрес или имя хоста источника данных в поле **Целевой IP-адрес/имя хоста**.

4. В поле **Порт** будет отображен номер порта OpenStack по умолчанию.
5. Введите имя пользователя источника данных в поле **Имя пользователя**.
6. В поле **Пароль** введите пароль.
7. В **Маркер** укажите маркер проверки подлинности, полученный при установке OpenStack.

Для определения маркера проверки подлинности:

- a. В системе OpenStack перейдите в папку **etc\keystone**.
 - b. Откройте файл **keystone.conf**.
 - c. Маркер проверки подлинности находится в поле **admin_token** в файле **keystone.conf**.
8. Щелкните **Тестировать подключение**, если необходимо проверить введенные учетные данные.

Система проведет проверку учетных данных и выведет сообщение результатах проверки. Также система проведет проверку подключения.

9. Нажмите кнопку **Добавить**.

В списке подключений отобразится добавленный источник данных.

Примечание. Если источник данных выключен, vPV не осуществляет сбор сведений о нем.

Удаление источника данных

Если необходимо прекратить отслеживание одного из источников данных в виртуальной среде, можно удалить такой источник из vPV. После удаления источника данных vPV прекращает его отслеживание и не отображает данные по нему.

Чтобы удалить источник данных из списка отслеживаемых, выполните следующие шаги.

Примечание. Для удаления источника данных Microsoft SCVMM следует запустить файл Stop-Collector.bat.

1. Выберите удаляемый источник данных в списке подключений.

Чтобы выбрать несколько подключений, удерживайте клавишу **CTRL**. Кнопка **Удалить** станет активной.

2. Нажмите кнопку **Удалить**.

Система отображает диалоговое окно подтверждения удаления.

3. Чтобы завершить удаление источника данных, нажмите кнопку **ОК**.

Появится сообщение о подтверждении, и система прекратит отслеживание данных этого источника. Источник данных будет удален из списка подключений.

Примечание. Если удалить источник данных из vPV, дерево и рабочая среда могут отображать данные, относящиеся к удаленным ВМ в течение двух следующих циклов сбора данных (10 минут).

Возобновление сбора данных

Чтобы перезапустить сбор данных:

1. Щелкните вкладку **Источники данных** на странице "Администрирование".

При первом входе на страницу администрирования после запуска vPV по умолчанию отображается вкладка "Источники данных".

2. Выберите источник данных для повторного запуска.
3. Щелкните **Возобновить сбор**.

Управление данными

Вкладка "Управление данными" содержит сведения о хранении данных в vPV. Здесь также можно найти подробные сведения о продолжительности хранения данных в базе. Суммирование и свертывание собранных данных необходимо для их отображения в обобщенном виде. Период хранения данных в базе зависит от соответствующей лицензии. Подробнее о различных типах лицензий см. в *Руководстве по установке*.

Помимо сведений о хранении данных, на вкладке также отображается следующая информация.

- Текущий размер базы данных
- Доступное свободное пространство

Интеграции

Страница "Интеграции" позволяет интегрировать и использовать vPV с такими продуктами как HP Performance Manager (PM) и HP Business Service Management (BSM). При интеграции с PM можно запускать диаграммы PM и сопоставлять их с виртуальными машинами в дереве.

Примечание. Если на вкладке интеграции не видны все элементы, можно увеличить

масштаб изображения.

Функция интеграции доступна только в пробной и бессрочной версиях vPV.

Интегрирование РМ с vPV

Можно создавать диаграммы с указанием URL-адресов виртуальных машин при помощи агента HP Operations, который установлен на них для работы с источниками данных vCenter и SCVMM.

Для источников данных vCenter необходимо установить и запустить инструменты VMware на виртуальных машинах. Также IP-адреса этих машин должны быть доступны для проверки связи с ними через сервер РМ. Возможна некорректная работа интеграции при включенной на РМ проверке подлинности. Если проверка подлинности включена, необходимо указать имя пользователя и пароль в URL-адресе при интеграции. При использовании интеграции с РМ можно запускать диаграммы только по одной.

Для создания интеграции с системой РМ и построения диаграмм по данным виртуальных машин необходимо выполнить следующие действия.

1. Введите имя интеграции в поле **Имя**.
2. Укажите URL-адрес для интеграции с РМ в поле **URL-адрес**.
3. Нажмите **Добавить/Обновить**. Интеграция добавится в список интеграций.

Примечание. Для того, чтобы удалить URL-адрес интеграции с РМ, выберите соответствующий адрес и нажмите **Удалить**. Появится запрос о подтверждении удаления. Нажмите **Да**. Чтобы выбрать несколько URL-адресов, выберите их, удерживая клавишу "CTRL".

Интегрирование BSM с vPV

Чтобы создать интеграцию BSM с vPV, выполните следующие действия.

1. Необходимо получить **Ключ для создания маркера BSM** в интерфейсе пользователя BSM. Чтобы получить ключ, перейдите к разделу **Администрирование > Платформа > Пользователи и права > Управление проверкой подлинности** в интерфейсе пользователя BSM.
2. Введите ключ в поле ключа создания маркера BSM.

Примечание. Используйте маркер, только если в vPV включена проверка подлинности.

3. Нажмите кнопку **Сохранить**.
4. Следуйте инструкциям в диалоговом окне.

Интеграция CSA с vPV

Чтобы интегрировать CSA с vPV, выполните следующие действия:

1. Укажите URL-адрес для интеграции в поле **URL-адрес CSA**.
2. Введите имя пользователя в поле **Имя пользователя**.
3. Введите пароль в поле **Пароль**.
4. Нажмите **Сохранить** и выйдите из vPV.

Примечание: После настройки конфигурации будет создан новый пользователь CSA. Пользователь CSA может проверять производительность ВМ, войдя в систему со своими правами.

Подробнее см. в разделе ["Глава 6: Мониторинг инфраструктуры с правами пользователя Cloud Service Automation \(CSA\)"](#).

Управление лицензиями

Вкладка "Управление лицензиями" содержит сведения о лицензии vPV. Эту вкладку можно также использовать для запуска пробной лицензии или для импорта лицензии на vPV. Дополнительные сведения см. в разделе ["Импорт лицензий" на следующей странице](#).

Дополнительные сведения о различиях между лицензиями, а также о доступных функциях см. в *Руководстве по установке HP Virtualization Performance Viewer*.

Интерфейс пользователя

В следующей таблице перечислены функции, доступные на вкладке "Управление лицензиями".

Раздел	Описание
Статус лицензии	<p>Отображает сведения об установленных лицензиях. Две доступных таблицы содержат следующие сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сведения об активной лицензии • Установленные лицензии
Управление лицензиями	Импорт бессрочной лицензии.

Таблица **Сведения об активной лицензии** содержит следующие сведения об активной лицензии vPV.

- Тип установленной лицензии
- Срок истечения лицензии и количество дней до его истечения
- Максимальное число отслеживаемых экземпляров в зависимости от лицензии.
- Текущее число отслеживаемых экземпляров

Таблица **Установленные лицензии** содержит следующие сведения об активной и установленных лицензиях на vPV.

- Все активные и установленные лицензии.
- Число экземпляров, доступных при работе с каждой лицензией.

Примечание. Таблица с установленными лицензиями недоступна, если текущей активной лицензией является Community.

Импорт лицензий

Чтобы импортировать лицензии на vPV, выполните следующие действия:

1. Перейдите на вкладку **Управление лицензиями** на странице "Администрирование".
2. Введите ключ лицензии в поле **Ключ лицензии** раздела управления лицензией.
3. Нажмите кнопку **Импорт лицензии**. В разделе "Статус лицензии" появятся сведения об импортируемой лицензии.

Чтобы удалить введенный ключ лицензии, щелкните **Сбросить**.

Часовые пояса

Если настройки часового пояса сервера vPV отличаются от настроек источника данных, используются данные vPV. Настройки часового пояса сервера vPV используются при отображении данных, если сервер vPV и источник данных находятся в разных часовых поясах. По умолчанию на сервере vPV установлено универсальное координированное время (UTC). Можно указать время, соответствующее часовому поясу пользователя.

Если для отслеживания источников данных Microsoft SCVMM используется vPV, и при этом сервер vPV и серверы Microsoft SCVMM находятся в одном часовом поясе, необходимо синхронизировать настройки времени.

Задачи администратора

Далее приведен список задач, которые может выполнить администратор для получения оптимальных результатов работы vPV.

Примечание. Эти действия недоступны при работе с версией продукта, устанавливаемой из архива.

- ["Интеграция с Microsoft Active Directory и OpenLDAP"](#)
- ["Настройка таймаута сеанса" на странице 30](#)
- ["Настройка таймаута безопасного подключения клиента" на странице 30](#)
- ["Настройка памяти виртуальной машины Java" на странице 31](#)
- ["Настройка аутентификации инфраструктуры открытых ключей"](#)

Правила

В разделах при указании местоположения файлов в системе сервера vPV используются следующие правила.

- `<install_dir>` – папка установки vPV. Путь по умолчанию: `/opt/OV`. При установке с помощью архива папкой установки является папка распаковки архива.
- `<data_dir>` – папка общих данных, в которой хранятся файлы и журналы, связанные с продуктами HP. Путь по умолчанию: `/var/opt/OV`. В версии, установленной с помощью архива, это папка `/data`.
- `<bin_dir>` – папка двоичных файлов. Путь по умолчанию: `/opt/OV/bin`. В версии, установленной с помощью архива, это папка соответствует местоположению `<install_dir>`.
- `<systemname>` - имя системы, на которой работает сервер vPV.

При доступе к vPV через веб-браузер необходимо заменить эту переменную фактическим именем системы или ее IP-адресом.

Параметры OVPConfig.ini

Следующая таблица содержит список параметров, которые необходимо задать в файле OVPConfig.ini для настройки vPV.

Параметр	Описание
TRACELEVEL	<p>Этот параметр позволяет включать и отключать трассировку. Если задать значение 1, трассировка будет включена, и будут создаваться файлы журнала трассировки.</p> <p>Значение 0 отключает трассировку. Рекомендуется включать и отключать трассировку при помощи команд trace on и trace off.</p>
GRAPH_AUTOREFRESH_RATE	Этот параметр позволяет указывать интервал автоматического обновления диаграмм vPV. Интервал задается в секундах. Например, если указать значение 120, диаграмма будет обновляться каждые две минуты.
DAILY_MAINTENANCE_TIME	Этот параметр позволяет создавать расписание задачи обслуживания. Следует указывать значение в формате ЧЧ:ММ. Дополнительные сведения см. в разделе "Ежедневное обслуживание" на странице 31.
DIAGVIEW_TABLE_ROWCOUNT	Этот параметр позволяет задать число строк в таблице детализации на странице "Мастерская". Значение по умолчанию равно 10000.
SHOW_MOUSE_HOVER_DEFAULT	<p>Если этот параметр включен, при наведении указателя мыши на область диаграммы в vPV открывается всплывающее окно, содержащее фактическое значение точки данных и интервал времени для выбранных данных. Эту функцию можно включать и выключать. По умолчанию параметр включен (TRUE/YES), и при наведении мыши на данные в диаграмме появляется всплывающее окно. Если указать значение FALSE/NO, при наведении на диаграмму программа не отображает окно со сведениями о значении и времени точки данных.</p> <p>Примечание. Этот параметр переопределяется значением, выбранным в меню пользовательского интерфейса.</p>
SECURE_CLIENT_CONNECT_TIMEOUT	Этот параметр позволяет задать таймаут безопасного подключения к серверу vPV через протокол HTTPS. По умолчанию таймаут безопасного подключения равен одной секунде. Дополнительные сведения см. в разделе "Настройка таймаута безопасного подключения клиента" на странице 30.
RTV_GRAPH_DATAPOINTS	Этот параметр позволяет задать максимальное число точек данных в диаграммах, создаваемых на странице "Мастерская".

Интеграция с Microsoft Active Directory и OpenLDAP

vPV поддерживает аутентификацию с помощью Microsoft Active Directory и OpenLDAP. Для настройки работы vPV с использованием сервера Microsoft Active Directory или OpenLDAP необходимо выполнить следующие действия:

1. Откройте файл `OVPМconfig.ini` в папке `<data_dir>/conf/perf`.
2. Укажите в разделе [LDAP] файла `OVPМconfig.ini` фактические значения, соответствующие данным установки, удалив отметку комментария “;” в строке примера.

Пример для Microsoft Active Directory

PVGROUP=<Группа пользователей PV> – соответствует группе пользователей Active Directory.

PVADMIN=<Учетная запись пользователя Active Directory, которая будет использоваться администратором PV, например: PV_Admin. Этот пользователь будет обладать правами администратора vPV и должен быть частью PVGROUP>.

LDAPHOST=<IP/FQDN сервера Active Directory Server, например, Sample.abc.com>

SEARCHBASE=<Корневой диск сервера, на котором vPV будет осуществлять поиск пользователей>. Например, при имени домена "abc.def.com" значение для SEARCHBASE: DC=<abc>,DC=<def>,DC=<com>

USERSEARCHQUERY=(&(objectclass=user)(SAMAccountName=\$USERID\$))

DOMAIN=<abc.def.com>

SSL_KEYSTORE=<Абсолютный путь к файлу хранилища данных>, если включено.

USE_SSL=true/false. Включение/отключение SSL для аутентификации пользователей. Доступно только в контексте vPV. Для пользователей CSA использование SSL для аутентификации LDAP зависит от настройки CSA для LDAP.

Пример простой конфигурации OpenLDAP

В данном примере все пользователи vPV находятся внутри одной организации (OU).

PVADMIN=<Учетная запись пользователя в качестве администратора PV, например, PV_Manager. Этот пользователь будет обладать правами администратора vPV>.

LDAPHOST=<IP/FQDN сервера OpenLDAP, например, Sample.abc.com>

SEARCHBASE=<Корневой диск сервера, на котором vPV будет осуществлять поиск пользователей>. Например, при имени домена my-domain.com: SEARCHBASE=OU=MyOrganization,DC=my-domain,DC=com. MyOrganization —

это организация, созданная в OpenLDAP.

USERSEARCHQUERY=CN=\$USERID\$. В этом поле указывается атрибут для идентификации пользователя. Например, если "CN" является атрибутом, то USERSEARCHQUERY=CN=\$USERID\$. Если атрибутом является "UID", то USERSEARCHQUERY=UID=\$USERID\$

DOMAIN=<my-domain.com>

LDAPTYPE=OpenLDAP. Значение по умолчанию — AD.

SSL_KEYSTORE=<Абсолютный путь к файлу хранилища данных>, если включено.

USE_SSL=true/false. Включение/отключение SSL для аутентификации пользователей.

Пример настройки группы OpenLDAP

В этом примере пользователи vPV являются представителями различных организаций в LDAP.

PVGROUP=<Группа пользователей PV> — соответствует группе пользователей OpenLDAP.

PVADMIN=<Учетная запись пользователя в качестве администратора PV, например, PV_Manager. Этот пользователь должен быть частью PVGROUP и будет обладать правами администратора vPV>.

LDAPHOST=<IP/FQDN сервера OpenLDAP, например, Sample.abc.com>

*SEARCHBASE=<Корневой диск сервера, на котором vPV будет осуществлять поиск пользователей>. Например, при имени домена my-domain.com:
SEARCHBASE=DC=my-domain,DC=com*

USERSEARCHQUERY=CN=\$USERID\$. В этом поле указывается атрибут для идентификации пользователя. Например, если "CN" является атрибутом, то USERSEARCHQUERY=CN=\$USERID\$. Если атрибутом является "UID", то USERSEARCHQUERY=UID=\$USERID\$

DOMAIN=<my-domain.com>

LDAPTYPE=OpenLDAP. Значение по умолчанию — AD.

BIND_DN=CN=user1, OU=test, DC=my-domain, DC=com. Пользователь должен иметь доступ чтения к SEARCHBASE, PVGROUP и атрибутам.

*BIND_DN_PASSWORD=Зашифрованный пароль указанного выше DN
(Примечание: Используйте XPL для получения зашифрованного пароля).*

SSL_KEYSTORE=<Абсолютный путь к файлу хранилища данных>, если включено.

USE_SSL=true/false. Включение/отключение SSL для аутентификации пользователей.

Примечание: Чтобы создать зашифрованный пароль:

1. Используйте команду `#/opt/OV/bin/pvconfig`

Синтаксис: `/opt/OV/bin/pvconfig -en <Любой пароль>`

Пример: `#/opt/OV/bin/pvconfig -en password`

Пример зашифрованного пароля — `dAGZEfcZEPiQxXNlr85Cxc81jsomV8v`

2. Скопируйте пароль как `BIND_DN_PASSWORD` в

`/var/opt/OV/conf/perf/OVPMconfig.ini` в пространстве имен [LDAP].

3. Перезапустите `ovtomcatB` с помощью команды `# /opt/OV/bin/ovc -restart ovtomcatB`.

Настройка подключения LDAP через SSL

Можно настроить подключение LDAP через SSL для обеспечения безопасного подключения сервера vPV к серверу LDAP.

Чтобы настроить подключение LDAP через SSL (LDAPS), выполните следующие действия:

1. Откройте файл `OVPMconfig.ini` в папке `<data_dir>/conf/perf`.
2. Укажите в разделе [LDAP] файла `OVPMconfig.ini` фактические значения, соответствующие данным установки, удалив отметку комментария “;”.

SSL_KEYSTORE=<data_dir>\conf\perf\jssecacerts. Это местоположение хранилища ключей с сертификатом сервера LDAP.

Set `USE_SSL=true`

Этот параметр создает подключение vPV к LDAPD через LDAPS. В противном случае подключение осуществляется через LDAP.

3. Перезапустите vPV с помощью команды:

`pv restart`

Получение сертификата сервера

Следует добавить SSL-сертификат сервера Microsoft Active Directory в список доверенных сертификатов сервера vPV. Чтобы добавить сертификат, следует экспортировать его при помощи выполнения следующей команды на сервере Microsoft Active Directory:

```
certutil -ca.cert <sample.crt>, где sample.crt – имя SSL-сертификата, экспортируемого на сервер vPV.
```

Импорт сертификата сервера

Необходимо импортировать сертификат сервера Microsoft Active Directory в хранилище ключей для SSL-подключения vPV к Microsoft Active Directory.

Файл хранилища ключей, например, jssecacerts расположен в папке <data_dir>/conf/perf.

Примечание: Команда keytool создает файл хранилища ключей при отсутствии его в папке.

Чтобы импортировать сертификат сервера, выполните следующие шаги.

1. Перейдите в папку <data_dir>/conf/perf.
2. Скопируйте экспортированный SSL-сертификат сервера Microsoft Active Directory и вставьте его в текущую папку.
3. Выполните следующую команду:

```
/opt/OV/nonOV/jre/b/bin/keytool -importcert -keystore jssecacerts -file /root/cacert.pem.  
Команда keytool запросит ввод пароля. Пароль по умолчанию: changeit.
```

4. Выберите "y" для подтверждения импорта ключа при появлении сообщения Доверять этому сертификату?[n]: y

Доступ к интерфейсу пользователя vPV

Для запуска vPV с возможностью работы с Microsoft Active Directory можно использовать следующий URL-адрес:

http://<система>:<порт>/PV или **https://<система>:<порт>/PV**

При запуске vPV с возможностью работы с Microsoft Active Directory при помощи URL-адреса **http://<системы>:<порт>/PV** система перенаправит пользователя на страницу входа с URL-адресом **https://<система>:<порт>/PV**.

На странице входа необходимо указать имя пользователя и пароль. Например, **PV_Admin** и **password**.

На сервер Microsoft Active Directory будет отправлен запрос о подтверждении имени пользователя и пароля. Откроется главная страница HP Virtualization Performance Viewer и, если проверка прошла успешно, URL-адрес приобретет следующий вид:
http://<система>:<порт>/PV. Переключение с протокола HTTP на HTTPS происходит при отправке учетных данных на сервер vPV через SSL. Однако если запустить vPV при помощи URL-адреса: **https://<system>:<port>/PV**, vPV продолжит работу в безопасном режиме.

Настройка таймаута сеанса

Можно задать время истечения или таймаут сеанса пользователя. Если сеанс пользователя неактивен в течение указанного интервала, система закрывает сеанс и пользователь автоматически выходит из системы. По умолчанию таймаут сеанса для всех пользователей равен одному часу.

Чтобы изменить значение по умолчанию, выполните следующие действия:

1. Откройте файл `OVPМconfig.ini`, доступный в каталоге `<data_dir>/conf/perf`.
2. Укажите для параметра `SESSION_TIMEOUT` необходимое значение в минутах. Например, 30 минут.
3. Сохраните файл.
4. Перезапустите vPV.

Настройка таймаута безопасного подключения клиента

Администратор vPV может указывать время ожидания или таймаут подключения vPV к серверу через протокол HTTPS. Если пользователи vPV используют безопасное подключение к серверу по протоколу HTTPS, изначально применяется указанный таймаут безопасного подключения. По умолчанию таймаут безопасного подключения равен одной секунде.

Чтобы изменить значение по умолчанию, выполните следующие действия:

1. Откройте файл `OVPМconfig.ini`, доступный в каталоге `<data_dir>/conf/perf`.
2. Укажите для параметра `SECURE_CLIENT_CONNECT_TIMEOUT` интервал в секундах в зависимости от скорости сетевого подключения.

Например, 10 секунд.
3. Сохраните файл.
4. Перезапустите vPV.

Примечание. Если пользователи vPV используют стандартное подключение к серверу (HTTP-протокол), сначала в течение заданного времени выполняется попытка установки

защищенного соединения (HTTPs), а затем используется протокол HTTP.

Настройка памяти виртуальной машины Java

Чтобы избежать ошибок в связи с недостатком памяти на виртуальной машине Java (JVM), необходимо в vPV настроить запрет на прием запросов при помощи параметра JVM_MIN_MEMORY. Если для данного параметра задано определенное значение, vPV не принимает запросы, если доступный объем памяти меньше указанного. При этом отображается следующее сообщение об ошибке:

Не удается обработать этот запрос, поскольку на сервере vPV не хватает памяти.

Если запрос касается диаграмм XML, vPV отображает XML-файл и сообщение **Недостаточно памяти**. Этот параметр по умолчанию не установлен, его необходимо указать в файле OVPМconfig.ini.

Чтобы задать значение параметра JVM_MIN_MEMORY, выполните следующие шаги:

1. Откройте файл OVPМconfig.ini , доступный в каталоге <data_dir>/conf/perf.
2. Введите параметр JVM_MIN_MEMORY и задайте для него значение, например, 5.

Вводимое здесь значение указывается в мегабайтах (МБ). Например, если указать объем памяти 5 МБ при объеме кучи Java менее 5 МБ, vPV не будет принимать запросы до тех пор, пока объем доступной памяти кучи Java не превысит значение, указанное для параметра JVM_MIN_MEMORY.

3. Сохраните файл.
4. Перезапустите vPV.

Максимальное значение для кучи JVM по умолчанию — 512 МБ. Если ожидается более высокий уровень нагрузки, укажите более высокое значение.

Ежедневное обслуживание

vPV ежедневно выполняет обслуживание базы данных, которое включает следующие пункты.

- Освобождение пространства на диске, которое больше не занято файлами и директориями
- Закрытие источников данных, доступ к которым не осуществлялся в течение последних суток
- Основные действия по обслуживанию базы данных

Обслуживание запускается каждую ночь в 03:00 по местному времени. Чтобы изменить расписание обслуживания выполните следующие шаги.

1. Откройте файл *OVPConfig.ini* в папке `<data_dir>/conf/perf`.
2. Укажите часы и минуты запуска обслуживания в параметре **DAILY_MAINTENANCE_TIME** в 24-часовом формате. Значение атрибута по умолчанию – 03:00.
3. Сохраните файл.
4. Перезапустите vPV.

Очистка пространства на диске также затрагивает пользователей и клиентов, которые больше не используются. Для каждого пользователя и клиента созданы отдельные каталоги, где хранятся диаграммы этих пользователей и клиентов. Файлы, созданные определенными пользователями могут находиться в следующих каталогах:

- Для каждого клиента существует каталог конфигурации `<data_dir>/conf/perf/VPI_CUST_<имяклиента>`
- Если имя клиента пусто, каталоги его пользователей находятся в папке `<data_dir>/conf/perf/VPI_USER_<имяпользователя>`
- Каталоги пользователей определенного клиента находятся в папке `<data_dir>/conf/perf/VPI_CUST_<имяклиента>/VPI_USER_<имяпользователя>`.

Каталоги и файлы в них автоматически удаляются после удаления настроек клиента или пользователя. Чтобы сохранить файлы после удаления клиента или пользователя необходимо скопировать их в другое место.

Настройка аутентификации инфраструктуры открытых ключей

Инфраструктура открытых ключей (PKI) используется для внедрения карт общего доступа (CAC), выдаваемых сотрудникам заведения. PKI служит для создания и управления сертификатами, а также для их аннулирования. Технология CAC повышает безопасность доступа к аппаратным средствам и программному обеспечению путем внедрения цифровых подписей и шифрования данных. vPV поддерживает использование CAC и позволяет сопоставлять сертификаты клиентов с учетными записями пользователей (администратор, клиенты, пользователи), а также использовать инфраструктуру открытых ключей (PKI) для их аутентификации.

После настройки vPV для использования сертификатов клиентов пользователи могут входить в vPV с сертификатами X.509 без необходимости ввода имен и паролей вручную.

Примечание: При выходе из vPV (при включенной аутентификации PKI) рекомендуется закрыть все окна браузера, дабы повторный вход в vPV был успешным. Если некоторые окна останутся открытыми, сеанс не будет очищен, и при повторной попытке входа в vPV могут возникнуть проблемы.

Необходимые условия для использования vPV совместно с CAC:

- Корневой сертификат сервера
- Сертификаты клиентов
- Информация о прокси (если имеется)

Чтобы настроить в vPV использование аутентификации PKI, выполните следующие действия:

1. Импортируйте надежный сертификат CA в файл `tomcat_trust.store` следующим образом:

- a. Войдите в vPV с привилегиями `root` или правами администратора.

- b. Выполните следующую команду:

```
<install_dir>/nonOV/jre/b/bin/keytool -import -alias serverkey -
file <CA_certificate> -keystore "/opt/OV/nonOV/tomcat/b/ tomcat_
trust.keystore"
```

В данном экземпляре `<CA_certificate>` является именем (полным путем) файла надежного сертификата CA в vPV.

В консоли командной строки появится предложение ввести пароль.

- c. Введите пароль и нажмите **Ввод**.

Если вы не хотите устанавливать пароль, просто нажмите "Ввод".

- d. Выполните следующую команду:

```
<install_dir>/bin/ovconfchg -edit
```

Откроется текстовый файл.

- e. В разделе **NONOV.TomcatB** введите следующее:

```
TruststoreFile=/opt/OV/nonOV/tomcat/b/tomcat_trust.keystore
```

- f. Если в пункте С вы напечатали пароль, в разделе **TruststoreFile** введите следующее:

```
TruststorePass=<password>
```

В данном экземпляре `<password>` — это пароль файла хранилища ключей, созданный в пункте С.

Пропустите этот шаг, если вы не печатали пароль в пункте С.

- g. Сохраните файл.

2. Включите проверку срока действия сертификатов клиентов.

Примечание: Если не выполнить этот шаг, vPV не будет ограничивать доступ для пользователей с истекшим сроком действия сертификатов или поддельными сертификатами, что может привести к несанкционированному доступу.

- a. Выполните следующую команду:

```
<install_dir>/bin/ovconfchg -edit
```

Откроется текстовый файл.

- b. В разделе **NONOV.TomcatB** введите следующее:

```
OPTS_JavaOpts=-Dsun.security.ssl.allowUnsafeRenegotiation=true
-Dcom.sun.security.enableCRLDP=true
-Dcom.sun.net.ssl.checkRevocation=true -Djava.security.debug=certpath
-Dhttp.proxyHost=<Proxy_Server_IP>
-Dhttp.proxyPort=<Proxy_Server_Port>
-Dhttps.proxyHost=<Proxy_Server_IP>
-Dhttps.proxyPort=<Proxy_Server_Port>
```

Примечание: Указанное выше должно быть напечатано одной строкой.

В данном экземпляре <Proxy_Server_IP> — это IP-адрес прокси-сервера для vPV, а <Proxy_Server_Port> — порт, используемый прокси-сервером для HTTP- или HTTPS-соединения.

- c. Сохраните файл.
d. Выполните следующую команду:

```
pv enablecac true
```

В vPV не включено использование аутентификации PKI.

Отключение аутентификации на основе сертификатов

Чтобы отключить аутентификацию на основе сертификатов, выполните следующую команду из командной строки:

```
pv enablecac false
```

Глава 3: Дерево – обзор

На главной странице vPV можно просмотреть нагрузку на ресурсы для добавленных источников данных. Дополнительные сведения о добавлении источников данных см. в разделе ["Добавление источника данных" на странице 11](#). На этой странице можно выполнять следующие задачи.

- Группировать отображаемые ресурсы
- Задавать атрибуты цветовой кодировки дерева
- Фильтровать данные в дереве
- Просматривать данные последних 5 интервалов сведения
- Составлять списки 5 наиболее или наименее используемых ресурсов
- Выделять цветом 5 наиболее или наименее используемых ресурсов

Интерфейс пользователя



Следующая таблица перечисляет возможности приложения на главной странице vPV, а также соответствующие функции.

Возможности интерфейса пользователя	Описание
Панель "Ресурсы"	Отображает ресурсы, данные которых можно просмотреть в дереве. Дополнительные сведения см. в разделе "Панель "Ресурсы" на странице 40 .
Панель "Параметры"	Отображает поля и фильтры, в соответствии с которыми можно просматривать данные в дереве. Также существует возможность создавать микро-диаграммы.
Дерево	Отображает сведения об использовании типа ресурса, выбранного на панели ресурсов. Дополнительные сведения см. в разделе "Использование дерева " на странице 39 .











Примечание. Минимально необходимое разрешение экрана для просмотра интерфейса vPV – 1280x768.


Панель "Параметры"



Панель "Параметры" отображает поля и значения, в соответствии с которыми можно просматривать данные в дереве.

- Чтобы освободить место на карте, можно свернуть панель параметров, нажав кнопку  в правом верхнем углу панели.
- Чтобы снова развернуть панель "Параметры", нажмите  (**Развернуть**).

В следующих таблицах описаны вкладки, доступные на панели "Параметры".

Поле	Описание
Поиск	Для поиска ресурсов в дереве используйте текстовое поле. Найденные в дереве ресурсы будут выделены цветом. Дополнительные сведения см. в разделе "Поиск ресурсов" на странице 44.
Удалить выделение ()	Очистить текстовое поле поиска, а также снять отметки результатов предыдущего поиска в дереве.
Мастерская ()	Нажмите, чтобы открыть страницу "Мастерская". Дополнительные сведения см. в разделе "Глава 8: Диаграммы производительности – обзор" на странице 89
Тенденции использования емкости 	Щелкните, чтобы открыть страницу "Сводка оптимизации" Подробнее см. в разделе "Глава 4: Оптимизация и размещение – обзор" на странице 48.
Найти размещение VM 	Щелкните, чтобы открыть страницу "Размещение VM". Подробнее см. в разделе "Использование размещения" на странице 65.
Прогноз 	Щелкните, чтобы открыть страницу "Прогноз". Подробнее см. в разделе "Глава 5: Прогноз" на странице 72.
Экспорт в PDF ()	Щелкните этот значок, чтобы экспортировать все данные на странице дерева в PDF документ.
Администрирование ()	Щелкните, чтобы открыть страницу администрирования. Дополнительные сведения см. в разделе "Глава 2: Администрирование – обзор" на странице 10
Справка ()	Нажмите, чтобы открыть контекстную справку по содержимому страницы.
Советы по устранению неполадок ()	Щелкните, чтобы открыть страницу справки с советами по устранению неполадок vPV.
О HP Virtualization Performance Viewer ()	Щелкните, чтобы просмотреть информацию о HP Virtualization Performance Viewer.

Поле	Описание
Домен	Выберите домен, данные которого необходимо просмотреть в дереве.
Группировка по	Позволяет группировать данные в дереве, исходя из выбранного в списке значения. Значения в раскрывающемся списке соответствуют домену и ресурсу, выбранным на панели "Ресурсы". Дополнительные сведения см. в разделе "Панель "Ресурсы" на странице 40.
Данные на	Отображает дату и время сбора данных, отображаемых в дереве. В соответствии со временем, заданным при помощи ползунка, в дереве отображаются соответствующие данные. Можно просматривать данные последних 5 интервалов сведения
Интервал сведения	Отображает интервал сбора данных. Интервал зависит от источника данных отслеживаемого домена.
 (Сведения)	<p>Отображает дополнительные сведения о ресурсах и других атрибутах. Для просмотра сведений наведите указатель на значок.</p> <p>На панели "Ресурсы" при наведении указателя мыши на значок отображается статус и число выбранных ресурсов. Чтобы отобразить значок пула ресурсов, щелкните Пулы ресурсов на панели.</p>
Размеры по	Атрибут позволяет задать размеры полей в дереве. Изменения атрибутов зависят от значения, выбранного в поле Цвет по .
Цвет по	Данные в дереве обозначаются цветом в соответствии с выбранным в списке атрибутом. Атрибуты в раскрывающемся списке соответствуют ресурсу, выбранному на панели "Ресурсы".
Фильтр	Фильтрует список данных, исходя из диапазона, заданного при помощи ползунка. Дополнительные сведения см. в разделе "Фильтрация данных" на странице 45.

Поле	Описание
Значение цветового перехода	<p>Значение цветового перехода – это значение параметра в красно-желто-зеленой гамме, обозначающее оптимальную производительность ресурса.</p> <p>Область вокруг этого параметра обозначена желтым цветом. Параметры производительности ресурса, находящиеся в желтом диапазоне, означают оптимальную работу ресурса. Ресурсы с оптимальными параметрами производительности отмечены желтым при отображении в дереве.</p> <p>Data as of 4/26/13 11:25 Summarized every 5 minutes</p> <hr/> <p>Size by Available GBs ⓘ</p> <p>Color by Usage ⓘ</p> <p>Filter </p> <p>Spectrum Transition Value 75 </p> <hr/> <p>Hide labels <input type="checkbox"/></p> <p>Пример. На верхнем рисунке значение цветового перехода равно 75. Все VM в vSphere со значением использования ЦП в желтом диапазоне демонстрируют оптимальные показатели.</p>
Скрыть метки	Установите флажок в этом поле, чтобы скрыть метки ресурсов, отображаемых в дереве. Чтобы отображать метки, снимите флажок.
Первые	Нажмите этот переключатель, чтобы просмотреть 5 наиболее используемых ресурсов, отобранных на базе атрибута Цвет по в текущем представлении дерева. На панели будут отображены имена ресурсов и соответствующие диаграммы.
Нижние	Нажмите этот переключатель, чтобы просмотреть 5 наименее используемых ресурсов, отобранных на базе атрибута Цвет по в текущем представлении дерева. На панели будут отображены имена ресурсов и соответствующие диаграммы.
Выделить	Выделяет Первые или Последние ресурсы в дереве. Это позволяет быстро находить ресурсы в дереве.

Примечание. В случае ошибки источника данных внизу панели "Параметры" появится следующее сообщение:



Problem in data collection. Click here for details.

Щелкните сообщение для перехода на вкладку **Источники данных** на странице администрирования и исправления ошибки.

Использование дерева

Дерево — это визуальное представление ресурсов отслеживаемых источников данных. Список ресурсы зависит от типов отслеживаемых источников данных. Для настройки отображения сведений в дереве можно использовать различные фильтры на панели **Параметры**. В дереве можно просматривать данные по определенному ресурсу, щелкнув на нем правой кнопкой. Контекстное меню состоит из следующих пунктов:

- **Тенденции использования:** Отображает диаграммы, заданные по умолчанию для данного ресурса.
- **Показать статус:** Отображает отчет о статусе, заданный по умолчанию для выбранного ресурса. Также можно выбрать и просмотреть другие отчеты.
- **Тенденции использования ресурсов:** Отображает обзор оптимизации ресурсов.
- **Общие рекомендации по оптимизации:** Отображает данные об оптимизации ресурса.
- **Прогноз:** Отображает прогноз по данному ресурсу.
- **Детализация:** Отображает данные по хостам и виртуальным машинам выбранного источника.

Примечание:

- Параметр **Детализация** доступен только при просмотре определенного ресурса в дереве.
- Для просмотра виртуальных машин определенного хоста щелкните правой кнопкой на хосте и выберите **Показать статус**. Откроется отчет о статусе со списком виртуальных машин, которые относятся к данному хосту.
- Дерево не отображает ресурсы, если по ним отсутствуют данные.

- **Выделить элемент:** Выделяет цветом выбранные в дереве элементы. Чтобы выделить цветом несколько элементов, щелкните правой кнопкой на элементе и выберите параметр.
- **Выделить группу:** Выделяет группу, в которую входят выбранные элементы. Этот параметр доступен только при использовании функции **Группировка по**.

Примечание. Если ресурс не принадлежит ни к одной из групп, он будет находиться в списке **Несгруппированные**.

- **Удалить выделение** Снимает выделение цветом с элемента или группы.
- **Запуск "Мастерской":** Запускает страницу "Мастерская" (Диаграммы производительности).
- **Запуск "Мастерской" (Выделенные):** Запускает страницу "Мастерская" с выделенным элементом или группой элементов.

Примечание. Если приложение в HP aPaaS входит в определенную группу, но не принадлежит какому-либо пользователю, оно не будет отображаться в vPV.

Сведения о ресурсах, отображаемые в дереве

При наведении указателя мыши на ресурсы в дереве можно просмотреть сведения о каждом из них во всплывающем окне. В этом окне отображаются следующие сведения:

- Имя ресурса
- Значение атрибута, указанного в поле **Цвет по** на панели **Параметры**.
- Значение атрибута, указанного в поле **Размер по** на панели **Параметры**.

Примечание. Если один и тот же пользователь HP aPaaS входит в несколько групп, vPV отображает сведения только об одной из них.

Например, если пользователь U1 входит в группы G1 и G2, vPV сообщает о том, что пользователь U1 принадлежит группе G1 или G2, но не указывает обе группы.

Связанные разделы

- ["Использование детализации" на странице 43](#)
- ["Поиск ресурсов" на странице 44](#)
- ["Пример: Просмотр данных с помощью дерева" на странице 46](#)

Панель "Ресурсы"

Панель "Ресурсы" вверху главной страницы vPV отображает ресурсы с данными об их использовании. Также на панели отображается общее число ресурсов каждого типа и соответствующие микро-диаграммы. Нажав на соответствующий значок, можно выбрать атрибуты для отображения ресурсов в дереве.

"Группировка по" и "Цвет по"

После выбора ресурса можно просмотреть данные в дереве, выбрав атрибуты в полях **Группировка по** и **Цвет по**. Можно также выбрать значок соответствующего ресурса на панели.

В следующей таблице содержатся атрибуты **Группировка по** и **Цвет по**, соответствующих источникам данных.

Домен	Ресурс	Группировка по	Цвет по
vSphere	ЦОД	Нет	<ul style="list-style-type: none"> • VM не в сети • Использование ЦП • Использование памяти
	Кластер	Центр обработки данных	<ul style="list-style-type: none"> • Использование ЦП • Использование памяти
	Хосты ESX / ESXi	<ul style="list-style-type: none"> • Центр обработки данных • Кластер 	<ul style="list-style-type: none"> • Использование ЦП • Использование памяти
	Пулы ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Центр обработки данных • Кластер 	<ul style="list-style-type: none"> • Использование ЦП • Использование памяти
	VM (вычисления)	<ul style="list-style-type: none"> • Центр обработки данных • Кластер • Пул ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> • Использование ЦП • Использование памяти • Готовность ЦП
	Хранилища данных	Центр обработки данных	Использование
	VM (хранение)	<ul style="list-style-type: none"> • Центр обработки данных • Хранилище 	Задержка

Домен	Ресурс	Группировка по	Цвет по
Hyper-V	Группы хостов	Нет	<ul style="list-style-type: none"> Использование ЦП Использование памяти
	Кластеры хостов	Группа хостов	
	Хосты	<ul style="list-style-type: none"> Группа хостов Кластер хоста 	
	ВМ	<ul style="list-style-type: none"> Группа хостов Кластер хоста Хост 	
KVM	Хосты	Нет	Использование ЦП
	Виртуальные машины	Хосты	
Xen	Хосты	Нет	Использование ЦП
	Виртуальные машины	Хосты	
OpenStack	Облако	Нет	<ul style="list-style-type: none"> Использование ЦП Использование памяти
	Клиенты	Облако	<ul style="list-style-type: none"> Использование ЦП Использование дисков
	Виртуальные машины	Клиенты	<ul style="list-style-type: none"> Использование ЦП Использование памяти Использование дисков
	Хосты	Облако	<ul style="list-style-type: none"> Использование ЦП Использование памяти

Домен	Ресурс	Группировка по	Цвет по
HP aPaaS	Целевая ОС	Нет	<ul style="list-style-type: none"> Использование ЦП Использование памяти
	Узлы	Нет	<ul style="list-style-type: none"> Процент использования ЦП Объем использования памяти (%)
	Группы пользователей	Нет	Использование памяти
	Пользователи	Группы пользователей	Использование памяти
	Приложения	<ul style="list-style-type: none"> Группа Пользователь 	<ul style="list-style-type: none"> Использование ЦП Использование памяти Использование дисков

Примечание.

В дереве vPV после перехода к определенному элементу ресурса можно изменить значение параметра "Цвет по" при помощи раскрывающегося списка на панели параметров. После изменения этого значения с указанием имени ресурса на панели ресурсов отключаются функции перехода между уровнями в дереве.

Например, в домене vSphere.

1. Перейдите с уровня кластера на уровень хоста, указав для параметра "Цвет по" значение **Использование ЦП**.
2. Если изменить этот параметр на **Исп. памяти** при помощи имени ресурса на панели ресурсов, функции перехода к другим ресурсам будут отключены.


Поэтому чтобы перейти к представлению VM из представления хостов, необходимо изменить значение "Цвет по" при помощи раскрывающегося списка на панели параметров.

Использование детализации

Функция детализации позволяет переходить на доступные уровни данных об использовании ресурсов. При выборе команды **Детализация** в контекстном меню дерева или по двойному щелчку на ресурсе дерево отображает данные по всем ресурсам, находящимся ниже в иерархии. Функция детализации доступна только при просмотре определенного ресурса в дереве.

Например, в рамках отслеживаемого сервера VMware vCenter в представлении дерева для кластера или пула ресурсов при выборе команды **Детализация** дерево обновляется, и в нем отображаются сведения об использовании ресурсов соответствующих хостов vSphere. Для просмотра в дереве данных по виртуальной машине конкретного кластера или пула ресурсов следует нажать **ВМ (вычисления)** на панели ресурсов. Можно также переключаться между представлениями, выбирая значения в раскрывающемся списке, который появляется в верхней части дерева.

В представлении дерева для хранилища данных при выборе команды **Детализация** в схеме отображаются сведения об использовании ресурсов виртуальных машин соответствующего хранилища.

Чтобы вернуться на уровень кластера, пула ресурсов или хранилища данных, следует щелкнуть значок  (На уровень вверх). Также команду **На уровень вверх** можно выбрать, щелкнув правой кнопкой мыши на дереве.

Примечание: Двойной щелчок на ресурсе показывает подробные сведения о нем. При наличии более подробных данных эти сведения будут отображаться по двойному щелчку на соответствующем элементе. При достижении последнего уровня детализации двойной щелчок возвращает пользователя на уровень вверх.

Вложенные пулы ресурсов

При двойном щелчке на пул ресурсов, который содержит вложенный пул ресурсов, дерево отображает этот вложенный пул. Двойной щелчок на вложенном пуле ресурсов открывает соответствующие виртуальные машины. Для просмотра виртуальных машин, соответствующих первому уровню детализации, необходимо выбрать **ВМ** в раскрывающемся списке в верхней части дерева.

Поиск ресурсов

Можно осуществлять поиск ресурсов, доступных в дереве при помощи поля **Поиск** на панели **Параметры**. Укажите имя ресурса или регулярное выражение в текстовое поле. Все ресурсы, отвечающие критериям поиска, будут выделены в дереве цветом.

Примечание. Функция поиска не отмечает ресурсы, которые были ранее найдены и отмечены как верхние или нижние ресурсы при помощи функции "Выделить".

Можно искать ресурсы, указав первые буквы имени или любые буквы в имени узла. Регистр при этом не учитывается.

Пример: Ниже приводится несколько примеров поиска.


- Для поиска ресурсов, в имени которых присутствует слово *Виртуальное*, необходимо ввести виртуальное в текстовое поле.

- Для поиска всех ресурсов, в имени которых присутствует слово *Виртуальное*, необходимо ввести ^виртуальное в текстовое поле.
- Для поиска ресурсов, в имени которых присутствуют слова *Виртуальное* и *приложение*, необходимо ввести в текстовое поле виртуальное.*приложение.

Для поиска ресурсов в дереве можно также использовать регулярные выражения поиска.

Дерево неактивно, если искомым ресурс недоступен.

При выборе других ресурсов на панели значение в поле поиска сохраняется. Например, если указать критерии поиска при выбранном кластере, а затем выбрать хранилища данных, соответствующие ресурсы будут подсвечены в представлении дерева для хранилищ данных.

Чтобы сбросить критерии поиска в текстовом поле, щелкните  (**Удалить выделение**). Цветовые отметки предыдущего поиска будут удалены.

Фильтрация данных

Позволяет фильтровать данные, отображаемые в дереве. Можно задать значения диапазона, к которому относятся отображаемые данные.

Чтобы фильтровать данные в дереве, выполните следующие действия.

1. Выберите необходимые ресурсы на панели "Ресурсы".
2. Выберите в поле **Группировка по** значение, по которому будут группироваться данные в дереве.
3. Выберите в поле **Цвет по** значение, в зависимости от которого будут отображаться данные в дереве.
4. Укажите крайние точки диапазона при помощи ползунка.

Дерево отобразит обновленные данные в соответствии с заданным фильтром.

Микродиаграммы

Микродиаграммы vPV обеспечивают быстрое ознакомление в тенденциями отслеживаемых ресурсов. Они представляют собой графики по выбранным ресурсам, построенные на базе заданных атрибутов. При помощи микродиаграмм можно быстро анализировать и сравнивать производительность и использование отслеживаемых ресурсов. Для просмотре более подробных диаграмм, построенных по заданным атрибутам, можно использовать страницу "Мастерская".

Просмотр микродиаграмм

Микродиаграммы отображаются в соответствии с верхними или нижними ресурсами, в зависимости от выбора, сделанного на панели **Параметры**. Интерфейс vPV отображает лучшие и худшие ресурсы для каждого представления дерева. При выборе параметра **Первые** или **Последние** vPV отображает соответствующие ресурсы и связанные с ними диаграммы.

Атрибут, на основе которого строится диаграмма, соответствует значению, выбранному в поле **Цвет по** на панели "Параметры" Подробнее о значениях, выбираемых в поле **Цвет по** см. раздел ""Группировка по" и "Цвет по"" на странице 41.

Пример: Просмотр данных с помощью дерева

Этот раздел содержит сведения об использовании функций дерева при просмотре необходимых данных.

Сценарий

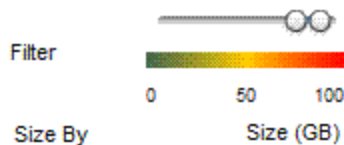
Джон - администратор VMware на предприятии. Ему необходимо просмотреть три первых хранилища данных, в которых использовано 80%-90% пространства, а также просмотреть виртуальные машины, связанные с этими хранилищами.

Джону необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на главную страницу HP Virtualization Performance Viewer.
2. На панели «Ресурсы» выбрать **Хранилища данных**. Карта элементов отобразит обновленные данные по всем хранилищам данных, соответствующих добавленным серверам VMware vCenter.

Раскраска элементов в дереве будет соответствовать атрибуту **Использование**.


3. При помощи ползунка указать крайние точки диапазона (80 и 90).



Дерево покажет данные по хранилищам, использование которых составляет от 80% до 90%.

4. Выбрать параметр **Первые**. Появится список с пятью хранилищами данных, использование которых соответствует диапазону от 80% до 90%.
5. Выбрать **Выделить**. В дереве будут выделены пять наиболее используемых хранилищ

данных в выбранном диапазоне.

6. Для просмотра точного числа процентов использования верхних трех хранилищ необходимо навести указатель на соответствующую строку.
7. Для просмотра виртуальной машины хранилища следует щелкнуть правой кнопкой на соответствующем хранилище и выбрать команду **Детализация**. В дереве отобразятся виртуальные машины, связанные с выбранным хранилищем данных.
8. Чтобы вернуться в список хранилищ, следует щелкнуть значок  (На уровень вверх).

Глава 4: Оптимизация и размещение – обзор

vPV предоставляет следующие функции, которые облегчают настройку виртуальной инфраструктуры и оптимизацию использования ресурсов.

Оптимизация

Функция оптимизации обеспечивает комплексную схему общей емкости, размещения, свободной емкости и возможности по оптимизации использования ресурсов. Отчеты основаны на данных об использовании ресурсов и в основном учитывают возможности повторного использования и добавления новых ресурсов. Исходя из данных этих отчетов можно настроить инфраструктуру таким образом, чтобы обеспечить максимальную эффективность и повторное использование ресурсов. Для доступа к этой функции щелкните



на главной странице vPV. Также к ней можно перейти, щелкнув правой кнопкой мыши на элементе в дереве и выбрав **Тенденции использования ресурсов**.

Размещение

Функция размещения выдает рекомендации по добавлению VM в систему. Грамотное размещение VM позволяет сбалансировать использование ресурсов между центрами обработки данных.

Ключевые преимущества функций оптимизации и размещения:

- Общие рекомендации по оптимизации – исходя из статистических данных и тенденций использования, а также сведений о доступной емкости, vPV предлагает рекомендации по оптимизации текущих ресурсов без оказания влияния на уровень оказания услуг и производительность.
- Прогноз – возможно прогнозирование требований к ресурсам на базе статистических данных и соответственно планирование требований к оборудованию системы в будущем.
- Общий обзор инфраструктуры виртуализации – позволяет определить ресурсы с избыточным или недостаточным объемом, бездействующие VM, а также устранить проблемы с некорректным использованием ресурсов VM.


Дополнительные сведения об использовании этой функции см. в разделе ["Использование размещения" на странице 65](#).

Пользователи

В основном эта функция предназначена для:

- Планировщик емкости
- Администратор IT

Обзор оптимизации – интерфейс пользователя

По щелчку на  на главной странице vPV открывается страница **Обзор**, которая позволяет использовать функцию оптимизации. В разделе ниже отображена информация об элементах интерфейса пользователя.

Панель инструментов

Элементы раскрывающегося списка вверху страницы. Доступны следующие элементы:

- Главная — щелкните, чтобы вернуться на страницу "Обзор".
- Анализ — раскрывающийся список содержит следующие отчеты:
 - **ВМ, отсортированные по резервированию** – ВМ, для которых зарезервирована память или ЦП. Щелкните, чтобы открыть страницу "[Выделение ЦП и памяти](#)" на [странице 64](#).
 - **Мощность ЦП ВМ** – содержит список ВМ с рекомендуемыми значениями емкости, основанный на статистических данных. Щелкните, чтобы открыть "[Мощность ЦП](#)" на [странице 62](#).
 - **Объем памяти ВМ** – содержит список ВМ с рекомендуемыми значениями объема памяти, основанный на статистических данных. Щелкните, чтобы открыть "[Объем памяти](#)" на [странице 63](#).
- Инструменты – нажмите, чтобы открыть страницу "Мастерская". Здесь доступны все метрики, диаграммы и отчеты об ЭК в контексте. Дополнительные сведения см. в разделе "[Глава 8: Диаграммы производительности – обзор](#)" на [странице 89](#)

Графическое представление

Графически данные представлены в виде линейчатых и круглых диаграмм.

Горизонтальные гистограммы

Сведения о размещении, использовании, емкости ЦП, памяти и хранилища ресурсов, представлены в виде горизонтальных гистограмм. Более подробные сведения см. в разделе "[Терминологии](#)" на [странице 53](#).

Доступны следующие диаграммы:

- **ЦП** – размещение, использование и емкость ЦП ресурсов.
- **Память** – размещение, использование и емкость памяти ресурсов.
- **Хранилище** – размещение, использование и емкость ресурсов хранения.

Примечание. При наведении курсора мыши на гистограмму открывается всплывающее окно с фактическими сведениями о размещении, использовании или емкости соответственно.

Круговые диаграммы

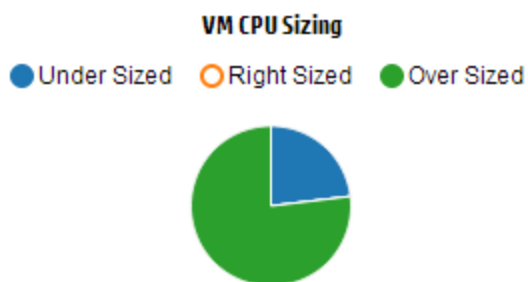
Круговые диаграммы отображают сведения об активности и объеме памяти и ЦП VM.

- **Мощность ЦП VM** – отображает сведения о мощности ЦП VM в рамках центра обработки данных. Условные обозначения содержат указания на VM, требующие увеличения, уменьшения или не требующие изменения мощности ЦП. При наведении курсора мыши на определенную область открывается всплывающее окно с числом VM в каждой категории.
- **Объем памяти VM** – отображает сведения об оптимизации памяти VM. Условные обозначения содержат указания на VM, требующие увеличения, уменьшения или не требующие изменения объема памяти. При наведении курсора мыши на определенную область открывается всплывающее окно с числом VM в каждой категории.

Круговая диаграмма позволяет просматривать данные оптимизации всех VM. По щелчку на элементах условных обозначений – **Недостаточный объем**, **Оптимальный объем** и **Избыточный объем** создаются соответствующие диаграммы. Если щелкнуть определенный элемент условных обозначений, соответствующие данные будут удалены с диаграммы, а закрашенный цветной круг превратится в незакрашенный. При этом изображение диаграммы обновится.

Пример сценария. Для построения и просмотра диаграммы, отображающей только данные о VM, требующих изменения мощности ЦП VM.

Щелкните **Оптимальный объем**. Цветовая маркировка круга будет удалена. При этом изображение диаграммы обновится и на ней будут показаны данные о VM, требующих изменения мощности ЦП.



- **Активность VM** – отображает сведения о бездействующих и активных VM в домене. Условные обозначения содержат указания на число бездействующих и активных VM. При наведении курсора мыши на определенную область открывается всплывающее окно с числом VM в каждой категории.

Сведения о домене

Дополнительные сведения о домене содержатся в таблице в правой части страницы. Таблица содержит следующие сведения:

- Домен виртуализации: Домен отображаемых данных. Например, vSphere.
- Число ЦОД в домене.
- Число кластеров в домене.
- Число хостов в домене.
- Число включенных ВМ в домене.
- Число хранилищ данных в домене.

Примечание. При переходе на страницу **Сводка** соответствующих кластеров, хостов или ВМ, в таблице также отображается имя ресурса, который находится выше в иерархии.

Таблица сведений о ресурсах

Таблица внизу страницы содержит подробные сведения о ресурсах домена. Доступны следующие вкладки:

- ЦОД
- Кластеры
- Хосты
- Хранилища данных

Примечание. Доступность каждой вкладки зависит от выбранного уровня детализации. Например при просмотре страницы **Сводка** кластера вкладка центров обработки данных недоступна.

При выборе определенной вкладки в таблице отображаются данные, соответствующие выбранному ресурсу. Щелкните имя определенного атрибута, чтобы отсортировать соответствующие данные по возрастанию или по убыванию.

Фильтрация данных

Поле поиска в правом верхнем углу позволяет осуществлять быстрый поиск ресурсов. После ввода строки поиска данные в таблице обновляются. Например, для просмотра данных о кластерах, имя которых содержит **Tower**, щелкните **Кластеры** и в поле поиска введите **Tower**. После обновления таблица будет содержать сведения о кластерах, имя которых содержит **Tower**.

В таблице далее представлены сведения об элементах таблицы.

Атрибут	Описание
Имя ресурса	<p>Отображает имена ресурсов выбранной категории. Например, при выборе вкладки Кластеры в этом столбце отображаются имена кластеров в домене.</p> <p>При выборе имени ресурса на странице отображаются данные, соответствующие выбранному ресурсу.</p>
Оставшаяся емкость	<p>Количество ВМ, которые могут быть добавлены или созданы в ЦОД или кластере в дополнение к уже существующим.</p> <p>Хранилища данных с высокой степенью задержки ввода/вывода не учитываются при подсчете эталонных ВМ. Сведения о хранилище данных см. на странице "Сводка хранилища данных".</p>
Доступная для распределения мощность ЦП (ГГц)	<p>Отображает совокупную мощность ЦП ресурса (в ГГц).</p> <p>Значение рассчитывается по следующей формуле:</p> $\text{Общая доступная мощность} = \{((\text{Текущее распределение}) * \{(100 - \text{Head Room}\%^1) - \text{Current Util}\%\}^2) / \text{Current Util}\% \}$
Использование ЦП (ГГц)	<p>Отображает использование ЦП ресурса (в ГГц).</p>
Возвращаемая емкость ЦП (ГГц)	<p>Отображает емкость ЦП ресурса, доступную для повторного использования.</p> <p>По щелчку на значении атрибута открывается страница Мощность ЦП. Дополнительные сведения см. в разделе "Мощность ЦП"</p>
Доступный для распределения объем памяти (ГБ)	<p>Отображает совокупную доступную память ресурса (в ГБ).</p> <p>Значение рассчитывается по следующей формуле:</p> $\text{Общий доступный объем} = \{((\text{Текущее распределение}) * \{(100 - \text{Head Room}\%\}^3) - \text{Current Util}\%\}^4) / \text{Current Util}\% \}$
Использование памяти (ГБ)	<p>Отображает доступную память ресурса (в ГБ).</p>

¹Значение по умолчанию – 20%. То есть, значение CPU Util% равное 80% vPV считает нормой.

² $\text{CPUCyclesTotalUsed/TotalCPU}$

³Значение по умолчанию – 20%. То есть, значение Memory Util% равное 80% vPV считает нормой.

⁴ $\text{MemPhysUtil/TotalMem}$

Атрибут	Описание
Возвращаемый объем памяти (ГБ)	<p>Объем памяти ресурса, доступной для повторного использования (ГБ).</p> <p>По щелчку на значении атрибута открывается страница Оптимизация памяти. Дополнительные сведения см. в разделе "Объем памяти"</p>

Терминологии

- **Размещение ЦП** – процесс распределения ресурсов ЦП для выполнения программ и служб. На диаграмме отражена мощность ЦП в домене (в ГГц).
- **Размещение памяти** – процесс распределения ресурсов виртуальной памяти для выполнения программ и служб. На диаграмме отражен объем памяти, выделенной для ресурсов в домене (в ГБ).
- **Размещение ресурсов хранения** – процесс выделения определенных объемов хранения под определенные программы и службы. На диаграмме отражен объем ресурсов хранения, выделенный для ресурсов в домене (в ГБ).
- **Использование ЦП** – обозначает емкость ЦП, используемую программами и службами в домене (в ГГц).
- **Использование памяти** – обозначает объем памяти, используемый программами и службами в домене (в ГБ).
- **Использование системы хранения данных** – обозначает емкость системы хранения данных, используемую программами и службами в домене (в ГБ).
- **Емкость ЦП** – обозначает совокупную емкость ЦП.
- **Объем памяти** – обозначает совокупный объем памяти, ГБ.
- **Объем хранилища данных** – обозначает совокупный объем хранилища данных, ГБ.

Сводка центра обработки данных

Страница "Сводка центра обработки данных" содержит общие сведения о работоспособности и производительности центра обработки данных. Страница позволяет перейти в следующему уровню детализации сведений о ресурсах центра обработки данных. Данные на этой странице позволяют просматривать сведения о текущем использовании, а также планировать распределение ресурсов в дальнейшем.

Навигация

Для просмотра сведений о конкретном центре обработки данных найдите его в дереве, щелкните правой кнопкой и выберите **Тенденции использования емкости**. Откроется страница сводки центра обработки данных.

Эту страницу также можно открыть, выбрав "Оптимизация", а затем **Обзор**. Перейдите на вкладку **ЦОД** в таблице внизу страницы и выберите имя центра обработки данных. Откроется страница сводки центра обработки данных.

Примечание. Для просмотра сводки всех центров обработки данных перейдите на страницу "Обзор".

Сведения о размещении, использовании, емкости ЦП, памяти и хранилища данных VM представлены в виде линейчатых диаграмм. На круговых диаграммах представлены сведения о ЦП и памяти VM, а также о статусе машины. Подробнее см. в разделе ["Графическое представление" на странице 49](#).

Табличные данные в правой части страницы содержат сведения о домене и числе кластеров, хостов, включенных VM и хранилищ данных в определенном центре обработки данных. Для получения более подробных сведений по каждому ресурсу см. таблицу внизу страницы. Ресурсы сгруппированы в соответствующих вкладках. Сведения об этой таблице см. в разделе ["Таблица сведений о ресурсах" на странице 51](#).

Таблица со сведениями о ресурсах отображает данные о кластерах, хостах и хранилищах данных определенного центра обработки данных. Щелкнув на имени ресурса вы можете перейти на следующий уровень детализации.

Краткое описание кластера

Страница "Краткое описание кластера" содержит сведения о соответствующем кластере в среде.

Навигация

Для просмотра сводных данных о конкретном кластере найдите его в дереве, щелкните правой кнопкой и выберите **Тенденции использования емкости**. Откроется страница "Сводка".

Эту страницу также можно открыть, выбрав "Оптимизация", а затем **Обзор**. Перейдите на вкладку **Кластеры** в таблице внизу страницы и выберите соответствующее имя. Откроется страница "Сводка кластера".

На этой странице отображаются сведения об общей работоспособности и производительности кластера. Сведения о размещении, использовании, емкости ЦП, памяти и хранилища данных, которые относятся к ресурсам кластера, представлены в виде линейчатых диаграмм. На круговых диаграммах представлены сведения о ЦП и памяти VM, а также о статусе машины. Подробнее см. в разделе ["Графическое представление" на странице 49](#).

Табличные данные в правой части страницы содержат имя домена, имя центра обработки данных, а также число хостов, VM и хранилищ данных в определенном центре обработки данных. В таблице также содержатся сведения о том, включен ли для кластера режим высокой доступности (HA), а также включен ли планировщик распределенных ресурсов (DRS). Щелкните имя центра обработки данных, чтобы перейти на страницу ["Сводка центра обработки данных" на странице 53](#).

Для получения более подробных сведений по каждому ресурсу см. таблицу внизу страницы. Ресурсы сгруппированы в соответствующих вкладках. Сведения об этой таблице см. в разделе ["Таблица сведений о ресурсах" на странице 51](#).

Сводка хоста

Страница "Сводка хоста" содержит сведения о соответствующем хосте в среде.

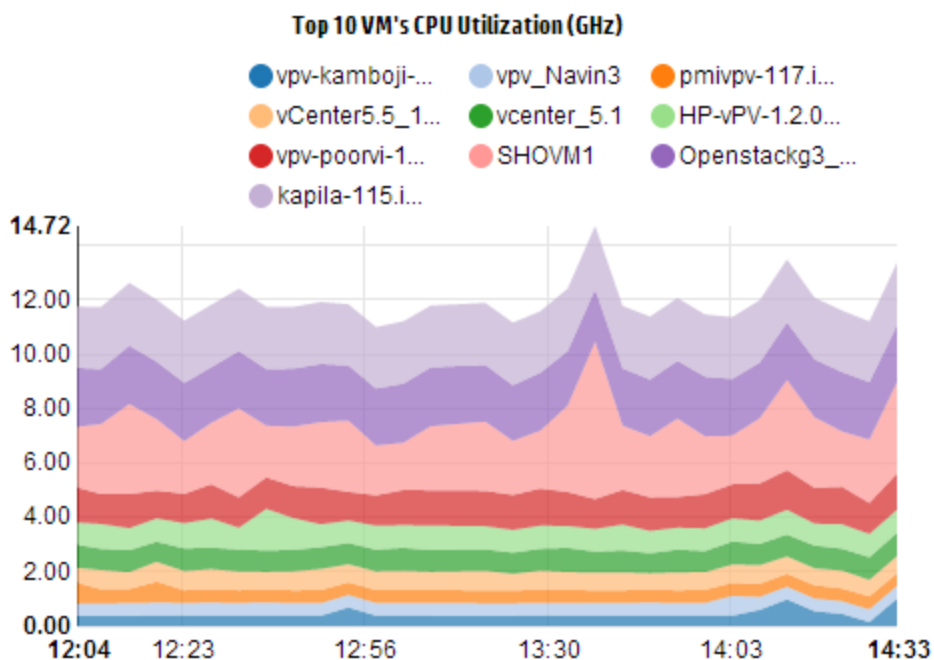
Навигация

Для просмотра сведений о конкретном хосте найдите его в дереве, щелкните правой кнопкой и выберите **Тенденции использования емкости**. Откроется страница "Сводка".

Эту страницу также можно открыть, выбрав "Оптимизация", а затем **Обзор**. Перейдите на вкладку **Хосты** в таблице внизу страницы и выберите имя кластера. Откроется страница "Сводка кластера".

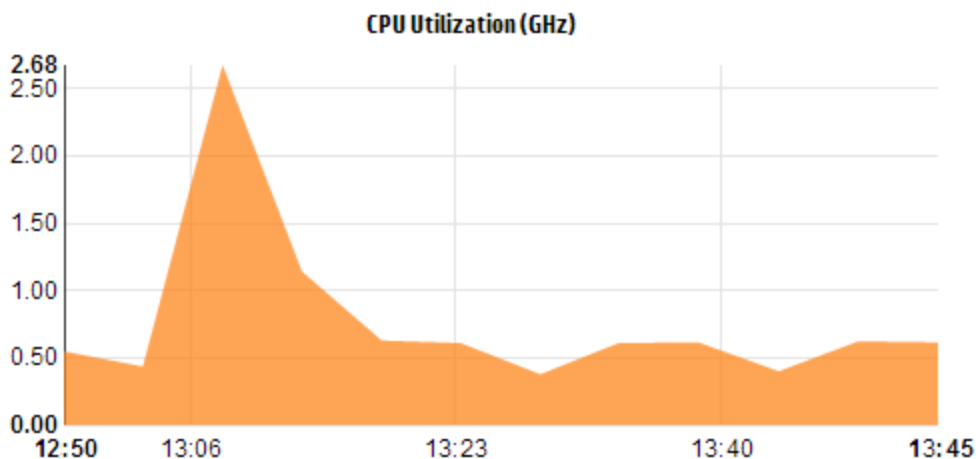
Графическое представление

На этой странице отображаются сведения об общей работоспособности и производительности хоста. Сведения о размещении, использовании, емкости ЦП, памяти и хранилища данных VM представлены в виде линейчатых диаграмм. **Использование ЦП и памяти**, а также **Использование памяти** – отображает сведения об использовании ЦП и памяти виртуальных машин на хосте. Условные обозначения в верхней части диаграмм содержат имя виртуальной машины и цвет, которым она обозначена на диаграмме.



В предыдущем примере с диаграммой использования ЦП ось абсцисс (ось X) отражает время, а ось ординат (ось Y) – использование ЦП в ГГц для данного хоста.

При наведении курсора мыши на закрашенную область появляется всплывающее окно с именем VM и значением использования ЦП в ГГц. Для получения более подробной информации о VM щелкните соответствующую цветную область. В диаграмме будут отображены обновленные данные по выбранной VM. На следующем рисунке приведен пример диаграммы использования ЦП конкретной виртуальной машины.



На рисунке показано использование ЦП выбранной VM. Виртуальная ось отображает объем использования в ГГц.

Чтобы вернуться к предыдущей диаграмме хоста, щелкните область диаграммы.

Сведения о домене

Таблица сведений о домене в правой части страницы содержит дополнительные сведения о хосте. В таблице ниже приведены подробные сведения.

Имя элемента	Описание
Домен виртуализации	Домен виртуализации, к которому принадлежит хост.
Имя кластера	Имя кластера, к которому принадлежит хост. Щелкните имя кластера, чтобы открыть "Краткое описание кластера" на странице 54.
Имя ЦОД	Имя центра обработки данных, в который входит хост. Щелкните имя центра обработки данных, чтобы открыть "Сводка центра обработки данных" на странице 53.
Имя vCenter	Имя vCenter, к которому принадлежит хост.
Включенные ВМ	Отображает число включенных ВМ на хосте.
Логические ЦП	Отображает число логических ЦП виртуальной машины.
Резервирование ЦП	Отображает сведения о резервировании ЦП хоста. Процессы и службы, запущенные на хосте, отправляют запросы резервирования ЦП для обеспечения определенной скорости выполнения действий. Резервирование ЦП подразумевает x единиц времени на каждые y единиц процесса.
Приоритет долей ЦП	Отображает процент долей ЦП ВМ. Доля ЦП – это часть ресурсов ЦП системы, выделенная под определенный процесс. При создании ВМ происходит распределение ядер ЦП и установление приоритета долей ЦП.
Такт. частота ЦП (ГГц)	Тактовая частота генератора ЦП, в ГГц. Генератор тактовых импульсов – это микрочип, который осуществляет регулировку временных интервалов и скорости в системе. Для выполнения инструкции требуется определенное число циклов генератора. Производительность системы зависит от тактовой частоты ЦП.
Резерв памяти (ГБ)	Отображает объем памяти, зарезервированной для действий, выполняемых на хосте.

Таблица сведений о ресурсах

В таблице на соответствующих вкладках отображаются **виртуальные машины и хранилища данных** хоста. В таблице ниже приведены подробные сведения, которые доступны на вкладке **ВМ**.

Примечание: Вкладка "VM" доступна только при просмотре страницы "Сводка хоста".

Имя элемента	Описание
Имя VM	Имя виртуальной машины.
Число рекомендованных логических ЦП	Число логических ЦП, рекомендованных для достижения оптимальной производительности VM.
Возвращаемая емкость ЦП (ГГц)	Емкость ЦП, доступная для повторного использования.
Рекомендованный объем памяти (ГБ)	Рекомендованный объем памяти, необходимый для выполнения программ и служб с обеспечением оптимальной производительности VM.
Возвращаемый объем памяти (ГБ)	Объем памяти, доступной для повторного использования.

Сводка VM

Страница "Сводка VM" содержит сведения о соответствующей VM в среде.

Навигация

Для просмотра сведений о конкретной виртуальной машине найдите ее в дереве, щелкните правой кнопкой и выберите **Тенденции использования емкости**. Откроется страница "Сводка".

Эту страницу также можно открыть, выбрав "Оптимизация", а затем **Обзор**. Щелкните вкладку **Хосты** выберите хост, к которому принадлежит конкретная виртуальная машина. Откроется страница "Сводка хоста" Щелкните вкладку **VM**, выберите требуемую виртуальную машину в таблице внизу страницы и выберите имя VM. Откроется страница "Сводка VM".

На ней представлены сведения об использовании и производительности VM.

Настроено

Содержит заданные значения следующих атрибутов:

- Логические ЦП
- Настроенная память
- Резерв памяти (ГБ)
- Приоритет долей ЦП

Рекомендовано

Содержит заданные значения следующих атрибутов ВМ:

- Логические ЦП
- Память
- Резервирование памяти
- Резервирование ЦП

Примечания

Сведения о состоянии ЦП и памяти виртуальной машины.

Графическое представление

Работоспособность виртуальной машины, отраженная на диаграмме. В условных обозначениях указаны цвета, которые обозначают тот или иной элемент. Для просмотра данных об определенном свойстве ВМ следует щелкнуть соответствующий элемент в условных обозначениях. При этом произойдет обновление графического представления.

Доступны следующие диаграммы:

- **Использование ЦП и памяти** – отображает сведения об использовании ЦП и памяти хостов в кластере.
- **Конфликт ЦП** – содержит следующие данные:
 - Время готовности ЦП (мс)
 - Время готовности ЦП в миллисекундах
 - Треб. ЦП (МГц)
- **Использование физического ЦП и памяти** – содержит следующие данные:
 - Использование физической памяти ВМ
 - Использование ЦП ВМ
- **Задержка** – содержит следующие данные:
 - Задержка при чтении с диска
 - Задержка при записи на диск

Таблица сведений о домене

В таблице приведена следующая информация.

Элемент	Описание
Домен виртуализации	Имя домена виртуализации, к которому принадлежит ВМ.

Элемент	Описание
IP-адрес	IP-адрес виртуальной машины.
Имя хоста	Имя хоста, к которому принадлежит ВМ. Щелкните имя хоста, чтобы перейти на страницу "Сводка хоста" на странице 55 .
Имя кластера	Имя кластера, в который входит виртуальная машина. Щелкните имя кластера, чтобы перейти на страницу "Краткое описание кластера" на странице 54 .
Имя ЦОД	Имя центра обработки данных, к которому принадлежит ВМ. Щелкните имя центра обработки данных, чтобы перейти на страницу "Сводка центра обработки данных" на странице 53 .
Имя vCenter	Имя vCenter, к которому принадлежит ВМ.
Исп. циклы ЦП (ГГц)	<p>Отображает число циклов ЦП, потребовавшихся для обработки инструкций.</p> <p>Генератор тактовых импульсов – это микрочип, который осуществляет регулировку временных интервалов и скорости в системе. Каждый такт соответствует циклу. Для выполнения инструкции требуется определенное число циклов генератора.</p>
Такт. частота ЦП (ГГц)	<p>Тактовая частота генератора ЦП, в ГГц.</p> <p>Производительность системы зависит от тактовой частоты ЦП. Тактовая частота ЦП определяет количество инструкций, выполняемых в секунду.</p>
Лимит ЦП (ГГц)	<p>Отображает емкость ЦП, выделенную на выполнение действий ВМ.</p> <p>Ограничение ЦП позволяет ограничить объем использования процессора виртуальными машинами. Таким образом упрощается устранение конфликтов в рамках системы.</p>
Возвращаемая емкость ЦП (ГГц)	Емкость ЦП, доступная для повторного использования.
Доли памяти	<p>Отображает доли памяти ВМ.</p> <p>Доля памяти – это часть памяти системы, выделенная под определенный процесс. При создании ВМ происходит выделение долей памяти.</p>
Использованная память (ГБ)	Объем памяти, использованной для выполнения действий ВМ.

Элемент	Описание
Возвращаемый объем памяти (ГБ)	Объем памяти, доступной для повторного использования.
Хранилища данных	Список хранилищ данных, соответствующих виртуальной машине. Щелкните имя хранилища данных, чтобы перейти на страницу " Сводка хранилища данных " ниже.

Сводка хранилища данных

Страница "Сводка хранилища данных" содержит сведения о соответствующем хранилище данных в среде.

Навигация

Для просмотра сведений о конкретном хранилище данных найдите его в дереве, щелкните правой кнопкой и выберите **Тенденции использования емкости**. Откроется страница "Сводка".

Эту страницу также можно открыть, выбрав "Оптимизация", а затем **Обзор**. Перейдите на вкладку **Хранилища данных** в таблице внизу страницы. Откроется страница "Сводка хранилища данных".

Графическое представление

Сведения о размещении, использовании и емкости хранилища данных представлены в виде линейчатой диаграммы.

Доступны следующие круговые диаграммы:

- Использование по типам файлов (ГБ)
- Использование дисков – топ-5 ВМ (ГБ)
- Статус БД для ВМ

Примечания

Сведения об общей емкости и работоспособности хранилища данных.

Сведения о домене

В таблице приведена следующая информация.

- Домен виртуализации
- Тип хранилища данных
- Хосты

- VM
- Анализ размера ввода/вывода
- Задержка при чтении с диска
- Задержка при записи на диск

Таблица сведений о ресурсах

В таблице приведена следующая информация.

- Имя VM
- Состояние активности VM
- Предоставленное пространство (ГБ) — это значение высчитывается только для активных VM.
- Использование диска (ГБ) — это значение суммируется из значений для использования дисков всех VM, относящихся к ресурсу.
- Задержка при записи на диск
- Задержка при чтении с диска

Мощность ЦП

Страница "Мощность ЦП" отображает данные о мощности ЦП, исходя из накопленной статистики использования ресурсов. Существует возможность просмотра данных оптимизации всех VM, связанных с ресурсом. Круговая диаграмма графически представляет число VM, требующих снижения или повышения емкости, а также не требующих оптимизации. При наведении курсора мыши на окрашенную область отображается число VM определенной категории.

Эта страница также содержит поле поиска, которое позволяет отфильтровать данные по заданным критериям. Дополнительные сведения см. в разделе ["Фильтрация данных" на странице 51](#)

Навигация

Чтобы открыть страницу мощности ЦП, выполните следующие действия.

- Таблица сведений о ресурсах доступна на странице **Обзор** и страницах "Сводка" – по щелчку на параметре "Возвращаемая емкость ЦП", связанном с определенным ресурсом, на странице отображается информация о мощности ЦП виртуальных машин ресурса. В таблице ниже содержатся вкладки сведений о ресурсах страницы "Обзор", с которой можно перейти на страницу мощности ЦП.

Имя вкладки	Страница
ЦОД	Мощность ЦП центра обработки данных
Кластер	Мощность ЦП кластера
Хост	Мощность ЦП хоста

- Панель инструментов – щелкните **Отчеты** на панели сверху страницы и выберите **Мощность ЦП ВМ** в раскрывающемся списке.

Таблица сведений о ресурсах

Таблица содержит следующие четыре вкладки:

- **Все** – содержит все ВМ, которые входят в данный ресурс.
- **Не требующие оптимизации** – содержит ВМ, которые не требуют оптимизации.
- **Избыточный объем** – содержит ВМ, которым необходимо уменьшить объем памяти.
- **Недостаточный объем** – содержит ВМ, которым необходимо увеличить объем памяти.

Все вкладки содержат следующие сведения о ВМ.

- **Имя виртуальной машины** – имя ВМ. Щелкните имя ВМ, чтобы перейти на страницу ["Сводка ВМ" на странице 58](#).
- **Оптимизация ВМ** – указывает на то, требует ли ВМ изменения объема.
- **Текущая емкость ЦП** – отображает текущую емкость ЦП, выделенную определенной ВМ.
- **Рекомендуемая емкость ЦП** – отображает емкость ЦП, которую следует выделить для оптимизации ВМ.

У ВМ, которые перечислены на вкладке "Оптимальный объем", значение текущей и рекомендованной емкости совпадают.

Объем памяти

Страница "Объем памяти" отображает данные об оптимизации памяти ВМ. Существует возможность просмотра данных оптимизации всех ВМ, связанных с ресурсом. Круговая диаграмма графически представляет число ВМ, требующих снижения или повышения емкости, а также не требующих оптимизации. При наведении курсора мыши на окрашенную область отображается число ВМ определенной категории.

Эта страница также содержит поле поиска, которое позволяет отфильтровать данные по заданным критериям. Дополнительные сведения см. в разделе ["Фильтрация данных" на странице 51](#)

Навигация

Чтобы открыть страницу "Объем памяти", выполните следующие действия.

- Таблица сведений о ресурсах доступна на странице **Обзор** и страницах "Сводка" – по щелчку на параметре "Возвращаемый объем памяти", связанном с определенным ресурсом, на странице отображается информация об оптимизации памяти виртуальных машин ресурса. В таблице ниже содержатся вкладки сведений о ресурсах страницы **Обзор**, с которой можно перейти на страницу объема памяти.

Имя вкладки	Страница
ЦОД	Объем памяти центра обработки данных
Кластер	Объем памяти кластера
Хост	Объем памяти хоста

- Панель инструментов – щелкните **Отчеты** на панели сверху страницы и выберите **Объем памяти VM** в раскрывающемся списке.

Таблица сведений о ресурсах

Таблица содержит следующие четыре вкладки:

- **Все** – содержит все VM, которые входят в данный ресурс.
- **Не требующие оптимизации** – содержит VM, которые не требуют оптимизации.
- **Избыточный объем** – содержит VM, которым необходимо уменьшить объем памяти.
- **Недостаточный объем** – содержит VM, которым необходимо увеличить объем памяти.

Все вкладки содержат следующие сведения о VM.

- **Имя виртуальной машины** – имя VM. Щелкните имя VM, чтобы перейти на страницу ["Сводка VM" на странице 58](#).
- **Оптимизация VM** – указывает на то, требует ли VM изменения объема.
- **Текущий объем памяти** – отображает текущий объем памяти, выделенной под VM.
- **Рекомендуемый объем памяти** – отображает объем памяти, который следует выделить для оптимизации VM.

У VM, которые перечислены на вкладке "Оптимальный объем", значение текущего и рекомендованного объема совпадают.

Выделение ЦП и памяти

Здесь содержится обзор выделенных объемов ЦП и памяти соответствующих VM в среде.

При резервировании памяти определенный объем памяти выделяется для оперативного доступа ВМ. Объем указан в ГБ.

При резервировании ЦП определенный объем процессов ЦП выделяется для оперативного доступа ВМ. Объем указан в ГГц.

Эта страница обеспечивает доступ к страницам сводок ВМ. Поле поиска позволяет отфильтровать данные по заданным критериям. Дополнительные сведения см. в разделе ["Фильтрация данных" на странице 51](#).

Навигация

Переход на эту страницу осуществляется через панель инструментов вверху страницы. Щелкните **Отчеты** и выберите **ВМ, отсортированные по резервированию**.

Таблица сведений о ресурсах


В таблице приведена следующая информация.

- **Имя** – имя виртуальной машины. Щелкните имя ВМ, чтобы перейти на страницу ["Сводка ВМ" на странице 58](#).
- **Имя кластера** – имя кластера, к которому принадлежит ВМ.
- **Имя центра обработки данных** – имя центра обработки данных, к которому принадлежит ВМ.
- **Резервирование ЦП** – отображает объем ЦП, зарезервированный под действия ВМ, в ГГц.
- **Резервирование памяти** – отображает объем памяти, зарезервированный под действия ВМ, в ГБ.

Использование размещения

Функция размещения облегчает процесс планирования и распределения ресурсов в виртуальной среде. В зависимости от доступных ресурсов эта функция выработывает рекомендации по размещению виртуальных машин.

Для этого необходимо выполнить следующие шаги.

1. Щелкните  на панели **Параметры** на главной странице vPV.
Откроется окно **Размещение новой ВМ**.
2. Укажите число ВМ, которые необходимо добавить, в поле **Количество ВМ**.
3. Укажите мощность ЦП виртуальной машины в поле **Контрольная мощность ЦП ВМ (ГГц)**.
4. Укажите объем памяти в поле **Контрольный объем памяти ВМ (ГБ)**.

5. Укажите размер диска VM в поле **Контрольный размер диска VM (ГБ)**.
6. Выберите домен виртуализации в поле **Домен**.
7. Нажмите кнопку **Добавить VM**.

Сведения о VM появятся в поле **Список VM для размещения**.

8. Щелкните **Найти размещение**.

На странице появятся **Рекомендации по размещению**.

Рекомендации по размещению

После указания сведений о VM, которые требуется добавить, vPV выдаст рекомендации по размещению новых VM.

Список содержит следующие данные.

- Хосты, на которых можно разместить VM
- Соответствующий кластер и центр обработки данных
- Число VM, добавляемых в каждый хост

По щелчку на центре обработки данных, имени кластера или имени хоста можно перейти на страницу соответствующих сводных данных.

Пример: Применение параметра "Тенденции и оптимизация использования емкости" для управления использованием ресурсов в окружении


В следующем разделе приведен сценарий, в котором описываются причины роста потребления ресурсов, определяются тенденции использования емкости и производится соответствующее распределение ресурсов.

Сценарий

Джон — администратор VMware, занимающийся мониторингом производительности всех объектов в среде виртуализации. Он стремится оптимизировать использование ресурсов и тем самым обеспечить надежную производительность без лишних затрат.

Он видит, что уровень использования одного из ЦОД приближается к 70%, и собирается выделить для него дополнительные ресурсы. Он хочет выяснить, как происходит использование, и оптимизировать окружение. Также он хочет проанализировать, откуда можно привлечь малоиспользуемые ресурсы или куда необходимо добавить дополнительные.

Для этого требуется выполнить следующие шаги:

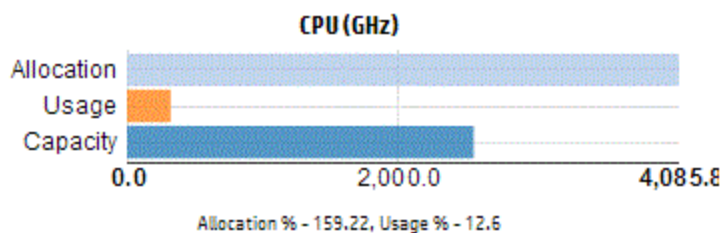
1. Войти в интерфейс пользователя HP Virtualization Performance Viewer
2. Перейти в **Представление дерева > ЦОД**, чтобы ознакомиться с общим уровнем использования.
3. Выбрать ЦОД, отмеченный красным или оранжевым цветом. Щелкнуть выбранный ЦОД правой кнопкой мыши и выбрать параметр **Тенденции емкости**. Откроется страница **Обзор**. Также можно щелкнуть  на главной странице vPV, чтобы открыть страницу **Обзор**, содержащую сведения о ЦОД, кластере, хостах и хранилищах данных.

Данные, которые можно получить на странице Обзор:

Общий обзор ЦОД. Здесь можно проверить номер кластера, хосты и включенные ВМ для выбранного ЦОД.

Virtualization Domain	vSphere
vCenter Name	nmcvc.ind.hp.com
Clusters	2
Hosts	12
Powered On VMs	102
DataStores	38


На странице "Обзор" также можно увидеть общий объем использования ЦП, памяти и пространства для хранения. Здесь, например, можно выяснить, что ЦП выделено гораздо больше емкости. Таким образом уровень использования ЦП весьма низкий. Если использование будет расти и начнет приближаться к границе емкости, возможно потребуется добавить больше ресурсов или привлечь незадействованные.



Из круговых диаграмм можно выяснить, какие из ресурсов имеют избыточный размер, какие — недостаточный, а какие — оптимальный. Подробнее см. в разделе ["Графическое представление"](#) на странице 49.

На странице "Обзор" можно воспользоваться навигацией, чтобы получить дополнительные сведения о кластере, хостах и хранилище данных. Имеющиеся атрибуты помогут провести более глубокую детализацию, чтобы проверить доступность ЦП и памяти исходя из распределения, использования, а также возвращаемых объема памяти и емкости ЦП.

Атрибуты ЦП для выбранного кластера (NMC_490G&-A)

Cluster Name	CPU Available for Allocation(GHz)	CPU Usage(GHz)	CPU Reclaimable (GHz)
 NMC-490G7-B	443.46	44.63	210.74
 NMC-490G7-A	7006.11	35.63	530.53

Если возвращаемая емкость ЦП для одного из кластеров составляет 530,53 ГГц, можно перейти в соответствующий раздел, чтобы проверить оптимальность использования ЦП. Щелкните значение **Возвращаемая емкость ЦП**, и откроется страница **Мощность ЦП**. Здесь можно посмотреть имя VM, мощность, выделенный объем ЦП и рекомендуемый объем ЦП. Круговые диаграммы отображают VM с избыточным объемом, недостаточным объемом и оптимальным объемом. Подробнее см. в разделе ["Графическое представление"](#) на странице 49.

Можно провести детализацию и проверить VM с недостаточным объемом. HP дает некоторые подсказки, например, рекомендованное число ЦП и т.д. Можно следовать данным подсказкам и выделить больше ЦП для этой VM с недостаточным объемом.

Сведения о VM с недостаточным объемом

All	Right Sized	Over Sized	Under Sized	
VM Name	VM Sizing	Current CPU	Recommended CPU	
RHEL6.2_x64_NMC_pravekum_nmcvm121	Under Sized	1	2	

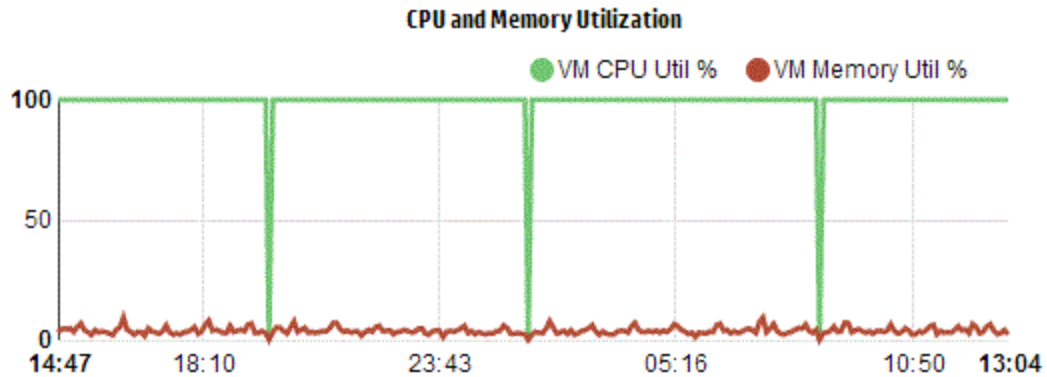
Чтобы получить дополнительные сведения о VM с недостаточным объемом, можно щелкнуть VM и проверить ее использование. При этом откроется страница "Сводка для VM"

Данные, которые можно получить на странице Сводка для VM:

На панели справа располагается обзор VM. Здесь можно найти такие сведения о VM, как то, где она расположена, к какому ЦОД принадлежит и т. д. Предложения об использовании ресурсов для выбранной VM доступны на странице "Сводка для VM".

Можно ознакомиться с тенденцией использования ресурсов VM и обратиться к следующим диаграммам за дополнительными сведениями:

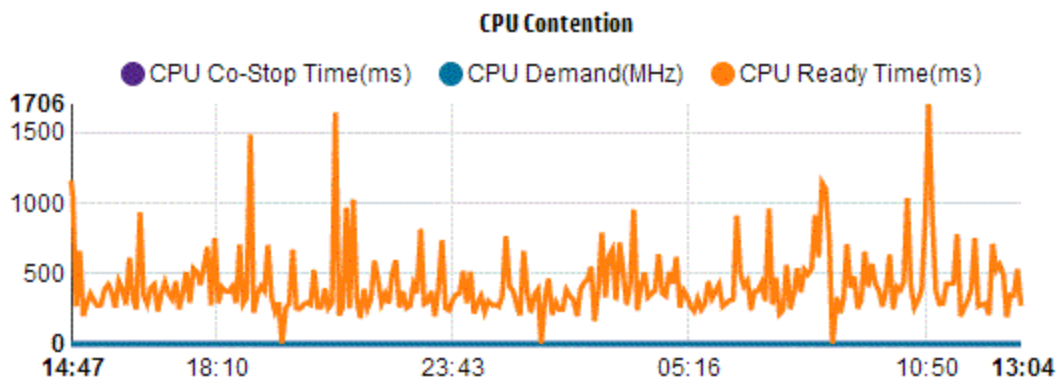
Взгляните на диаграмму "Использование ЦП и памяти", чтобы получить данные для оптимизации распределения по отношению к использованию. Также можно воспользоваться подсказкой HP касательно VM с недостаточным или избыточным объемом.



Выводы на основании данных диаграммы:

- Текущий уровень использования ЦП высок, и если добавить больше ресурсов, то он станет оптимальным.
- Уровень использования памяти низкий, и можно спокойно возвращать выделенный объем памяти.

Проверьте, нет ли нехватки мощности ЦП и памяти.



Итоговые рекомендации, следующие из данного примера:


- Анализируйте распределение ресурсов, основываясь на данных из гистограмм и круговых диаграмм.
- Ищите все VM, доступные в ЦОД, кластерах или хостах.

- Проводите детализацию VM там, где имеются рекомендации HP, и следуйте этим рекомендациям надлежащим образом.
- Проверяйте использование ресурсов. Окружение можно оптимизировать путем распределения ресурсов, основываясь на текущих тенденциях использования емкости.

Глава 5: Прогноз

На основании прошлых данных об использовании vPV может прогнозировать будущее использование ресурсов объектов в окружении. Эти данные можно применять для планирования последующего привлечения и распределения ресурсов.

Навигация

Для доступа к функции щелкните  на панели "Параметры" на главной странице vPV. Откроется страница прогнозирования.

Также к ней можно перейти, щелкнув правой кнопкой мыши на объект в дереве и выбрав **Прогноз**. Откроется страница прогнозирования для конкретного объекта.

Также откроется окно "Прогноз", отображающее данные о ресурсах. После установки vPV, основываясь на тенденциях использования ресурсов, начнет прогнозировать их последующую загрузку.

Примечание: Базовым требованием для получения точных диаграмм является проведение минимум двух циклов сбора данных. Чем больше информации будет содержаться в базе данных, тем точнее будут диаграммы. Как только данные будут собраны, инструмент отобразит результаты прогнозирования на период в 90 дней.

vPV прогнозирует следующие факторы:

- Использование ЦП
- Использование памяти
- Использование дискового пространства

Примечание: Данные об использовании дискового пространства недоступны для VM и хостов KVM.

Можно просматривать и проводить детализацию данных прогнозирования для следующих объектов:

- Агрегированный ЦОД
- Агрегированный кластер
- Хост
- VM

Если число ВМ для какого-либо хоста или пользователя со временем увеличивается, даже если при этом использование ресурсов каждой из ВМ является стабильным, тенденция роста использования ресурсов всего хоста или пользователя будет положительной. В этом случае совокупные диаграммы для хоста или пользователя будут отображать тенденции роста, при этом указывая меньшее число суток до достижения предельной емкости хоста или пользователя по сравнению с соответствующим значением отдельных ВМ на странице. Это также распространяется и на другие совокупные диаграммы для ЦОД и кластера.

Представление данных

Данные прогнозирования обычно представляются в виде диаграмм для простоты восприятия. Диаграммы строятся по дням и уровням использования. Диаграммы содержат данные прогноза и метрические данные.

- **Прогноз** — отображает данные прогноза использования ресурсов на следующие 90 дней.
- **Фактическое** — отображает данные фактического использования ресурсов за последние 90 дней. Фактическое использование отображается в виде суммирования данных за каждые 6 часов. Это значит, что каждые 6 часов добавляется одна совокупная (усредненная) точка данных. Расчет прогноза осуществляется по каждому элементу данных в базе данных, а не по усредненным 6-часовым точкам.

Таблицы, относящиеся к каждой из диаграмм, содержат следующие сведения:

- **Емкость** — отображает максимальное значение для емкости ресурса. Например, на диаграмме "Использование дисков" отображается максимальная емкость дискового пространства объекта.
- **Сутки до достижения предельной емкости** — отображает количество суток до достижения максимальной емкости объекта.

Примечание: Иногда расчет прогноза указывает на то, что предельная емкость уже достигнута, но на самом деле это не соответствует действительности. Такая ситуация возникает, когда уровень использования стабильно повышался ранее и в определенный момент резко снизился. В этом случае шкала "Сутки до достижения предельной емкости" отображает **0** суток. Если уровень использования продолжает оставаться стабильным или начинает снижаться, расчет прогноза корректируется одновременно.

- **30 дн., 60 дн., 90 дн.** — отображает использование ресурсов за 30 дней, 60 дней, 90 дней.
- **Кривая оптимального соответствия** — отображает соответствующий тип кривой на диаграмме. Кривая оптимального соответствия для ЦП, памяти и дискового пространства каждого из объектов строится исходя из значения R2. Кривая с наивысшим значением R2

выбирается vPV в качестве кривой оптимального соответствия. Значения могут быть линейными, показательными, логарифмическими или мощностными.

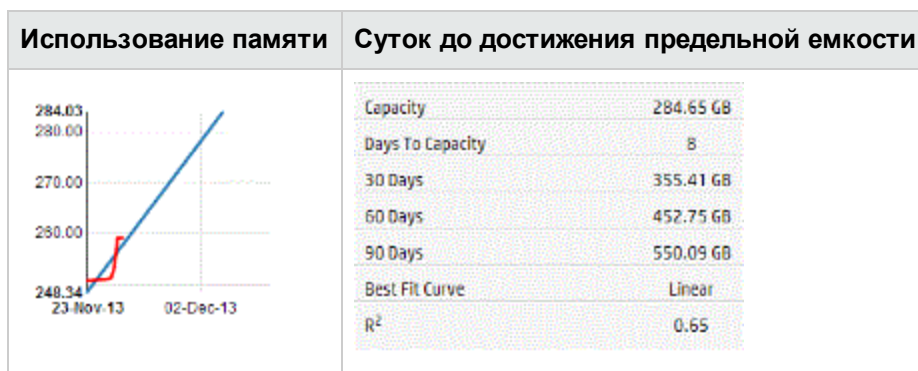
- R^2 — это коэффициент смешанной корреляции. Значение данного коэффициента указывает на то, насколько четко точки данных соответствуют линии или кривой. Значение колеблется от 0 до 1. Прогноз считается более точным, если значение ближе к 1. Чем меньше зарегистрированных данных за прошедшие периоды, тем значение ближе к 0.

Детализация

Существует возможность проведения детализации объектов ЦОД и просмотра соответствующих им данных прогнозирования. Чтобы просмотреть данные прогнозирования по объекту, необходимо щелкнуть его имя. Таблица внизу страницы отображает объекты, до уровня которых можно проводить детализацию. Объем использования ресурсов, соответствующий емкости, а также количество дней до достижения предельной емкости для всех объектов в течение 30, 60 и 90 дней также отображаются на диаграмме.

Пример: Прогнозный отчет для совокупного кластера содержит данные из доступных хостов и VM.

Ознакомьтесь со следующим прогнозным отчетом по использованию памяти:



Если в совокупном представлении кластера значение фактора **Сутки до достижения предельной емкости** равно 8 дням, следует проверить емкость хостов в каждом кластере.

Hosts		DataStores			
Host Names	CPU		Memory		
	Days To Capacity	Capacity(GHz)	Days To Capacity	Capacity(GB)	
nnmw231.ind.hp.com	20	27.19	5	142.33	
nnmw232.ind.hp.com	> 90	27.19	> 90	142.33	

Здесь у одного из хостов это значение равно 5 дням. Примите необходимые меры для предотвращения возникновения проблем.

Вывод: Если данные на совокупном уровне имеют конкретное значение, необходимо проверять данные всех объектов внутри совокупности для внесения необходимых изменений.

Использование Прогноза для планирования ресурсов

В этом разделе описывается использование функции "Прогноз" для планирования ресурсов.

Сценарий

Марк — администратор VMware в своей организации. Он хочет иметь сведения об использовании дискового пространства ЦОД и планировать заранее возможное расширение аппаратной базы. Для этих целей он использует функцию "Прогноз".

Марк выполняет следующие задачи:

1. Войти в vPV.
2. Щелкнуть правой кнопкой мыши требуемый ЦОД в дереве и выбрать **Прогноз**.
3. Просмотреть диаграммы и табличные данные на странице "Прогноз".

После анализа диаграмм и табличных данных Марк приходит к выводу, что использование диска достигнет максимума через месяц.

Действия

Руководствуясь данными прогноза, Марк выполняет следующие действия:

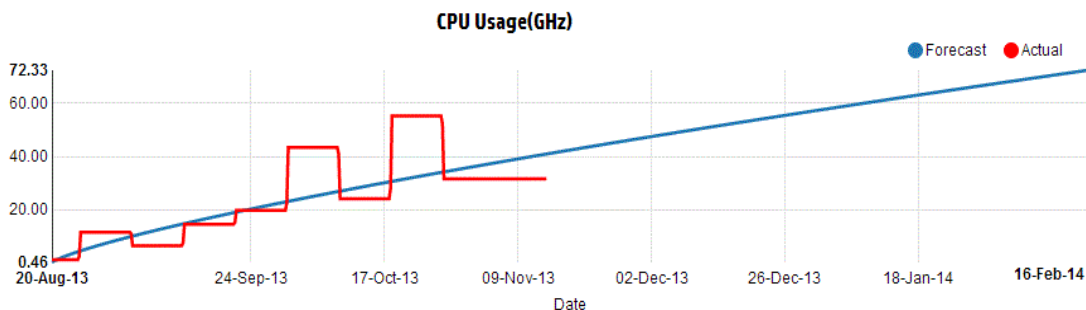
- Планирует увеличить емкость диска ЦОД
- Использует функцию "Оптимизация" для проверки размещения объектов в хранилище ЦОД и возврата любых незадействованных ресурсов. Подробнее см. в разделе "[Глава 4: Оптимизация и размещение – обзор](#)" на странице 48.

Прогнозирование использования ЦП

Диаграмма "Использование ЦП" отображает прогноз использования ЦП для объектов в окружении. При проведении детализации объектов следующего уровня можно также просматривать соответствующие им диаграммы.

Интерпретация прогноза использования ЦП

На следующем рисунке показан образец диаграммы с прогнозом использования ЦП.



Вывод

Далее представлены выводы, которые следуют из предыдущего рисунка:

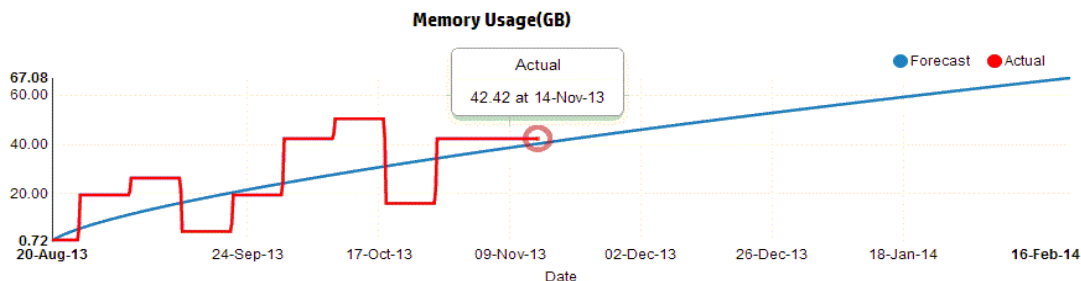
- Синяя линия отображает данные прогноза и указывает на то, что использование ЦП достигнет 72.33 ГГц через 90 дней.
- Красная линия отображает фактическое использование ЦП в объекте.
- При наведении курсора мыши на определенную область открывается всплывающее окно с прогнозом использования ЦП на конкретную дату. Ось X содержит значения в формате xx.xx, а ось Y отображает даты. Если построение диаграммы по оси X начинается с данных в формате xx.xxx—xx.xxu, значение будет округляться до xx.xx—xx.xx. В этом случае значения, отображаемые на оси X, следует игнорировать. Необходимо руководствоваться только построенной итоговой диаграммой.

Прогнозирование использования памяти

Диаграмма "Использование памяти" отображает прогноз использования ресурсов памяти для объектов в окружении. При проведении детализации объектов следующего уровня можно также просматривать соответствующие им диаграммы.

Интерпретация данных прогноза использования памяти

На следующем рисунке показан образец диаграммы с прогнозом использования памяти



Вывод

Далее представлены выводы, которые следуют из предыдущего рисунка:

- Синяя линия отображает данные прогноза и указывает на то, что использование памяти достигнет 67.08 ГБ через 90 дней.
- Красная линия отображает фактическое использование памяти в объекте.
- При наведении курсора мыши на определенную область открывается всплывающее окно с прогнозом использования памяти на конкретную дату. Ось X содержит значения в формате xx.xx, а ось Y отображает даты. Если построение диаграммы по оси X начинается с данных в формате xx.xxx—xx.xxu, значение будет округляться до xx.xx—xx.xx. В этом случае значения, отображаемые на оси X, следует игнорировать. Необходимо руководствоваться только построенной итоговой диаграммой.

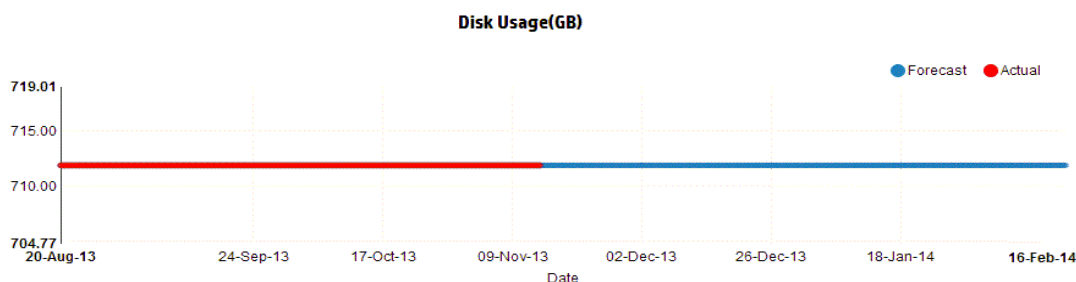
Прогнозирование использования диска

Диаграмма "Использование диска" отображает прогноз использования дискового пространства для объектов в окружении. При проведении детализации объектов следующего уровня можно также просматривать соответствующие им диаграммы.

Примечание: Необходимо настроить роль **Обзор хранилища данных** области **Хранилище данных** в VMware vCenter, чтобы просматривать данные прогноза использования диска для VM.

Интерпретация данных прогноза использования диска

На следующем рисунке показан образец диаграммы с прогнозом использования диска.



Вывод

Далее представлены выводы, которые следуют из предыдущего рисунка:

- Синяя линия отображает данные прогноза использования диска.
- Красная линия отображает фактическое использование диска в объекте.
- При наведении курсора мыши на определенную область открывается всплывающее окно с прогнозом использования диска на конкретную дату. Ось X содержит значения в формате xx.xx, а ось Y отображает даты. Если построение диаграммы по оси X начинается с данных в формате xx.xxx—xx.xху, значение будет округляться до xx.xx—xx.xx. В этом случае значения, отображаемые на оси X, следует игнорировать. Необходимо руководствоваться только построенной итоговой диаграммой.

Глава 6: Мониторинг инфраструктуры с правами пользователя **Cloud Service Automation (CSA)**

В качестве администратора вы можете выполнить действия по созданию пользователя CSA. Подробнее см. в шагах раздела ["Интеграция CSA с vPV" на странице 22](#).

Чтобы войти с правами пользователя CSA, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу входа CSA
2. Введите имя пользователя CSA в поле **Имя пользователя**.
3. Введите пароль в поле **Пароль**.
4. В поле контекста выберите **CSA**.
5. Выберите необходимую организацию в поле **Организация**.
6. Щелкните **Вход**.

В качестве пользователя CSA можно выполнять следующие задачи в соответствующем пользовательском представлении:

- Следить за совокупным использованием ресурсов доступных VM
- Обзор использования ресурсов всех VM.
- Оценивать использование емкости на основе текущих тенденций

Также можно получать данные о совокупном использовании емкости VM в течение 30, 60 или 90 дней. Подробнее см. в разделе [Прогноз](#).

Глава 7: Использование "Детализации по гостевым ОС в реальном времени" для расширенного устранения неполадок

Существует возможность проведения детализации в виртуальной машине (ВМ) для устранения факторов, влияющих на производительность и работоспособность ВМ. Это расширенный метод устранения неполадок, предоставляемый vPV.

Детализация по гостевым ОС в реальном времени (HP ComputeSensor) – это облегченный инструмент мониторинга производительности, который предлагает наглядную схему рабочих нагрузок и приложений, доступных и запущенных на ВМ.

Функции инструмента:

- Обзор использования ресурсов системы (ЦП, файловые системы, диски, использование сети)
- Обзор общей работоспособности системы и причин возможного появления узких мест
- Список используемых ресурсов и процессов
- Системные события за прошедшие 24 часа.

Оптимальность использования системы и ее работоспособность можно определить по доступным диаграммам. Далее можно перейти к процессам, которые используют большой объем памяти или ЦП и просмотреть подробные сведения о них.

См. раздел [Применение Guest OS Drilldown для устранения неполадок использования ресурсов в системе](#).

Запуск инструмента

Навигация

В представлении дерева щелкните **ВМ (вычисление)** на верхней панели. Выберите ВМ и щелкните **Детализация по гостевым ОС**. Представление дерева обновится и отобразит данные об использовании ресурсов виртуальных машин.

Примечание: Если при выборе ВМ и переходе к расширенным функциям устранения неполадок инструмент "Детализация по гостевым ОС в реальном времени" недоступен, его можно загрузить по ссылке в отображаемом сообщении. Следуйте инструкциям. Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя HP Compute Sensor.

Сведения о пользовательском интерфейсе "Детализации по гостевым ОС"

Следующая таблица перечисляет свойства на странице "Детализация по гостевым ОС", а также соответствующие функции.

Сведения о пользовательском интерфейсе	Описание
Диаграммы	Отображает диаграммы, описывающие использование ресурсов.
Вкладки	Отображает сведения о запущенных процессах, использовании ЦП, свободном пространстве на диске, объеме памяти, файловой системе и сетевом подключении на ВМ.
Параметры	Содержит настройки, доступные на странице "Детализация по гостевым ОС".

Диаграммы

"Детализация по гостевым ОС в реальном времени" является наглядным средством обзора работоспособности ВМ. Значения в реальном времени определяются в процессе сбора данных с интервалом 1-10 секунд. Интервал по умолчанию — 2 секунды. Диаграммы обновляются каждые 2 секунды, так как сбор данных происходит в реальном времени. Интервал можно изменить в соответствующих настройках. Подробнее см. в разделе "Параметры".

Диаграммы можно применять для анализа и проверки адекватности использования ресурсов. % использования ресурсов может быть высчитан за определенный интервал x . Здесь x — это время в секундах.


Доступны следующие виды диаграмм:

Имя диаграммы	Описание
Использование ЦП	<p>Отображает текущее использование ЦП.</p>  <p>В данном случае использование достигло порядка 45% в 15.48.20.</p> <p>Из этого можно сделать следующий вывод:</p> <p>Процент использования ЦП в определенный момент высок, поэтому необходимо изучить данные на вкладке процессов и выяснить причину скачка в использовании ЦП.</p>
Использование памяти	Отображает объем текущего использования памяти.
Файловая система	Отображает объем текущего использования файловой системы.
Процесс	Отображает все процессы, запущенные на ВМ в определенный отрезок времени. Отчет содержит сравнительный анализ процессов, работающих в настоящее время и ожидающих в очереди, когда ЦП перегружен.
Диск	Отображает объем текущего использования дискового пространства.
Сеть	Отображает текущий объем использования сети конкретной ВМ. Доступны сведения о входящих и исходящих байтах и пакетах выбранного интерфейса.

Вкладки

Существуют следующие вкладки:

Облако процессов — отображает значимые по уровню нагрузки процессы, запущенные в ВМ. Процессы, использующие наибольшее число ресурсов, отображены более крупным шрифтом. Здесь можно устранить неполадки и установить причины повышенного использования ресурсов. Будучи администратором или планировщиком мощности, вы можете получить данные о наиболее значимых процессах, запущенных в системе.

Для настройки облака процессов можно щелкнуть **Параметры** .

Доступны следующие настройки параметров:

Поле	Описание
Настройки облака процессов	<p>Позволяет осуществлять настройки параметров на вкладке облака процессов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение размера по ресурсу — поставьте флажок (ЦП, память или и то, и другое), чтобы отображать процессы, в которых процент использования ЦП, памяти или и того, и другого высок. • Видимые процессы — выберите данную опцию, чтобы отображать определенное число процессов. Например, если необходимо видеть только 10 процессов, нужно переместить ползунок слева направо. • Автообновление — здесь флажок стоит по умолчанию. Облако процессов обновляется автоматически. Чтобы отменить обновление, снимите флажок. Облако процессов меняться не будет. You can get the updated



В данном случае использование ресурсов выше для процесса Oracle. Можно также просматривать и другие процессы, использующие ресурсы, но значительнее всего их использует Oracle. Можно провести дальнейшую детализацию использования ресурсов, при этом откроется вкладка процессов.

Также можно просматривать только определенное число процессов, задав такую опцию в настройках облака процессов.

Процессы – отображает параметры процессов, запущенных на соответствующей ВМ. Каждому процессу присвоен уникальный идентификатор и имя. Доступны сведения об используемом процессами объеме памяти и ЦП. Таким образом, возможен поиск наиболее ресурсозатратных процессов.

Параметры вкладки процессов

Имя	Описание
ID процесса	Уникальный идентификатор процесса.

Имя	Описание
Имя процесса	Имя процесса.
Аргументы процесса	Полная командная строка, с которой был запущен процесс.
Общее использование ЦП %	Общий процент использования ЦП.
Объем используемой памяти (МБ)	Общий объем используемой памяти.
Пользователь	В Linux пользователь — это имя процесса или учетная запись (из /etc/passwd) процесса. В Windows — это имя учетной записи владельца процесса, без доменного имени.

ЦП – отображает сведения ЦП выбранных ВМ. Данные параметры демонстрируют дополнительные сведения о текущем объеме использования ЦП конкретной ВМ. Можно установить общий объем использования ЦП, объем использования ЦП каждым пользователем и системой. Каждому ЦП присвоен уникальный идентификатор и имя.

Параметры вкладки "ЦП".

Имя	Описание
ID ЦП	Уникальный идентификатор ЦП.
Использование ЦП	Использование ЦП на выбранной ВМ.
Общее время (сек.)	Общее время в пользовательском и системном режимах.
Пользовательское время (сек.)	Время нахождения ЦП (или логического процессора) в пользовательском режиме.
Системное время (сек.)	Время нахождения ЦП (или логического процессора) в системном режиме.
Прерывания	Число прерываний устройства для данного ЦП в интервал времени.
Частота ЦП (МГц)	Тактовая частота ЦП в текущем временном интервале.

Диск – отображает сведения обо всех дисках в рамках конкретной ВМ. Доступны сведения об использовании физического диска процессами записи и чтения. Каждому диску присвоен уникальный идентификатор и имя.

Параметры вкладки "Диск".

Имя	Описание
ID диска	Уникальный идентификатор диска.
Имя диска	Имя процесса.
Физ. чтения	Число дисковых чтений в дисковом устройстве в интервал времени.
Физ. записи	Число дисковых записей в секунду в интервал времени.
Физ. вводы/выводы	Число операций для данного дискового устройства в интервал времени.
Физ. чтение	Данные, переданные из дискового устройства в интервал времени.
Физ. запись (КБ)	Данные, переданные в дисковое устройство в интервал времени.
Физ. использование (КБ)	Число байтов, переданных в данное дисковое устройство или из него в интервал времени.
Дисковое время (сек.)	Время в секундах, в течение которого дисковое устройство было занято передачей данных в интервал времени.

Файловая система — отображает всю файловую систему целиком. Данные параметры демонстрируют дополнительные сведения о текущем использовании файловой системы конкретной ВМ. Доступны сведения об используемом и свободном дисковом пространстве.

Параметры вкладки "Файловая система"

Имя	Описание
Номер устройства	Уникальный идентификатор устройства.
Имя устройства	Имя процесса.
Каталог файловой системы	Каталог, определенный для файловой системы.
Использование пространства %	Процент используемого файловой системой пространства.
Использование пространства (ГБ)	Объем используемого файловой системой пространства.
Резерв пространства (КБ)	Объем зарезервированного файловой системой пространства.

Сеть — отображает все доступные (физические и виртуальные) сетевые интерфейсы в системе. Доступны сведения о входящих и исходящих байтах и пакетах выбранного интерфейса.

Параметры представления "Сеть".

Имя	Описание
ID сети	Уникальный идентификатор сети.
Имя интерфейса сети	Имя интерфейса.
Входящий трафик сети	Общее число байтов, полученных в интерфейсе сети.
Исходящий трафик сети	Общее число байтов, отправленных в интерфейсе сети
Входящие пакеты	Общее число пакетов, полученных в интерфейсе сети.
Исходящие пакеты	Общее число пакетов, отправленных в интерфейсе сети.
Использование сети %	Пропускная способность сети в %.
Ошибки	Общее число ошибок во время передачи или приема байтов или пакетов.

Приложение – отображает процессы, запущенные в системе в течение указанного периода. Сюда входят активные и запущенные процессы. Доступны сведения об объеме использования ЦП и памяти конкретными приложениями.

Параметры вкладки "Приложение".

Имя	Описание
ID приложения	Уникальный идентификатор приложения.
Имя приложения	Имя приложения.
Видимые процессы	Количество доступных процессов.
Действующие процессы	Количество используемых действующих процессов.
Использование памяти (%)	Объем использования памяти (%).
Использование ЦП %	Объем использования ЦП в процентах.
Частота ввода/вывода (КБ/с)	Количество символов (в КБ), передаваемых в секунду процессами данной группы на все устройства в интервал времени. Сюда входит ввод/вывод с/на диск, терминал, магнитную ленту и принтер

Системные события — отображает все процессы, запущенные в системе, которые сгруппированы или собраны в приложения. Сюда входят активные и запущенные процессы. Доступны сведения об объеме использования ЦП и памяти конкретными приложениями.


Параметры системных событий

Имя	Описание
ID события	Уникальный идентификатор события.
Серьезность	Список для Windows: Критическая, Ошибка, Предупреждение, Информация или Подробно Список для Linux: Оповещение, Тревога, Ошибка, Предупреждение, Информация или Подробно
Временная метка	Время запуска события
Описание	Сведения о событии

Во вкладках доступны следующие параметры:

Сортировка


Позволяет сортировать данные по возрастанию или убыванию по мере необходимости. Таким образом можно отследить процессы с самым высоким уровнем использования ЦП.




Эта функция работает на всех вкладках и во всех столбцах. Нажмите  ("Очистить сортировку"), чтобы снять сортировку.




Поиск 

Эта страница содержит поле поиска, которое позволяет отфильтровать данные по заданным критериям.

Параметры

Значок **Параметры**  позволяет осуществлять настройки на странице. Настройки на странице можно изменять.

Поле	Описание
Настройки реального времени	Сюда входит опция, позволяющая задавать частоту обновления диаграмм на странице. Можно выбрать интервал от 1 до 10 секунд.
Обновить 	Щелкните  , чтобы повторно запустить диаграммы. Предыдущие результаты будут стерты и диаграммы отобразят текущие данные.
Воспроизвести	Щелкните  , чтобы запустить диаграммы в реальном времени. По умолчанию диаграммы в реальном времени будут уже запущенными.

Поле	Описание
Приостановить	Щелкните  , чтобы остановить работу диаграмм на странице на некоторое время. Чтобы повторно запустить диаграммы в реальном времени, необходимо щелкнуть "Воспроизвести".
Остановить	Щелкните  , чтобы остановить обновление диаграмм в реальном времени. С помощью данного значка можно проанализировать причину изменения объема использования ресурсов, диаграммы при этом обновляться не будут.
Печать	Щелкните  , чтобы распечатать диаграммы в реальном времени.

Существует возможность перейти к подробным сведениям о запущенных процессах, использовании ЦП, свободном дисковом пространстве, объеме памяти, занятом подгружаемыми данными, файловой системе, сети и включенных приложениях. Результаты можно сортировать и просматривать по столбцам на вкладках. Кроме того возможен поиск процесса по идентификатору или имени.

Применение Guest OS Drilldown для устранения неполадок использования ресурсов в системе

В следующем разделе приведен сценарий устранения неполадок и определения причин недостаточной производительности выбранной виртуальной машины.

Сценарий

Линда – администратор VMware, занимающийся мониторингом производительности всех виртуальных машин (ВМ) в представлении дерева. Одна из ВМ отмечена красным цветом. Для устранения причин, по которым ВМ была отмечена красным, Линда использует vPVGuest OS Drilldown.

Для этого требуется выполнить следующие шаги:

1. Войти в интерфейс пользователя HP Virtualization Performance Viewer
2. Перейти в **Представление дерева >ВМ (вычисление)** производительности всех виртуальных машин (ВМ) в древовидной структуре.
3. Выбрать ВМ, отмеченные красным или желтым цветом. Щелкнуть правой кнопкой на ВМ и выбрать Guest OS Drilldown. Откроется страница "Гостевая ОС". Она содержит диаграммы использования ресурсов. Диаграммы наглядно отображают существенное использование памяти или ЦП в системе.

Дополнительные возможности устранения причин снижения производительности представлены в следующих разделах:

- Вкладка **Облако процессов** позволяет просмотреть процессы, которые требуют большой доли ЦП и памяти.
- Вкладка **Процессы** позволяет извлечь сведения об использовании ресурсов процессами, выделенными на вкладке **Облако процессов**.
- Вкладка **ЦП** содержит сведения об использовании ресурсов конкретного ЦП.
- Вкладки "Диск", "Файловая система", "Сеть" и "Приложения" позволяют просмотреть соответствующие сведения об использовании.

Глава 8: Диаграммы производительности – обзор

Страница "Мастерская" позволяет строить диаграммы для отслеживаемых ресурсов.

Готовые и настраиваемые диаграммы помогают выполнять следующие действия.

- Вычислять производительность отслеживаемых объектов (приложений, системы, сети и т.п.)
- Анализировать тенденции использования
- Проводить корреляцию использования
- Сравнить производительность различных ресурсов

Также можно сравнивать несколько экземпляров ресурса по одному или нескольким элементам конфигурации (ЭК). ЭК – это объекты, отслеживаемые в виртуальной среде.

Диаграммы – обзор

Компонент "Диаграммы производительности" организован в виде дерева семейств диаграмм, состоящего из следующих элементов:

- **Семейство**

Семействами называются группы, по которым распределяются диаграммы.

- **Категория**

Категориями называются подгруппы диаграмм, логически объединенные в рамках семейства.

- **Имя**

Уникальным образом определяет определение диаграммы.

Диаграммы по умолчанию

В семействе диаграмм диаграмма по умолчанию содержит метрики для измерения производительности любого ресурса или приложения. Семейства или категории диаграмм можно сопоставлять с ЭК. Когда запускается диаграмма для ЭК, с которым связано семейство или категория диаграмм, система строит диаграмму по умолчанию для этого семейства или категории. В семействе может быть одна или несколько диаграмм по умолчанию. Если для семейства диаграмм нет диаграммы по умолчанию, выбирается первая диаграмма в семействе или категории.

Метрики

Метрикой называется измерение, которое дает представление о работоспособности и производительности ресурса. Это параметр или набор параметров, которые можно использовать для мониторинга и измерения работоспособности, производительности и доступности отслеживаемого ресурса.

Диаграмма производительности позволяет визуализировать отслеживаемые данные в графическом или табличном формате. Построенная диаграмма состоит из точек данных, доступных для выбранных метрик. Классом метрик называется набор связанных метрик, сгруппированных по типу передаваемых ими данных.

Программа откроет список метрик для KVM, Xen, OpenStack и HP aPaaS вместе с их элементами. Метрики для серверов VMware vCenter и HyperV можно просмотреть в Мастерской.

KVM/Xen

Тип модели	Имя метрики	Описание
Общие метрики <i>(Метрики хостов и виртуальных машин.)</i>	CPUTotalUtil	Общий процент использования ЦП. ??????????. С этой метрикой сопоставляется метрика использования ЦП в Мастерской.
	CPUPhysTotalTime	Общее время использования гостевой VM ЦП хоста.
	CPUCycleTotalUsed	Общее число циклов использования ЦП.
	CPUClockSpeed	Тактовая частота ЦП, МГц.
	MemSwapin	Размер файла подкачки (МБ).
	MemPhys	Общий объем физической памяти (МБ).
	NumCPUSocket	Число разъемов ЦП.
	NumCPU	Число ЦП.
Хосты	NUMLS	Число логических машин (гостевых VM).
	MemEntlUtil	Объем использования памяти (%).

Тип модели	Имя метрики	Описание
Виртуальные машины	DiskPhysWriteByteRate	Скорость передачи данных на физический диск (Кбит/с).
	DiskPhysReadByteRate	Скорость получения данных физическим диском (Кбит/с).
	DiskPhysIOByteRate	Частота транзакций на физическом диске (Кбит/с).
	NetOutByte	Число байт (МБ), переданных за указанный интервал времени.
	NetInByte	Число байт (МБ), полученных за указанный интервал времени.
	NetByteRate	Суммарная скорость передачи и получения данных (кБит/с).
	NumNetif	Число сетевых интерфейсов, поддерживаемых ВМ.
	NumDisk	Число дисков в режиме бездействия (в том числе CD-ROM).

OpenStack

Тип модели	Имя метрики	Описание
Клиент	NumVM	Число VM клиента.
	NumHost	Число хостов клиента.
	NumCPU	Число ЦП клиента.
	CPUUtil	Среднее значение (%) использования ЦП виртуальных машин клиента.
	DiskUtil	Среднее значение (%) использования дисков виртуальных машин клиента.
	MemoryUsageHours	<p>Объем памяти, используемой виртуальными машинами клиента за период их активного состояния.</p> <p>Пример.</p> <p>Рассмотрим клиента с 5 активными VM, каждой из которых доступно 2 МБ памяти. VM были активны в течение 10 часов.</p> <p>Таким образом,</p> <p>$MemoryUsageHours = (\text{Объем памяти каждой VM}) \times (\text{Число VM}) \times (\text{Период активности VM, ч}) = 2 \times 5 \times 10 = 100.$</p>
	CPUUsageHours	<p>Число ЦП, используемых виртуальными машинами клиента за период их активного состояния.</p> <p>Пример.</p> <p>Рассмотрим клиента с 5 активными VM, каждой из которых доступно 2 процессора. VM были активны в течение 10 часов.</p> <p>Таким образом,</p> <p>$CPUUsageHours = (\text{Число ЦП на каждой VM}) \times (\text{Число VM}) \times (\text{Период активности VM, ч}) = 2 \times 5 \times 10 = 100.$</p>

Тип модели	Имя метрики	Описание
	DiskUsageHours	<p>Число дисков, используемых виртуальными машинами клиента за период их активного состояния.</p> <p>Пример.</p> <p>Рассмотрим клиента с 5 активными ВМ, каждой из которых доступно 2 диска. ВМ были активны в течение 10 часов.</p> <p>Таким образом,</p> <p>$DiskUsageHours = (\text{Число дисков каждой ВМ}) \times (\text{Число ВМ}) \times (\text{Период активности ВМ, ч}) = 2 \times 5 \times 10 = 100.$</p>
	DiskUsageGB	Объем дискового пространства (ГБ), используемого виртуальными машинами клиента.
	InstanceLimit	Максимально допустимое число ВМ для каждого клиента.
	CPUlimit	Максимально допустимое число ЦП для каждого клиента.
	MemoryLimit	Максимально допустимый объем памяти для каждого клиента.
	CPUUsageMHz	Общее значение (МГц) использования физических ЦП виртуальными машинами клиента.
	TotalCPUMHz	Общее значение (МГц) производительности физических ЦП для виртуальных машин клиента.
	TotalDiskGB	Общий объем физической памяти (ГБ) для виртуальных машин клиента.

Тип модели	Имя метрики	Описание
Облако	NumVM	Число VM в облаке.
	NumHost	Число хостов в облаке.
	NumTenant	Число клиентов в облаке.
	CPUUtil	Процент использования ЦП.
	MemUtil	Объем использования памяти (%).
	NumCPUCores	Общее число ядер ЦП.
	Memory	Общий объем памяти облака (МБ).

Тип модели	Имя метрики	Описание
Виртуальная машина	NumCPU	Число ЦП, выделенных виртуальной машине.
	NumDisk	Число дисков, выделенных виртуальной машине.
	NumNIC	Число сетевых карт, выделенных виртуальной машине.
	Memory	Общий объем памяти виртуальной машины (МБ).
	DiskCapacity	Общий объем дискового пространства виртуальной машины (ГБ).
	CPUUtil	Общий процент использования ЦП.
	MemUtil	Общий объем использования памяти (%).
	DiskUtil	Общий объем дискового пространства (%).
	NumDiskRead	Среднее число команд чтения с диска, выполненных виртуальной машиной.
	NumDiskWrite	Среднее число команд записи на диск, выполненных виртуальной машиной.
	NumNetRead	Среднее число команд чтения из сети, выполненных виртуальной машиной.
	NumNetWrite	Среднее число команд записи в сеть, выполненных виртуальной машиной.
	CPUUsageMHz	Общее значение (МГц) использования физических ЦП.
	MemUsageMB	Общий объем использования физической памяти (МБ).
	DiskUsageGB	Общий объем использования дискового пространства (ГБ).
	CPUPhysUtil	Общий процент использования ЦП физического хоста.
	MemPhysUtil	Общий процент использования памяти физического хоста.

Тип модели	Имя метрики	Описание
Хост	NumVM	Число VM, размещенных на хосте.
	NumCPU	Число доступных разъемов ЦП на хосте.
	NumCPUCore	Число ядер ЦП, размещенных на хосте.
	NumDisk	Число доступных дисковых разъемов на хосте.
	NumNIC	Число разъемов сетевых карт на хосте.
	Memory	Общий объем памяти хоста (МБ).
	CPUUtil	Процент использования ЦП.
	MemUtil	Объем использования памяти (%).
	NumDiskRead	Среднее число команд чтения с диска, выполненных хостом.
	NumDiskWrite	Среднее число команд записи на диск, выполненных хостом.
	NumNetRead	Среднее число команд чтения из сети, выполненных хостом.
	NumNetWrite	Среднее число команд записи в сеть, выполненных хостом.

HP aPaaS

Тип модели	Имя метрики	Описание
Облако	num_apps	Число приложений облака.
	num_users	Число пользователей облака.
	memory_totalGB	Общий объем памяти, выделенной всем узлам облака (ГБ).
	memory_free_totalGB	Общий объем памяти, не используемой всеми узлами облака (ГБ).
	memory_used_totalGB	Общий объем памяти, используемой всеми узлами облака (ГБ).
	memory_usage_pct	Общий объем использования памяти (%).
	cpu_avg_usage_pct	Средний процент использования ЦП.
	total_num_cpu	Общее число ЦП, выделенных всем узлам облака.

Тип модели	Имя метрики	Описание
Группа	name	Имя группы.
	members	Имена пользователей группы.
	user_count	Общее число пользователей в группе.
	memory_usage_pct	Общий объем памяти, используемый всеми пользователями группы (%).
Пользователь	isAdmin	Указание на то, что пользователь является администратором.
	emailId	Адрес электронной почты пользователя.
	groupName	Группа, в которую входит пользователь.
	app_count	Число приложений, используемых пользователем.
	memory_allocated_mb	Общий объем памяти, выделенной пользователю (МБ).
	memory_used_mb	Общий объем использования памяти (МБ).
	memory_usage_pct	Общий объем использования памяти (%).

Тип модели	Имя метрики	Описание
Узел	cpu_idle	Процент времени нахождения ЦП в режиме бездействия.
	cpu_interrupt	Процент времени нахождения ЦП в режиме прерывания.
	cpu_nice	Процент времени надлежащей работы ЦП.
	cpu_softirq	Процент времени, когда ЦП сталкивался с запросами прерывания ПО.
	cpu_steal	Процент циклов 'заимствованных' у ЦП.
	cpu_system	Процент времени использования ЦП от имени системы.
	cpu_user	Процент времени использования ЦП от имени пользователя.
	cpu_wait	Процент времени нахождения ЦП в режиме ожидания.
	df_freeGB	Свободное место на диске (ГБ).
	df_usedGB	Используемое место на диске (ГБ).













Тип модели	Имя метрики	Описание
	fork_rate	Частота выполнения вызова нескольких потоков.
	net_rate	Пропускная способность узла (байт/сек).
	net_out_rate	Количество байт, передаваемое за секунду
	net_in_rate	Количество байт, получаемое за секунду.
	net_in_byte	Общее число байт, полученных узлом.
	net_out_byte	Общее число байт, переданных узлом.
	net_out_error_pct	Процент непереданных пакетов.
	net_in_error_pct	Процент неполученных пакетов.
	net_error_packets	Общее число пакетов с ошибками передачи или получения.
	net_in_error_packets	Общее число пакетов с ошибками получения.
	net_out_error_packets	Общее число пакетов с ошибками передачи.
	net_out_packets	Общее число пакетов, переданных узлом.
	net_in_packets	Общее число пакетов, полученных узлом.
	num_netifs	Общее число интерфейсов сети узла.

Тип модели	Имя метрики	Описание
	load_longterm	Среднее значение нагрузки за последние 15 минут.
	load_midterm	Среднее значение нагрузки за последние 5 минут.
	load_shortterm	Среднее значение нагрузки за последнюю минуту.
	memory_free_buff_cacheGB	Максимально допустимый размер буфера памяти (ГБ).
	memory_usedGB	Объем использования памяти (ГБ).
	memory_usage_pct	Объем использования памяти (%).
	ps_state_blocked	Общее число заблокированных процессов.
	ps_state_paging	Общее число подкачиваемых процессов.
	ps_state_running	Общее число процессов, запущенных на узле.
	ps_state_sleeping	Общее число процессов в спящем режиме.
	ps_state_stopped	Общее число остановленных процессов.
	ps_state_zombies	Общее число процессов в состоянии зомби.
	swap_cachedGB	Общий размер кэша подкачки (ГБ).
	swap_freeGB	Свободное пространство, доступное для сохранения (ГБ).
	swap_io_inGB	Объем данных, подгружаемых с диска (ГБ).
	swap_io_outGB	Объем данных, сохраненных на диск (ГБ).
	swap_usedGB	Объем памяти, занятой подгружаемыми данными (ГБ).
	num_cpu	Общее число ЦП, выделенных узлу.

Тип модели	Имя метрики	Описание
Приложения	name	Имя приложения.
	environment	Сведения о переменной среды приложения.
	instances	Общее число экземпляров приложения.
	runningInstances	Общее число запущенных экземпляров приложения.
	services	Список доступных и инициализируемых приложений.
	state	Состояние приложения (запущено/остановлено).
	uris	Уникальный идентификатор приложения.
	version	Номер версии приложения.
	stats_state	Статус экземпляра приложения.
	cores	Число ядер ЦП, выделенных приложению.
	disk_quota_gb	Объем дискового пространства, выделенного приложению (ГБ).
	host	Хост, на котором развернуто приложение.
	port	Номер порта приложения.
	mem_quota_mb	Общий объем памяти, выделенной приложению (МБ).
	uptime	Общее время работы приложения.
	cpu_usage_pct	Процент использования ЦП.
	mem_usage_mb	Объем использования памяти (МБ).
	mem_usage_pct	Объем использования памяти (%).
	disk_usage_gb	Использование дискового пространства (ГБ).
	disk_usage_pct	Процент использования дискового пространства.
	time_usage	Время использования приложения.

Глоссарий значков

В следующей таблице перечислены значки, соответствующие ресурсам, доступным в дереве **Элементы конфигурации**.

Значок	Имя ресурса
	ЦОД
	Кластер
	Гость/BYVM_Storage
	Пул ресурсов
	<ul style="list-style-type: none"> Хост (VMware vCenter, HyperV, KVM, Xen и OpenStack) Узел (HP aPaaS)
	Хост в режиме управления
	Хранилище
	Группа хостов
	<ul style="list-style-type: none"> Облако (OpenStack) Целевой объект (HP aPaaS)
	<ul style="list-style-type: none"> Клиенты (OpenStack) Группы пользователей (HP aPaaS)
	Пользователь
	Приложение

??????????. Если значок неактивен, это означает, что ресурсы находятся в режиме "Отключены".

Мастерская – обзор

Страница "Мастерская" обеспечивает функциональность компонента "Диаграммы производительности" для vPV.

Элементы конфигурации

В дереве элементов конфигурации показан список доступных ЭК. Можно выбрать необходимые ЭК, для которых будет строиться диаграмма. В следующей таблице перечислены функции, доступные в дереве элементов конфигурации.

Значок/Поле	Описание
	Нажмите эту кнопку, чтобы свернуть область "Элементы конфигурации".
	Нажмите эту кнопку, чтобы развернуть область "Элементы конфигурации". Эта кнопка доступна только если область свернута.
Обновить	Нажмите эту кнопку, чтобы обновить ЭК, доступные в области "Элементы конфигурации".
Фильтровать по	Нажмите эту кнопку, чтобы отфильтровать ЭК в области "Элементы конфигурации". Раскрывающийся список содержит значения типов отслеживаемых ЭК. Нажмите (Удалить фильтр), чтобы отключить фильтрацию.
Поиск	Введите в это поле значение для поиска ресурсов, доступных в дереве "Элементы конфигурации". Поле поиска появляется только после фильтрации ЭК.
Очистить ()	Очистить текстовое поле поиска, а также снять отметки результатов предыдущего поиска в области "Элементы конфигурации".

Избранное

Область "Избранное" содержит список диаграмм, сохраненных для последующего быстрого доступа. В следующей таблице перечислены функции, доступные на панели "Избранное".


Значок	Описание
Обновить	Щелкните для обновления списка в области избранного.
Удалить из избранного ()	Нажмите для удаления диаграмм, сохраненных избранном. Этот параметр отображается только при наличии сохраненных диаграмм.

Дополнительные сведения об избранном см. в разделе ["Сохранение в избранное"](#) на [странице 115](#).

Область "Производительность"

Область "Производительность" позволяет строить и просматривать диаграммы производительности для выбранного ЭК. Можно построить для ЭК готовую диаграмму или создать диаграмму по списку доступных метрик.

В следующих таблицах описаны вкладки, доступные в области "Производительности".

Вкладка	Описание
Метрики	<p>Отображаются следующие сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Классы метрик. Показывает доступные классы метрик. Если данные не отображаются, значит выбранный источник данных содержит только один класс метрик. Экземпляры. Показывает экземпляры, доступные для выбранного класса метрик с несколькими экземплярами. Метрики. Показывает метрики, доступные для выбранного класса метрик. <p>Чтобы обновить сведения о доступных классах метрик, экземплярах (при их наличии) и метриках, можно щелкнуть значок Обновить () , доступный на вкладке Метрики.</p>
Диаграммы	Показывает список шаблонов диаграмм в зависимости от ЭК, выбранного в области Элементы конфигурации .
Отчеты	Отображается список отчетов для выбранного ЭК. Дополнительные сведения см. в разделе "Отчеты – обзор" на странице 117




Параметры для построенных диаграмм

В этом разделе приводятся данные по интерпретации содержимого диаграмм и использованию доступных возможностей для его изменения.

Значки для выбора диаграмм




На вкладке **Диаграммы** отображается список диаграмм, семейств диаграмм и категорий, связанных с выбранным ЭК. По умолчанию выбираются используемые ЭК и диаграммы, заданные по умолчанию для семейств или категорий диаграмм.

В следующей таблице перечислены функции, доступные на вкладке "Диаграммы".

Значок	Описание
 (Построить диаграммы)	Строит диаграммы для выбранного ЭК.
 (Очистить выбранное)	Очищает значения, выбранные на вкладке.
 (Обновить)	Обновляет список диаграмм.

Окно "Построенные диаграммы"

В следующей таблице перечислены элементы, доступные в строке заголовка окна "Производительность".

Значок	Описание
 (<<)	Щелкните этот значок, чтобы свернуть вкладки Диаграммы и Метрики .
 (>>)	Щелкните этот значок, чтобы отобразить вкладки Диаграммы и Метрики . Этот значок доступен только если вкладки свернуты.
 (Параметры)	Показывает пункты меню для построенных диаграмм. Подробнее см. в разделе " Меню "Параметры" " ниже.
 Экспорт в PDF (PDF)	Щелкните, чтобы экспортировать все построенные диаграммы в PDF документ. Этот значок доступен только при наличии готовых диаграмм в области "Производительность".
 Сохранить как (как)	Щелкните, чтобы сохранить готовые диаграммы в области "Избранное" для более быстрого доступа к ним. Этот значок доступен только при наличии готовых диаграмм в области "Производительность".

Меню "Параметры"


В следующей таблице перечислены элементы, доступные в меню заголовка окна **Производительность**.

Параметр	Описание
Подсказки	Выберите этот параметр, чтобы включить подсказки для построенных диаграмм. Если включен этот параметр, то при наведении указателя мыши на область построенной диаграммы открывается текстовое поле с фактическим значением точки данных и интервалом времени для выбранных данных. Если этот параметр отключен, то всплывающее окно не открывается.

Параметр	Описание
Панель диапазона дат	Выберите этот параметр, чтобы открыть панель диапазона дат. На панели диапазона дат можно быстро изменить период, за который строится диаграмма. Этот параметр позволяет перетаскивать метрики и строить схему ссылок. Схема ссылок дает представление о корреляции между различными метриками. Также можно настроить диаграмму для просмотра подробных данных за выбранный период времени.
Панель навигации	Выберите этот параметр, чтобы открыть панель навигации в окне диаграммы. Этот параметр доступен только для диаграмм, на которых отображаются полуоперативные данные.
Закреть все диаграммы	Выберите этот параметр, чтобы сразу закрыть все открытые окна диаграмм.

Параметры окна диаграммы

В следующей таблице перечислены параметры, доступные в окне диаграммы.

Параметр/Значок	Описание
Условные обозначения метрик	Значки Условные обозначения метрик позволяют скрывать или отображать соответствующие диаграммы для метрики. Чтобы удалить метрику диаграммы, щелкните значок Условные обозначения метрик правой кнопкой мыши и выберите команду Удалить . vPV удаляет из области диаграмм соответствующую диаграмму и ее обозначение.
 (Автоматическое обновление включено/выключено)	Если параметр Автоматическое обновление включен, то данные диаграмм обновляются с указанным интервалом.
< > (Назад/Далее)	Компонент "Диаграммы производительности" содержит кнопки Назад и Далее для перехода к соседним интервалам времени.
>> << (Добавить в начало/Добавить в конец)	Компонент "Диаграммы производительности" содержит кнопки Добавить в конец и Добавить в начало для добавления данных к соседним интервалам.
Параметры > Просмотр в виде таблицы	Выберите этот вариант для отображения данных в формате таблиц.

Параметр/Значок	Описание
Параметры > Экспорт	Выберите этот параметр, чтобы экспортировать диаграммы в форматы TSV, CSV, XLS и XML. Дополнительные сведения см. в разделе "Диалоговое окно "Экспорт из диаграммы"" на странице 111 .
Параметры > Навигация	Выберите этот параметр, чтобы выбрать дату начала и дату окончания в диалоговом окне "Параметры времени". В диаграмме будут отображены обновленные данные за выбранный период. Если установлен флажок Применить ко всем диаграммам , то будут обновлены данные на всех построенных диаграммах.

Увеличение данных на построенной диаграмме

После построения диаграммы ее можно увеличить, чтобы показать точки данных за малые периоды времени, и уменьшить, чтобы вернуться к первоначальному виду диаграммы. Увеличение и уменьшение позволяет регулировать уровни представления сводных данных.

- Для увеличения щелкните на диаграмме и перетащите указатель мыши слева направо.
- Чтобы уменьшить представление, щелкните и перетащите указатель мыши справа налево. После уменьшения диаграмма возвращается к предыдущему состоянию.

Поддерживается несколько уровней увеличения. При уменьшении диаграмма возвращается к состоянию до ее увеличения.

Окно табличной диаграммы

Табличная диаграмма позволяет просматривать подробные данные в числовом формате. В этом разделе подробно описаны данные, отображаемые в окне табличной диаграммы. Чтобы просмотреть диаграмму в виде таблицы, постройте диаграмму и выберите в ее окне пункты **Параметры > Просмотр в виде таблицы**.

В окне табличной диаграммы отображаются следующие элементы.

Значок/Параметр	Описание
Заблокировать столбец	<p>Выберите этот параметр, чтобы заблокировать один или несколько столбцов на табличной диаграмме. Это позволяет оставлять видимыми заблокированные столбцы при переходе по столбцам с помощью горизонтальной полосы прокрутки.</p> <p>Если установлен флажок Заблокировать столбец, то по умолчанию первый столбец блокируется для просмотра. Чтобы добавить другой столбец, перетащите незаблокированный столбец за жирную границу, разделяющую заблокированные и незаблокированные столбцы. Жирная граница отмечает диапазон заблокированных столбцов.</p>
 (Важные элементы таблицы)	<p>Двойной щелчок по этому значку открывает диалоговое окно "Важные элементы таблицы". Параметры, в зависимости от которых отдельные строки таблицы будут выделены как важные, можно задать. Дополнительные сведения см. в разделе "Использование функции "Важные элементы таблицы"" на следующей странице.</p>
 (Фильтры таблицы)	<p>Двойной щелчок по этому значку открывает диалоговое окно "Фильтры таблицы". Параметры выбора отображаемых столбцов можно задать. Дополнительные сведения см. в разделе "Использование фильтров таблицы" на странице 110</p>
 (Экспорт)	<p>Этот параметр предназначен для экспорта данных из таблицы в формат CSV, TSV, Excel и XML.</p>
 (Автоматическое обновление включено/выключено)	<p>Если включен параметр Автоматическое обновление, то данные обновляются с указанным интервалом.</p>
 (Назад/Далее)	<p>Диаграммы производительности предоставляет кнопки Назад и Далее для перемещения в таблице.</p>
 (Сортировать столбцы метрик)	<p>Этот параметр позволяет сортировать данные в столбцах метрик по возрастанию или по убыванию. Дополнительные сведения см. ниже в разделе Указание порядка столбцов метрик.</p>

Задание порядка столбцов метрик

Можно задать порядок столбцов метрик, в зависимости от которого должна выполняться сортировка данных в столбцах. Чтобы задать порядок, выполните следующие действия.

1. Выберите в окне табличной диаграммы метрику, по которой будут сортироваться данные.

Рядом с метрикой появится значение **1**, указывающее порядок.

2. Переместите курсор к следующей метрике, которая должна учитываться при сортировке данных, и щелкните значок ▲ или ▼ (**Сортировать столбцы метрик**), чтобы задать порядок.

Примечание. Этот параметр доступен, только если имеется несколько метрик.

3. Повторяйте шаг 2, пока все метрики не будут приведены в необходимый порядок.


Число, соответствующее каждой метрике, представляет заданный порядок.

Примечание. Чтобы сбросить порядковый номер метрики на **1**, щелкните ее имя. Затем можно указать порядок заново.

4. Щелкните значок ▲ или ▼ (**Сортировать столбцы метрик**), соответствующий метрике с порядком **1**, чтобы просмотреть данные по возрастанию или по убыванию.

Использование функции "Важные элементы таблицы"

Можно выделять отдельные ячейки таблицы, указывая условия на базе метрических значений. Чтобы выделить определенные ячейки, выполните следующие шаги:

1. Щелкните значок () **Важные элементы таблицы**. Откроется диалоговое окно "Важные элементы таблицы".
2. Выберите значение критерия выделения ячеек в раскрывающемся списке.
3. Выберите соответствующий символ сравнения в списке. Сведения о символах сравнения см. в разделе "[Символы сравнения](#)" ниже.
4. Укажите сравниваемое значение в текстовом поле.
5. Выберите в палитре цвет.
6. Нажмите кнопку **Добавить**. Условие выделения ячеек будет добавлено в таблицу условий.

Чтобы удалить условие, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**.

Нажмите кнопку **Удалить все**, чтобы удалить все условия из списка.

7. Нажмите кнопку **ОК**. Диалоговое окно "Важные элементы таблицы" будет закрыто.

Значения, соответствующие указанным условиям, будут выделены в таблице.


Символы сравнения

В следующей таблице перечислены символы сравнения, доступные в диалоговом окне "Важные элементы таблицы".

Символ сравнения	Описание
<=	Меньше или равно
>=	Больше или равно
!=	Не равно
!~	Не подобно (текстовое сравнение с начальными или конечными выражениями "**")
=	Равно
~	Подобно (текстовое сравнение с начальными или конечными выражениями "**")
<	Меньше
>	Больше

Использование фильтров таблицы

Фильтры таблицы позволяют задавать отображение определенных данных. Чтобы отфильтровать данные таблицы, выполните следующие шаги:


1. Щелкните значок () **Фильтры таблицы**. Откроется диалоговое окно "Фильтры таблицы".
2. Выберите значение критерия фильтрации ячеек в раскрывающемся списке.
3. Выберите соответствующий символ сравнения в списке. Сведения о символах сравнения см. в разделе "[Символы сравнения](#)" на [предыдущей странице](#).
4. Укажите сравниваемое значение в текстовом поле.
5. Чтобы применить несколько условий, выберите оператор **И** или **ИЛИ**.
 - **И**. Фильтрует по строкам, которые удовлетворяют первому заданному условию, а также следующему условию.
 - **ИЛИ**. Фильтрует по строкам, которые удовлетворяют предшествующему или следующему условию.
6. Нажмите кнопку **Добавить**. Условие фильтрации ячеек будет добавлено в таблицу условий.

7. Нажмите кнопку **ОК**. Диалоговое окно "Фильтры таблицы" будет закрыто.

Таблица будет содержать только строки, соответствующие заданным условиям фильтрации.

Обновление условий фильтра

Чтобы обновить условия фильтрации в диалоговом окне "Фильтры таблицы", выполните следующие действия.

1. Щелкните значок () **Фильтры таблицы**. Откроется диалоговое окно "Фильтры таблицы".
2. Выберите условие, которое необходимо обновить, в списке. Значения фильтров в предыдущих полях будут обновлены.
3. Измените значения.
4. Нажмите кнопку **Обновить**. Обновленные условия фильтра появятся в таблице.

Чтобы удалить условие, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**.

Нажмите кнопку **Удалить все**, чтобы удалить все условия из списка.

Диалоговое окно "Экспорт из диаграммы"

Построенные диаграммы можно экспортировать в один из следующих форматов: .tsv, .csv, .xls, и .xml. Чтобы экспортировать диаграмму, постройте ее и выберите пункты **Параметры > Экспорт** в окне диаграммы. Откроется окно "Экспорт из диаграммы".

Диалоговое окно "Экспорт из диаграммы" содержит следующие элементы:

Элементы пользовательского интерфейса	Описание
Отмена	Нажмите кнопку Отмена , чтобы закрыть диалоговое окно и вернуться на страницу с построенной диаграммой.
ОК	Нажмите кнопку ОК , чтобы экспортировать данные в выбранном формате.
Тип	Выберите формат, в котором следует экспортировать диаграмму.

Примечание.

- Если выбрана диаграмма в формате Microsoft Excel или TSV, то необходимо


настроить параметры браузера для отображения файлов Microsoft Excel и TSV. Дополнительные сведения о параметрах браузера см. в разделе ["Глава 9: vPV – устранение неполадок"](#) на странице 120.

- При экспорте данных указывается время сервера vPV.

Панель диапазона дат


Параметр "Панель диапазона дат" позволяет просматривать данные за указанные периоды времени.





Чтобы открыть панель диапазона дат:


- Выберите в области "Производительность" **Параметры > Панель диапазона дат**.
- Также эту панель можно открыть, щелкнув значок  (**Показать панель диапазона дат**) в области "Производительность".

В следующей таблице показаны все параметры, доступные для настройки диаграммы.

Примечание. При открытии на панели диапазона дат отображается "Время начала" и "Время окончания". Они обозначают границы диапазона ползунка, а не фактические начальную и конечную даты, относящиеся к данным диаграммы. При перемещении ползунка даты начала и окончания обновляются.

Значок/Параметр	Описание
Показать панель диапазона дат ()	Щелкните, чтобы показать панель диапазона дат.
Последний <единица времени>	<p>Выберите из списка единицу времени, чтобы просмотреть детальные данные за этот период времени. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Час • День • Неделя • Месяц <p>Например, если выбрано значение Час, то компонент "Диаграммы производительности" будет строить диаграммы за последний час.</p>


начок/Параметр	Описание
Диапазон	<p>Выберите диапазон времени из списка. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Месяцев в году • Недель в месяце • Дней в неделе • Часов в сутках <p>По умолчанию значение диапазона определяется выбранной единицей времени.</p> <p>Например, если в списке выбран последний час, то в списке диапазона отображаются часы в сутках.</p>
 (Выберите интервал времени)	<p>Выберите дату начала и дату окончания в диалоговом окне "Параметры времени", чтобы просмотреть данные за этот период. Значения даты начала и даты окончания могут находиться между самой ранней и самой поздней отметкой времени из доступных в источнике данных.</p>
 (Назад)	<p>Нажмите кнопку Назад, чтобы просмотреть данные за соседний интервал времени. Например, можно выбрать в списке час и использовать параметр "Час назад" для просмотра данных за соответствующий период.</p> <p>Аналогичным образом можно просматривать соседние интервалы данных для любых единиц времени.</p>
 (Далее)	<p>Нажмите кнопку Далее, чтобы просмотреть данные за соседний интервал времени. Например, можно выбрать в списке час и использовать параметр "Час вперед" для просмотра данных за соответствующий период.</p> <p>Аналогичным образом можно просматривать соседние интервалы данных для любых единиц времени.</p>
 (Выровнять до (единица времени))	<p>Этот параметр позволяет переместить ползунок до единицы времени, выбранной в списке "Единица времени". Например, если в списке выбран час, то можно выполнить выравнивание до часа, и ползунок переместится, чтобы показать данные за час.</p>
Все	<p>Выберите этот параметр, чтобы применить изменения, выполненные на панели диапазона дат, ко всем построенным диаграммам.</p> <p>Если этот параметр не выбран, то изменения применяются только к выбранной диаграмме, и она выделяется цветом.</p>

Значок/Параметр	Описание
Скрыть панель диапазона дат ()	Щелкните этот значок, чтобы скрыть панель диапазона дат.

Построение диаграмм

Можно запускать диаграммы из готовых шаблонов диаграмм или создавать пользовательские диаграммы, выбирая необходимые метрики для выбранного ЭК. Диаграмма на странице "Мастерская" строится одним из следующих способов.

Чтобы построить диаграммы по шаблонам, выполните следующие действия.

1. В дереве **Элементы конфигурации** выберите ЭК, для которого необходимо построить диаграммы.
2. В области "Производительность" перейдите на вкладку **Диаграммы**. На этой вкладке показан список готовых диаграмм, соответствующих выбранному ЭК.
3. Выберите одну или несколько диаграмм в  иске "Диаграммы". Чтобы выбрать в списке несколько диаграмм, удерживайте нажатой клавишу **CTRL**.
4. Нажмите кнопку **Построить диаграммы** .

В области "Производительность" отображаются следующие объекты.

Для создания пользовательских диаграмм:

1. В дереве **Элементы конфигурации** выберите ЭК, для которого необходимо построить диаграммы. На вкладке **Метрики** в области "Производительность" отображаются следующие объекты.
 - **Классы метрик.** Показывает список доступных классов метрик. Отображается только если имеется несколько классов метрик.
 - **Экземпляры.** Здесь показаны все доступные экземпляры для класса метрик. Отображается только если выбран класс метрик с несколькими экземплярами.
 - **Метрики.** В области "Метрики" отображается список метрик, соответствующих выбранному или доступному классу метрик.



Дополнительные сведения о метриках vCenter и различных уровнях ведения журнала см. в *документации по VMware*.

2. Выберите нужный класс метрик. В поле "Метрики" появится список числовых метрик, принадлежащих этому классу.
3. Перетащите одну или несколько метрик из списка метрик в область

"Производительность". Для выбранных метрик будет построена диаграмма.


Для построения диаграмм можно использовать произвольное число метрик.

Чтобы изменить диаграмму для выбранного ЭК, выполните следующие действия.

1. Выберите тип диаграммы в списке "Диаграммы".
2. Нажмите кнопку **Построить диаграммы** . vPV создает выбранную диаграмму.
3. Чтобы отменить сделанный выбор, нажмите кнопку **Очистить выбранное** .

Сохранение в избранное

Чтобы сохранить готовые диаграммы в области "Избранное", выполните следующие шаги:

1. Постройте необходимые диаграммы. Дополнительные сведения см. в разделе "[Построение диаграмм](#)" на предыдущей странице.
2. Щелкните  (**Сохранить в Избранное**) в области "Производительность". Откроется диалоговое окно "Сохранить в Избранное".
3. Укажите имя группы в поле **Ввести имя для избранного**.


Примечание. При добавлении новых диаграмм в существующий список избранного можно выбрать группу в раскрывающемся списке.

4. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить список избранного.

Нажмите **Отмена**, если сохранять диаграммы не требуется.

Удаление из избранного

Для удаления элемента из списка избранного следует выполнить следующие шаги:

1. Щелкните  (**Удалить из избранного**) на панели "Избранное". Откроется диалоговое окно "Удалить из избранного".
2. Выберите элементы для удаления в списке доступных элементов **Выбрать элементы в избранном**.

Чтобы выбрать несколько элементов избранного, удерживайте клавишу **CTRL**.

3. Щелкните **Удалить**. Появится запрос о подтверждении удаления.

4. Нажмите кнопку **Да** для подтверждения.

Элементы будут удалены из панели избранного.

Функции построенных диаграмм

Построенные диаграммы отображаются в области "Производительность". Ниже приведены действия, которые можно выполнять в окне отображения диаграмм.

Сравнение метрик из различных ЭК

1. Выберите ЭК. Появятся доступные метрики и готовые диаграммы для выбранного ЭК. Перетащите метрику из области "Метрики". Построенная диаграмма будет отображена в области "Производительность".
2. Выберите второй ЭК для сравнения. Выберите ту же метрику в области "Метрики". Перетащите метрику на ранее построенную диаграмму, чтобы сравнить данные между ЭК.

Удаление метрики

Щелкните правой кнопкой мыши имя метрики в условных обозначениях и выберите команду **Удалить**. Линия этой метрики будет удалена, а ее имя не будет отображаться в условных обозначениях.

Добавление метрики

Перетащите метрику в окно построенной диаграммы. Новая метрика появится на диаграмме и будет отображаться в условных обозначениях.

Примечание. При добавлении или удалении метрики для диаграммы по умолчанию имя диаграммы изменится, поскольку из диаграммы по умолчанию она переходит в разряд настраиваемых.

Скрытие метрики

Щелкните имя метрики в условных обозначениях в окне диаграммы. Условное обозначение этой метрики будет скрыто, а ее диаграмма не будет отображаться в окне диаграммы.

Отображение метрики

Щелкните отключенную метрику в условных обозначениях. В окне появится условное обозначение этой метрики, а ее диаграмма будет отображаться в окне диаграммы.

Копирование метрик из одной диаграммы в другую

Можно перетащить метрику из одной диаграммы в другую. Добавленная метрика будет отображаться на конечной диаграмме.

Перенос метрики с диаграммы

Можно перетащить метрику с диаграммы в пустую область панели производительности. "Мастерская" построит новую диаграмму по выбранной метрике.

Перемещение диаграмм

Щелкните строку заголовка построенной диаграммы и перетащите ее, чтобы переместить или изменить порядок построенных диаграмм.


Изменение размеров диаграмм

Поместите курсор в правый нижний угол окна построенной диаграммы и перетащите, чтобы изменить размер окна.


Отчеты – обзор

На вкладке "Отчеты" можно просматривать отчеты, созданные для отслеживаемых ресурсов. Панель отчетов отображает отчет о выбранном ЭК за день, неделю, месяц. Дополнительные сведения о просмотре отчетов см. в разделе "[Просмотр отчетов](#)" ниже.

Примечание. Отчеты доступны только при установленной пробной или постоянной лицензии vPV.

Щелкните , чтобы просмотреть список отчетов, доступных для выбранного ЭК.


В следующей таблице перечислены функции, доступные на вкладке "Отчеты".

Параметр	Описание
День	Отображает отчет за прошедшие сутки.
Неделя	Отображает консолидированный отчет за прошедшую неделю.
Месяц	Отображает консолидированный отчет за прошедший месяц.
HTML	Отчет отображается в формате HTML.
PDF	Отчет отображается в формате PDF. Отчет можно сохранить и использовать позднее.
 (Открыть в новом окне)	Открывает отчет в выбранном формате (HTML или PDF) в новом окне браузера. Параметр полезен при сравнении нескольких отчетов онлайн.

Просмотр отчетов

Существует возможность просмотра отчетов, связанных с ресурсом, выбранным на панели "Отчеты". Следует выполнить следующие действия:

1. Выбрать ЭК в древовидной схеме элементов конфигурации.

Чтобы отфильтровать схему по типу ресурса, щелкните  **(Фильтр)** и выберите значение в списке. Схема ЭК обновится в соответствии с заданным фильтром.

Примечание. Не упорядочены элементы в списке "Фильтровать по" в дереве элементов конфигурации на странице "Мастерская". Порядок сортировки изменится при следующем запуске фильтра.

Возможны сбои при поиске элемента, имя которого начинается с цифр, в дереве элементов конфигурации.

При переименовании элемента конфигурации (ЭК) или переносе виртуальной машины в другой кластер происходит потеря хронологических данных об элементе.


Вкладка "Отчеты" будет содержать список отчетов для выбранного ЭК.

2. Выберите необходимый тип отчета.

Панель отчетов отображает отчет для выбранного ресурса. По умолчанию на панели отображается отчет по данным за день.

3. Выберите параметр **Неделя** или **Месяц** для просмотра консолидированного отчета за неделю или за месяц.
4. Выберите **HTML** или **PDF** для просмотра отчета в соответствующем формате. Вариант HTML используется по умолчанию.

Примечание. Некоторые отчеты в формате PDF в русской локализации содержат фрагменты с некорректной расстановкой пробелов. Эта проблема возникает только при открытии отчетов в Internet Explorer 8 на платформе Microsoft Windows Server 2008 R2.

5. Щелкните тип отчета в списке на панели **Доступные отчеты**.
6. Щелкните  (**Открыть в новом окне**), чтобы отчет отобразился в новом окне.

Примечание. В некоторых локализациях отчеты содержат непереведенный текст.

Файлы и папки vApps недоступны в дереве и схеме элементов конфигурации, но соответствующие виртуальные машины при этом добавлены в иерархию.

Типы отчетов

Компонент vPV создает различные типы отчетов, которые помогают анализировать производительность элементов виртуальной среды. Для различных типов ЭК существуют различные отчеты. На вкладке **Отчеты** отображаются отчеты, доступные для выбранного ЭК в иерархии. Это могут быть следующие отчеты:

- **Отчеты о производительности:** Отображают данные производительности.
- **Отчеты о статусах:** Отображают сводную информацию о статусе.
- **Отчеты о конфигурации:** Отображают сведения о конфигурации.
- **Перекрестные отчеты:** Отображает двухмерные данные по двум или более атрибутам, а также предоставляет возможность наглядного сравнения данных, полученных в центрах обработки.
- **Отчеты с диаграммами распределения** Отображают производительность различных ресурсов
- **Консолидированные отчеты:** Отображает консолидированные сведения о различных ресурсах.
- **Отчеты со сводными таблицами:** Отображают сводные данные по операционным системам в рамках центра обработки данных.
- **Отчеты о времени работы:** Отображают сведения о времени работы ресурсов в рамках указанного периода.
- **Отчеты с лучшими экземплярами** Отображают сведения о десяти самых лучших ресурсах ЭК.
- **Отчет о распределении хостов:** Отображает сведения о хостах облака.
- **Отчет о времени использования:** Отображает время использования каждого ЭК в часах.

Примечание. Эта опция доступна только для OpenStack.

Примечание. В некоторых отчетах в конце приведены примечания, которые облегчают их понимание.

Для создания гостевых консолидированных отчетов необходим сбор данных в течение как минимум двух часов.

Глава 9: vPV – устранение неполадок

Сведения об устранении неполадок содержатся в разделе vPV:

Не удается прокрутить вниз до конца страницы браузера

Симптом	Не удается прокрутить вниз до конца страницы браузера при работе в интерфейсе пользователя vPV.
Причина	Это связано с неверно указанным разрешением экрана.
Решение	Установите более высокое разрешение. Для работы с интерфейсом vPV рекомендуется использовать разрешение 1280x768, при этом браузер должен находиться в полноэкранном режиме.

Не удается войти в интерфейс vPV после выхода из него

Симптом	После выхода из системы и повторной попытке входа в интерфейс пользователя vPV отображается страница ввода учетных данных.
Решение	Введите учетные данные и повторите попытку входа. Появится интерфейс пользователя vPV.

Не удается просмотреть диаграмму в определенных форматах (XLS/TSV)

Симптом	После построения диаграммы производительности не удается просмотреть ее в формате XLS или TSV.
Причина	Необходимо проверить, включен ли параметр загрузки файлов в формате Microsoft Excel и TSV в параметрах безопасности браузера.

Решение	<p>Чтобы проверить параметры браузера, выполните следующие шаги.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите пункт Свойства обозревателя в меню Сервис Internet Explorer. Откроется окно Свойства обозревателя. 2. Перейдите на вкладку Безопасность. Проверьте, установлен ли уровень безопасности "Высокий". 3. Щелкните значок Интернет и нажмите кнопку Другой. Откроется окно Параметры безопасности. 4. Прокрутите список до раздела Загрузка и выберите значение Включить для параметра Загрузка файла. 5. Нажмите кнопку ОК и закройте окно "Свойства обозревателя". 6. Откройте окно Панель управления и дважды щелкните элемент Параметры папок. 7. Перейдите на вкладку Типы файлов, чтобы показать зарегистрированные типы файлов. 8. Выберите формат файла XLS и TSV в списке Зарегистрированные типы файлов и нажмите кнопку Дополнительно. Откроется окно Изменение свойств типа файлов. 9. Снимите флажок Подтверждать открытие после загрузки. 10. Нажмите кнопку ОК.
---------	--

Не удалось подключиться к серверу VMware vCenter

Симптом	После установки vPV не удается получить доступ к vPV с сервера VMware vCenter.
Причина	Возможно, между серверами vPV и VMware vCenter используется брандмауэр.
Решение	Необходимо настроить брандмауэр таким образом, чтобы разрешить серверу VMware vCenter доступ на сервер vPV. Необходимо открыть порты 80 и 443.

"Время последнего подключения" на странице администрирования не соответствует дате последних данных и диаграмм в дереве

Симптом	Время последнего сбора данных на странице администрирования отличается от времени данных в схеме элементов и диаграмме.
---------	---

Причина	При использовании vPV для отслеживания источников данных Microsoft SCVMM время последнего сбора данных на странице администрирования содержит время сервера vPV, а время в диаграммах – время сервера сервера SCVMM. Эта проблема возникает, если оба сервера находятся в одном часовом поясе, но их время не синхронизировано.
Решение	Если серверы vPV и Microsoft SCVMM находятся в одном часовом поясе, необходимо синхронизировать настройки времени.

Не удалось подключиться к локальному серверу Virtual Machine Manager.

Симптом	Файл <code>getscvmpperfdata.log</code> содержит сообщение об ошибке <i>Unable to connect to VMM management server localhost</i> .
Причина	Служба Virtual Machine Manager на сервере недоступна.
Решение	Проверьте, работают ли службы SCVMM. Если нет, их следует запустить.


Нет доступа к vPV в BSM через HTTPS

Симптом	При попытке доступа к vPV в MyBSM при помощи HTTPS браузер выдает сообщение об ошибке: ' Показать небезопасные элементы? '. Если нажать Да , появляется сообщение: ' Переход на веб-страницу отменен '
Причина	Настройки безопасности браузера допускают отображение сообщений о смешанном содержимом.
Решение	<p>Чтобы отключить сообщения о смешанном содержимом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В Internet Explorer выберите пункт Сервис > Свойства обозревателя > Безопасность. 2. Выберите значок "Интернет". 3. В разделе Уровень безопасности для этой зоны нажмите Другой. 4. В окне "Параметры безопасности" перейдите в Прочее > Отображать смешанное содержимое. 5. Установите переключатель Отключить. 6. Нажмите кнопку ОК. <p>Сообщения о смешанном содержимом отключены.</p>

Не работает сбор данных в KVM/Хен

Симптом	В некоторых источниках не происходит сбор данных.
---------	---

Причина	<ul style="list-style-type: none">• Не автоматизирована работа SSH• Некорректная запись данных в журналах трассировки ovpmtrace.0.txt.• На виртуальном устройстве vPV запущены 2 процесса opsagt, при этом один процесс opsagt является дочерним процессом другого.
---------	--

Решение	<p>Проверить работу процесса сбора данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить автоматическую работу SSH. <p>Для этого следует выполнить следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Запустить следующую команду: <pre>ssh <username>@<KVM/Xen hostname></pre> <p>где <i><username></i> – имя пользователя KVM/Xen, а <i><KVM/Xen hostname></i> – имя хоста KVM/Xen.</p> Если появляется запрос пароля, сбор данных не происходит. <ul style="list-style-type: none"> Запустить следующую команду: <p>Для KVM: <code>virsh -c qemu+ssh://root@<hostname>/system</code></p> <p>Для Xen <code>virsh -c xen+ssh://root@<hostname>/</code></p> <p>где <i><hostname></i> – имя сервера KVM/Xen.</p> <p>Если появляется запрос пароля, сбор данных не происходит.</p> Следует проверить записи данных в журналах трассировки ovpmtrace.0.txt (в папке var/opt/OV/log/). <p>Решение 1.</p> <p>Повторный запуск сбора данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> Щелкните  на панели параметров. Откроется страница администрирования. На вкладке "Источник данных" щелкните Возобновить сбор. <p>Решение 2.</p> <p>Если на виртуальном устройстве vPV запущены 2 процесса pvcd, и при этом один процесс pvcd является дочерним процессом другого,</p> <ol style="list-style-type: none"> следует остановить все запущенные процессы pvcd с помощью команды: <pre>ovc -stop pvcd</pre> Рекомендуется обновить на машине vPV библиотеку libvirt до последней версии. Перезапустите сбор данных с помощью команды:
---------	--

```
ovc -start pvcore
```

Невозможно запустить "Детализацию по гостевым ОС в реальном времени", порт недоступен

Симптом	При входе в интерфейс HP vPV невозможно подключиться и открыть страницу "Детализация по гостевым ОС", так как порт по умолчанию занят.
Причина	Такое случается, если порт уже используется.
Решение	<p>Для настройки номера порта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Войдите на узел с правами администратора. 2. Перейдите в следующий каталог: <ul style="list-style-type: none"> ■ На узле Windows — %HPCSInstallDir% ■ На узле Linux или Linux Debian — /opt/ OV/ hpcs 3. Откройте файл hpcs.conf и измените номер порта по умолчанию, а также интервал сбора в пространстве имен hpcs.runtime. 4. Измените номер порта по умолчанию на port=<Value>. По умолчанию узлы, развернутые с компонентом "Детализация гостевой ОС в реальном времени", для передачи данных используют порт 381. В данном примере <Value> — это номер порта, используемого компонентом "Детализация по гостевым ОС в реальном времени". 5. Перезапустить компонент "Детализация по гостевым ОС в реальном времени".

Не работает сбор данных в HP aPaaS

Симптом	Отсутствуют данные источника HP aPaaS.
Причина	Отсутствуют результаты сбора данных HP aPaaS с хоста vPV.

Решение	<p>Проверка доступности HP aPaaS.</p> <ul style="list-style-type: none"> Следует провести проверку связи HP aPaaS с хостом vPV: <pre>ping api.abcd-azd7.local</pre> <p>Если ответа не поступает, сбор данных не происходит.</p> <p>Чтобы включить сбор данных.</p> <ol style="list-style-type: none"> Откройте файл hosts, расположенный в папке \etc\. Добавьте соответствующую информацию в файл hosts. <pre><IP-адрес хоста>< Целевой URL-адрес HP aPaaS></pre> <p>где</p> <pre><host IP address> – IP-адрес хоста, а</pre> <pre><HP aPaaS target URL> – URL-адрес хоста.</pre> <p>Пример.</p> <pre>12.345.67.890 api.abcd-azd7.local</pre> Следует повторно проверить подключение к HP aPaaS, чтобы убедиться, что процесс сбора данных запущен.
---------	---

При отображении диаграммы в виде таблицы отсутствуют метрики.

Симптом	<p>В окне Мастерской</p> <ol style="list-style-type: none"> Перейдите на панель диаграмм, создайте диаграмму на базе нескольких метрик. В меню Параметры любой диаграммы выберите параметр Просмотр в виде таблицы. <p>В табличном виде отображаются не все метрики, выбранные для построения диаграммы.</p>
Причина	<p>Метрики в таблице доступны, но они не отображаются, поскольку скрыта горизонтальная полоса прокрутки.</p>

Решение	<p>Чтобы просмотреть все метрики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прокрутите таблицу вниз при помощи вертикальной полосы прокрутки. 2. Появится дополнительная горизонтальная полоса прокрутки. <p>С помощью этой полосы прокрутки можно перемещаться по таблице.</p>
---------	--

Данные не отображаются в диаграммах на странице "Тенденции использования емкости"

Симптом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значения "Использование ЦП" и "Использование памяти" для кластера равны 0 в таблице информации о ресурсах на странице "Тенденции использования емкости" 2. Диаграмма "Выделение ресурсов хранилища" на странице "Обзор" не отображает каких-либо данных. 3. Диаграмма "Использование по типам файлов" на странице "Сводка для хранилищ" не отображает каких-либо данных.
Причина	Серверное время vPV и время vCenter, возможно, не синхронизированы.
Решение	Проверьте, синхронизированы ли серверное время vPV и время источника данных. vPV собирает в vCenter данные с определенными временными рамками. Поэтому время должно быть синхронизировано и в виртуальном модуле vPV, и в модуле или сервере vCenter.

Невозможно войти в пользовательский интерфейс vPV при включенной аутентификации PKI

Симптом	При попытке входа в vPV при включенной аутентификации PKI в окне браузера появляется сообщение "Не удастся отобразить страницу"
Причина	Срок действия сертификата CAC закончился или сертификат аннулирован.
Решение	Проверьте срок действия сертификата, а также не аннулирован ли он.

Подсказка рядом с диаграммой не отображается

Симптом	При входе в vPV из браузера Firefox подсказки для диаграмм не отображаются рядом с курсором.
Причина	Значения смещения для элементов HTML в различных браузерах отличаются.
Решение	Войдите в vPV из браузера Google Chrome.

Диаграмма отображает менее 12 точек данных (после 5 минут сбора данных) в час

Симптом	<p>Исходя из 5-минутного сбора данных диаграммы должны отображать 12 точек данных в час. Но диаграммы отображают менее 12 точек данных.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Ползунок сводки данных на панели "Параметры" дерева не отображает схожие точки данных в течение 5 минут.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Дерево отображает данные только для хостов и VM.</p>
Причина	<p>Причиной может быть следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vPV составляет диаграммы на основе суммарных значений с 5-минутным интервалом. Механизм сбора данных не всегда может закончить сбор ровно в 5-минутный срок. Поэтому 2 точки данных могут подвергнуться усреднению в процессе суммирования. <p>ИЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • В крупных средах vSphere с большим числом экземпляров (более 3000) сбор и запись данных в vPV могут происходить с задержкой. В результате пользователь может наблюдать пробелы в данных. Для сбора данных с большого числа источников серверу vCenter и vPV требуется время и ресурсы. Огромный поток данных может вызвать задержку в их записи из-за индексации и взаимосвязей между экземплярами.
Решение	<p>Если пробелы в данных продолжают иметь место или точки данных отсутствуют более 3 интервалов, проверьте настройки vCenter, полномочия пользователя и среду развертывания vPV.</p>

PV Collection Daemon не запускается после перезагрузки

Симптом	<p>PV Collection Daemon не запускается после перезагрузки. Статус <code>ovs</code> отображает <code>pvcd</code> в прерванном состоянии после перезагрузки.</p> <p>ИЛИ</p> <p>База данных Vertica не запускается после перезагрузки.</p>
Причина	<p>Если виртуальное устройство vPV не было отключено должным образом, база данных может не запуститься. Из-за этого при перезагрузке происходит выход из процесса <code>pvcd</code>.</p>
Решение	<p>Перезапустите процесс <code>pv</code> (<code>pvcd</code>, Tomcat и Vertica) после перезагрузки компьютера. Выполните команду <code>pv restart</code> из консоли vPV.</p>

Сбор данных не заканчивается

Симптом	На вкладке "Источник данных" страницы "Администрирование" статус сбора данных для vCenter длительное время отображается как Идет сбор данных .
Причина	Если имена кластеров не уникальны для экземпляров vCenter, отслеживаемых vPV, сбор данных не заканчивается.
Решение	Имена кластеров для всех экземпляров vCenter должны быть уникальными.

Прослеживание при расширенном устранении неполадок

Компонент	Описание	Расположение
pvcd (PV Collection Daemon)	<p>Демон pvcd использует механизм прослеживания XPL. pvcdXPL.itc (конфигурация прослеживания по умолчанию) доступна в каталоге /opt/OV/support.</p> <p>Чтобы начать прослеживание, запустите <code>/opt/OV/support/ovtrccfg -cf /opt/OV/newconfig/conf/xpl/trc/pvcdXPL.tcf</code> Файлы прослеживания XPL находятся в /tmp/pvcd_*.trc.</p> <p>Чтобы остановить прослеживание, запустите <code>/opt/OV/support/ovtrccfg -app pvcd -off</code></p>	Если прослеживание включено, /tmp/directory содержит файлы прослеживания (используйте <code>ls /tmp/pvcd_*.trc</code>)
Веб-сервер vPV	Начать прослеживание — <code>pv trace on</code>	/var/opt/OV/log
	Остановить прослеживание — <code>pv trace off</code>	/var/opt/OV/log

Сообщения о статусе сбора данных

В vPV при сбоях в ходе сбора данных система отображает соответствующие сообщения. Следующая таблица содержит список сообщений об ошибках, возможные причины их появления, а также методы их устранения.

Сообщение об ошибке / сообщение о статусе	Сценарий	Решение
Подключение...	vPV устанавливает подключение к источнику данных.	Решение не требуется.

Сообщение об ошибке / сообщение о статусе	Сценарий	Решение
Подключено	Сбор завершен успешно, и система ожидает запуска следующего процесса сбора.	Решение не требуется.
Идет сбор данных...	Сбор и сохранение данных в базе.	Решение не требуется.
Общее число экземпляров превышает максимально допустимое число экземпляров для бесплатной лицензии (<maxium count>). Установите бессрочную лицензию с необходимыми параметрами работы либо перейдите на страницу администрирования и запустите пробную лицензию.	Число экземпляров превышает допустимое (бесплатная лицензия).	<p>Выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подождите завершения сбора данных. • Удалите необходимое число источников данных. Дополнительные сведения об удалении источников данных см. в разделе "Удаление источника данных" на странице 19. • Установите бессрочную лицензию с необходимыми параметрами работы либо перейдите на страницу администрирования и запустите пробную лицензию.

Сообщение об ошибке / сообщение о статусе	Сценарий	Решение
<p>Общее число экземпляров превышает максимально допустимое число экземпляров, установленное для лицензии (<maximum count>). Используйте учетные данные источника с меньшим числом экземпляров.</p>	<p>Число экземпляров превышает допустимое (бесплатная лицензия).</p>	<p>Выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Используйте учетные данные источника с меньшим числом экземпляров. • Удалите необходимое число источников данных. Дополнительные сведения об удалении источников данных см. в разделе "Удаление источника данных" на странице 19.
<p>Общее число экземпляров превышает максимально допустимое число, установленное для лицензии (<максимальное число = 25>). Подождите завершения следующего сбора данных или повторно запустите его, нажав кнопку 'Перезапустить сбор'.</p>	<p>Число экземпляров превышает допустимое (бесплатная лицензия).</p>	<p>Выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подождите завершения следующего сбора данных. • Повторно запустите сбор данных, нажав кнопку 'Возобновить сбор'.

Сообщение об ошибке / сообщение о статусе	Сценарий	Решение
Общее число хостов и виртуальных машин превышает 25. Используйте учетные данные vCenter с меньшим числом хостов и виртуальных машин.	Число экземпляров превышает допустимое.	<p>Выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Удалите необходимое число источников данных. Дополнительные сведения об удалении источников данных см. в разделе "Удаление источника данных" на странице 19. • Ограничьте число экземпляров, связанных с источником данных.
Ошибка сбора данных. Проверьте, работают ли службы Libvirt на сервере vPV.	На сервере vPV не запущены службы Libvirt.	Службы Libvirt на сервере vPV должны быть запущены.
Неверное имя пользователя или пароль	Введены неверные учетные данные.	Укажите правильные сведения для входа в систему.
Время ожидания подключения истекло	Время ожидания подключения к источнику данных истекло.	Подождите следующего запуска сбора данных.

Сообщение об ошибке / сообщение о статусе	Сценарий	Решение
Не удается подключиться к серверу vCenter	<p>Это может произойти по одной из следующих причин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не удалось подключиться к источнику данных • Неверное имя источника данных. • Система не включена в сеть. 	<p>Действия</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверить работу источника данных. • Указать правильное имя источника данных. • Проверить доступ к источнику данных из vPV.
Не удается собрать сведения о производительности на vCenter	Источник данных не предоставляет сведений.	Необходимо убедиться, что службы источника данных работают и идет процесс сбора данных.
Не удается подключиться к базе данных	Ошибка подключения к базе данных.	Попробуйте перезапустить vPV.
Не удается начать сбор данных: Ошибка при подключении к базе данных	База данных отключена или vPV не может подключиться к ней.	Попробуйте перезапустить vPV.
Не удается начать сбор данных: Список MetricList пуст	Список метрик в XML-файле интеграции не содержит данных.	Обратитесь в службу поддержки.
Не удается начать сбор данных: Ошибка при чтении конфигурации базы данных	При чтении файла конфигурации базы данных произошла ошибка.	Обратитесь в службу поддержки.

Сообщение об ошибке / сообщение о статусе	Сценарий	Решение
Не удастся начать сбор данных: Не удалось создать модель	При создании модели произошел сбой.	Обратитесь в службу поддержки.
Нет подключения	Не удается создать потоки сбора данных.	Обратитесь в службу поддержки.
Ошибка подключения	При неизвестном исключении система отображает универсальное сообщение об ошибке.	Проверьте журналы/трассировки.

Глава 10: Часто задаваемые вопросы

Все источники данных

- По щелчку в контекстном меню дерева на команде "Показать производительность" для некоторых диаграмм появляется сообщение "Данные по временному отрезку каждые 5 минут отсутствуют...".

В некоторых метриках сбор данных происходит не сразу после подключения, а несколько позже. Диаграммы, которые используют такие метрики, не содержат данных при первоначальном подключении. Данные будут доступны после нескольких запусков сбора данных. В следующей таблице перечислены метрики и диаграммы.

Класс	Диаграмма	Метрика
Хост	Использование дисков	disk_read_average_kiloBytesPerSecond
		disk_write_average_kiloBytesPerSecond
	Экономия памяти	mem_sharedcommon_average_kiloBytes
		mem_shared_average_kiloBytes
Гость	Использование дисков	DiskPhysIOByteRate
		DiskPhysReadByteRate
		DiskPhysWriteByteRate

- Процесс сбора данных находится в режиме "Выполняется", при этом процесс vPV использует слишком большую долю ресурсов ЦП

По умолчанию vPV собирает данные источников каждые 5 минут. Если соединение с источником данных слишком медленное или указано слишком много экземпляров для отслеживания, сбор данных может занимать более 5 минут.

- Недоступны данные по некоторым из метрик

Для следующих метрик в vCenter 4.1 сбор данных не проводится:

■ Гость:

- Cpu_system_summation_milliseconds
- CPUUsedTime
- CPUWaitTime
- NetInPacket
- NetOutPacket

- **Хост:**

- Cpu_used_summation_milliseconds
- Cpu_idle_summation_milliseconds
- NetInPacket
- NetOutPacket

?????????. Сбор метрик хранилищ данных осуществляется только начиная с vCenter версии 5.0 и выше.

В домене Microsoft SCVMM не проводится сбор данных для хостов, групп и кластеров хостов следующих метрик:

- StorageIOPSUsage_bytesPerSecond
- NetworkIOUsage_bytesPerSecond
- Папки в **vPV** не видны.
Папки недоступны в дереве и схеме элементов конфигурации, но соответствующие виртуальные машины при этом добавлены в иерархию.
- В некоторых ресурсах отображается имя родительского элемента, в некоторых – нет.
Если несколько источников данных содержат экземпляры с одинаковыми именами, дерево vPV отображает имя непосредственного родительского элемента рядом с именем экземпляра. Имя экземпляра и имя родительского элемента записываются следующим образом: *<имя_экземпляра (имя_родительского_элемента)>*.

Пример.

Сценарий 1

Если VM (VM1) в домене vCenter принадлежит двум серверам vCenter, то в дереве элементов имя хоста (Host1) VM отображается рядом с именем VM в следующем формате: *VM1 (Host1)*.

Сценарий 2

Если хост (Host1) в домене vCenter принадлежит двум серверам vCenter, то в дереве элементов имя кластера (C1) хоста отображается рядом с именем хоста в следующем формате: *Host1 (C1)*.

При этом если Host1 не входит ни в один кластер, отображается имя центра обработки данных хоста в формате: *Host1 (Центр обработки данных)*.

Примечание. Подобный метод используется при группировании ресурсов по параметру **Группировать по** на панели **Параметры**.

- Почему в источниках данных KVM, Xen и OpenStack использование памяти всегда равно 100%?

В источниках данных KVM, Xen и OpenStack использование памяти всегда равно 100%, поскольку весь объем памяти используется для обозначения использования памяти в Libvirt. Это связано с тем, что текущие версии служб Libvirt не отображают сведения об использовании памяти.

- Метод проверки статуса базы данных в **vPV**.

Чтобы проверить статус базы данных:

- Выполните следующий набор команд на сервере vPV:

```
su pv_vertica

/opt/vertrica/bin/adminTools
```

- Откроется интерфейс пользователя администрирования базы данных Vertica.

Этот интерфейс позволяет узнать статус базы данных Vertica.

- Сведения о количестве экземпляров источника данных в дереве и на вкладках "Лицензирование" и "Управление данными" на странице администрирования могут не совпадать.

При сбое источника данных его экземпляры не учитываются при расчете общего числа экземпляров, указываемого на странице администрирования.

При этом они учитываются при расчете общего числа экземпляров в дереве vPV, до тех пор пока источник данных не будет удален со страницы администрирования в vPV.

Это связано с тем, что дерев используется для построения диаграмм и отчетов в Мастерской. Поэтому необходимо наличие сведений обо всех источниках данных, включенных в vPV.

- Дерево **vPV** отображает сведения об источнике данных, на котором произошла ошибка. Дерево vPV отображает сведения об источнике данных, на котором произошла ошибка в течение часа после завершения сбора данных.
- Строка заголовка vPV закрывает строку заголовка диаграммы производительности при перетаскивании диаграмм в строку заголовка vPV. Таким образом, закрыть диаграмму не представляется возможным. Чтобы закрыть диаграммы производительности, обновите окно браузера.
- При выборе функции "Выделить" на панели параметров число виртуальных машин, отображаемых в дереве, не совпадает с числом, указанным в мастерской.

Максимальная допустимая длина запроса Get URL – 2000 символов. При большом количестве виртуальных машин среди выделенных ресурсов общая длина запроса Get URL может превышать 2000 символов.

Если длина запроса Get URL превышает 2000 символов, некоторые из URL-адресов могут быть обрезаны. Соответственно виртуальные машины с обрезанными URL-адресами не будут отображаться в мастерской.

- Почему я не вижу хранилища данных на страницах сводок свойства "Оптимизация" после запуска vPV?

Если данные для хранилищ не наблюдаются, подождите один час и проверьте снова.

- Какие файлы журнала доступны в vPV?

В приведенной ниже таблице перечислены файлы журнала, доступные в vPV:

Компонент	Описание	Расположение
pvcd (PV Collection Daemon) и pvconfig	Инструменты pvcd и pvconfig записывают сообщения в System.txt.	/var/opt/OV/log/System.txt
Сборщики	Файл журнала статуса сборщика vCenter и OpenStack	/var/opt/OV/log/status.virtserver
	Файл журнала статуса сборщика KVM	/var/opt/OV/log/status.kvm
	Файл журнала статуса сборщика XEN	/var/opt/OV/log/tmp/status.xen
Транзакция базы данных	Файл каталога Vertica для просмотра транзакций базы данных	/var/opt/OV/databases/pv/catalog/pv/v_pv_node0001_catalog/vertica.log
Веб-сервер vPV	Компонент веб-сервера vPV записывает сообщения в файл ovpm.0.log	/var/opt/OV/log/ovpm.0.log

Сервер VMware vCenter

- Как задать верхний и нижний пороги для отметки элементов в дереве цветом таким образом, чтобы отображались цвета в рамках определенного диапазона?
 - Откройте файл `OVINSTALLDIR/newconfig/OVPM/smepack/VCENTER/integration/VCENTER_GC_Integration.xml`.

- b. Найдите метку **CI_VIEW** (например, ВМ (вычисление)) и **METRIC** (например, guestMemPercent), для которых необходимо установить пороговые значения.
- c. Введите дополнительные метки: **COLOR_METRIC_MAX_VAL** для верхнего порогового значения и **COLOR_METRIC_MIN_VAL** для нижнего порогового значения.

Например,

```
<METRIC Name="MemEntlUtil" ColorCaption="UsagePercent" SizeCaption="AvailGBs">
<COLOR_CLASS>GUEST</COLOR_CLASS>
<COLOR_METRIC>MemEntlUtil</COLOR_METRIC>
<COLOR_METRIC_MIN_VAL>50</COLOR_METRIC_MIN_VAL>
<COLOR_METRIC_MAX_VAL>80</COLOR_METRIC_MAX_VAL>
<SIZE_CLASS>GUEST_CONFIG</SIZE_CLASS>
<SIZE_METRIC>MemEntl/1024</SIZE_METRIC>
</METRIC>
```

В соответствии с предыдущим примером все виртуальные машины, у которых параметр **MemEntlUtil** ≤ 50 , будут отмечены зеленым цветом, а машины со значением параметра **MemEntlUtil** ≥ 80 будут отмечены красным. Цвета от зеленого до красного будут распределены между машинами со значениями параметра **MemEntlUtil** > 50 и < 80 , что обеспечит больше возможностей для цветовой кодировки в этом диапазоне.

Примечание. Изменять XML-файл не рекомендуется. При изменении XML-файла необходимо следить за сохранением структуры. Во время обновления программы изменения, внесенные в этот файл, не сохраняются. Придется внести все изменения заново.

- Первый сбор данных на сервере VMware vCenter занимает очень много времени. Время первого сбора данных на сервере VMware vCenter зависит от следующих факторов.
 - Число экземпляров, сведения о которых необходимо собрать.
 - Время ответа сервера VMware vCenter.

При большом количестве экземпляров и медленном ответе первый сбор данных займет длительное время. Последующие процессы сбора данных пройдут быстрее.

- После добавления сервера VMware vCenter в vPV множество элементов отсутствует, либо в дереве не отображаются соответствующие им данные.

После добавления сервера VMware vCenter требуется некоторое время для сбора данных. До тех пор пока первый процесс сбора данных не завершен, данные по новым элементам отображаться не будут, но число ресурсов на панели "Ресурсы" будет обновлено. Чтобы увидеть список ресурсов VMware vCenter в дереве, необходимо дождаться завершения первого сбора данных (время последнего сбора данных отображается на вкладке **Источники данных** на странице **Администрирование**).

- Метрики хранилища данных не отображаются в vPV.
Это может происходить в версиях сервера VMware vCenter 4.x. Метрики хранилища данных для версий 4.x недоступны. Необходимо войти на сервер VMware vCenter при помощи клиента VI и выбрать первый доступный элемент в дереве клиента VI. На правой панели появятся сведения о сервере VMware vCenter и его версии.
- Отсутствуют микро-диаграммы по источникам данных.
Возможно это связано с тем, что сервер VMware vCenter был только что добавлен. Сбор метрик хранения происходит каждые 30 минут, поэтому данные все еще недоступны. Необходимо дождаться завершения хотя бы двух циклов сбора данных.
- Хранилище данных не отображается в дереве.
Хранилище данных не отображается в дереве, если сбор данных о хранилищах данных на сервере VMware vCenter не осуществляется. Необходимо войти на сервер VMware vCenter при помощи клиента VI и проверить наличие на вкладке **Производительность** сведений о хранилищах данных.
- Диаграммы, заданные по умолчанию для хранилищ данных, не содержат сведений.
Измените временной промежуток для диаграммы и проверьте наличие данных еще раз.
- Ресурсы, доступные на клиенте VI, не отображаются в vPV.
Возможно, отсутствуют хронологические данные. Проверьте наличие хронологических данных в клиенте VI.
- После удаления сервера VMware vCenter в дереве отображаются сведения о нем.
Дерево будет обновлено после завершения следующего процесса сбора данных (для всех серверов VMware vCenter).
- Отсутствуют метрики ввода/вывода в систему хранения данных в vPV.
Метрики ввода/вывода в систему хранения данных недоступны для версий серверов VMware vCenter 4.x.
- Какой уровень ведения журнала необходим для сервера VMware vCenter?
Для сервера VMware vCenter необходимо задать уровни ведения журнала 1 и 2. Уровень 2 позволяет серверу VMware vCenter собирать данные для следующих метрик ввода/вывода в систему хранения данных:
 - NumDiskReads
 - NumDiskWrites

- После удаления нескольких экземпляров VMware vCenter на вкладке источников данных некоторые из них отображаются на вкладке.

Закройте браузер и откройте его снова.

- Почему Отчеты и Тенденции использования емкости отображают несоответствие в значениях выделения и использования ресурсов?

Это происходит потому, что использование ресурсов гипервизора также учитывается при расчете значений использования. Если использование ресурса приближается или достигло предельной емкости, отображаемые значения будут превышать уровень выделения ресурсов, так как сюда также будет включено использование гипервизора.

Microsoft SCVMM

- Почему vPV строит диаграммы производительности для отключенных VM?

Иногда, если VM удаляется из vCenter, синхронизация между SCVMM и vCenter может происходить некорректно. Поэтому для отключенной VM также может быть построена диаграмма.

- Файл журнала содержит сообщение об ошибке: Error occurred: Unable to connect to remote server

Возможно, между сервером vPV и Microsoft SCVMM используется брандмауэр. Настройте брандмауэр таким образом, чтобы обеспечить связь между серверами, и откройте порты: 8081 и 8444.

- После удаления источника данных Microsoft SCVMM на странице администрирования сведения о нем отображаются в дереве.

Перед удалением источника данных следует запустить файл **Stop-Collector.bat**.
Дополнительные сведения см. в разделе "[Удаление источника данных](#)" на [странице 19](#)

- Отсутствуют микро-диаграммы по виртуальным машинам.

Микро-диаграммы создаются только после завершения двух циклов сбора данных.

- После удаления виртуальной машины из Microsoft SCVMM сведения о ней по-прежнему отображаются в дереве ЭК на странице мастерской.

После удаления виртуальной машины из Microsoft SCVMM сведения о VM или хосте по-прежнему будут отображаться в дереве ЭК на странице "Мастерская". При этом элемент отображается неактивным – это означает, что ресурс выключен или сбор данных о нем не осуществляется. При создании диаграмм или запуске отчетов о таком ресурсе будут использоваться данные, собранные до момента его отключения.

- Сразу после добавления источника данных SCVMM данные в нем не отображаются.

Иногда интервал между циклами сбора данных для SCVMM превышает 9 минут.

KVM/Xen

- В доменах KVM и Xen метрики памяти и ЦП не отображаются в Мастерской на вкладках



"Метрики" и "Диаграммы".

Текущая версия Libvirt (0.10.2) не поддерживает метрики памяти и ЦП для хостов Xen. Поэтому такие метрики не отображаются в Мастерской на вкладках "Метрики" и "Диаграммы". Для просмотра этих метрик необходимо использовать экземпляр Domain-0.

Также для хостов Xen диаграмм использования ЦП не отображается, если использование ЦП составляет менее одного процента.

- На диаграммах Xen не отображаются данные в первые пять минут.
vPV не собирает метрики использования и производительности для хостов и гостевых систем (ВМ) при первом сборе данных. Поэтому при первом сборе данных отсутствуют данные для создания диаграмм Xen.
- Если хост KVM/Xen
 1. отключить в процессе изменения IP-адреса,
 2. а затем вновь подключить его,использование ЦП для всех гостевых систем будет иметь значение 100%
Корректное значение использования ЦП будет отображаться по истечении двух циклов сбора данных.

HP aPaaS

- Значок  отображает некорректные сведения о пользователях.
Если в домене HP aPaaS отсутствуют доступные приложения, при нажатии на значок  в дереве отображаются неверные данные.
- При добавлении нескольких экземпляров HP aPaaS в vPV в дереве отображается только один узел.
После добавления целевых объектов HP aPaaS для отображения всех узлов vPV требуется до 5 минут.
- После удаления нескольких экземпляров хостов HP aPaaS на вкладке источников данных некоторые из них отображаются на вкладке.
Закройте браузер и откройте его снова.

Благодарим за отзыв!

Если у вас есть комментарии к данному документу, [обратитесь в отдел документации](#) по электронной почте. Если на вашем компьютере настроен клиент электронной почты, при нажатии на ссылку выше откроется окно нового сообщения, в теме которого будет указана следующая информация:

Отзывы о PDF-версия интерактивной справки (Virtualization Performance Viewer 1.20)

Напишите в сообщении свой отзыв и отправьте его нам.

Если клиент электронной почты не настроен, скопируйте приведенную выше информацию в окно нового сообщения вручную, а затем отправьте свой отзыв по адресу `your_IE_team_PDL@hp.com`.