

# Руководство пользователя

Версия zVirt Metrics: 1.0

## Обозначения и сокращения

ВМ	-	виртуальная машина
ПО	-	программное обеспечение
ЦП	-	центральный процессор

## Термины и определения

Дашборд	-	интерактивная информационная панель, которая отображает ключевые показатели и данные в удобной для восприятия форме. Дашборды позволяют быстро оценить ситуацию и принять решение на основе представленных данных. Они могут включать графики, диаграммы, таблицы и другие визуальные элементы для наглядного представления информации
Hosted Engine	-	менеджер управления, работающий в виртуальной машине на специализированных хостах (хостах с ролью Hosted Engine) в той же среде, которой он управляет
zVirt	-	комплексное программное решение для безопасного управления средой виртуализации, разработанное ООО «ОРИОН». Продукт зарегистрирован в Реестре российского программного обеспечения

## 1. Общие сведения

Модуль zVirt Metrics предназначен для мониторинга и аналитики загрузки инфраструктуры виртуализации в едином интерфейсе. В процессе работы модуля выполняется сбор разрозненных данных из распределенных инсталляций zVirt и их агрегация для осуществления анализа, оптимизации и оперативной реакции на инциденты.

К ключевым особенностям модуля zVirt Metrics относятся:

- сбор 119 метрик с системы виртуализации по 5 категориям: центр данных, кластер, хост, хранилище, виртуальная машина;
- аналитика производительности и утилизации ресурсов;

- сбор данных из разрозненных инсталляций в едином интерфейсе мониторинга для отображения загрузки инфраструктуры виртуализации;
- возможность хранения информации в «горячем» (до 1 месяца с интервалом в 30 секунд) и «холодном» (с усреднением значений данных до 5 минут) хранилище.

Для выполнения задач по администрированию, мониторингу и аналитике пользователям доступны следующие порталы, входящие в состав модуля zVirt Metrics:

- портал администрирования подключений Analytics;
- портал мониторинга Grafana;
- портал аналитики Superset;
- портала для просмотра информации по ETL-процессам Airflow.

Данная инструкция содержит описание действий пользователя, обладающего соответствующими правами доступа, на порталах:

- портале мониторинга Grafana;
- портале аналитики Superset.

## 2. Работа с порталом мониторинга Grafana

---

### 2.1. Назначение портала мониторинга

Портал мониторинга Grafana предназначен для просмотра в режиме реального времени текущего состояния инфраструктуры.

Данный портал содержит дашборды, на которые выводятся данные, хранящиеся в так называемом «горячем» хранилище. Данные «горячего» хранилища собираются за 30 секунд и хранятся 1 месяц.


### 2.2. Авторизация на портале мониторинга Grafana

Для входа на портал мониторинга Grafana (далее - портал Grafana) необходимо:

1. Перейти по ссылке <https://grafana.sample.box>. Доменное имя задается при установке в параметрах инсталляционного файла.
2. В окне аутентификации ввести имя пользователя и пароль, предоставленные администратором.

В случае успешной аутентификации откроется главное окно портала Grafana.

## 2.3. Просмотр данных раздела «Обзор zVirt»

Для перехода к разделу «Обзор zVirt» развернуть панель навигации главного окна портала Grafana, нажав на кнопку  в левом верхнем углу. На панели навигации выбрать пункт «Dashboards», в появившемся списке перейти в раздел «Обзор системы».

Откроется раздел «Обзор zVirt» с общей информацией об инфраструктуре системы. Все представленные данные сгруппированы на следующих информационных панелях:

1. Данные о количестве установленных менеджеров управления Hosted Engine в средах, с которых собираются метрики:
  - а. «Всего» – общее количество хостов в средах;
  - б. «Включено» – количество хостов, находящихся в работоспособном состоянии;
  - с. «Выключено» - количество хостов, находящихся в выключенном состоянии.
2. Данные о количестве центров данных в средах, с которых собираются метрики:
  - а. «Всего» – общее количество центров данных среды;
  - б. «Включено» – количество центров данных, находящихся в работоспособном состоянии;
  - с. «Выключено» - количество центров данных, находящихся в выключенном состоянии.
3. Данные о количестве кластеров хостов в средах, с которых собираются метрики:
  - а. «Всего» – общее количество кластеров;
  - б. «Включено» – количество кластеров, находящихся в работоспособном состоянии;
  - с. «Выключено» - количество кластеров, находящихся в выключенном состоянии.
4. Данные о количестве существующих хранилищ в средах, с которых собираются метрики:
  - а. «Всего» – общее количество хранилищ;
  - б. «Включено» – количество хранилищ, находящихся в работоспособном состоянии;
  - с. «Выключено» - количество хранилищ, находящихся в выключенном состоянии.
5. Данные о количестве хостов в средах, с которых собираются метрики:
  - а. «Всего» – общее количество хостов;
  - б. «Включено» – количество хостов, находящихся в работоспособном состоянии;
  - с. «Выключено» - количество хостов, находящихся в выключенном состоянии.
6. Данные о количестве виртуальных машин в средах, с которых собираются метрики:
  - а. «Всего» – общее количество ВМ;
  - б. «Включено» – количество ВМ, находящихся в работоспособном состоянии;

с. «Выключено» - количество ВМ, находящихся в выключенном состоянии.

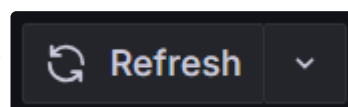
## 2.4. Просмотр данных раздела «Обзор кластера zVirt»

Для перехода к разделу «Обзор кластера zVirt» на панели навигации выбрать пункт «Dashboards», в списке разделов перейти в раздел «Обзор кластера zVirt». Откроется раздел «Обзор кластера zVirt» с данными о текущей конфигурации, состоянии ресурсов и проценте их использования определенным кластером.


В верхней части раздела расположены следующие элементы для фильтрации данных, отображаемых в области «Информация о кластере»:

- «Провайдер» – для выбора провайдера среды, с которой собираются метрики, из списка возможных значений;
- «Центр данных» – для выбора центра данных среды из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного провайдера;
- «Кластер» – для выбора кластера среды из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного центра данных;
- «Период» – для выбора периода фильтрации данных из предопределенного списка значений (от 5 минут до 5 лет).

Для обновления информации вручную нажать кнопку



. Чтобы

информация обновлялась автоматически через определенный интервал времени, следует нажать кнопку  и выбрать интервал из списка предопределенных значений.

Для просмотра краткого описания раздела необходимо перейти в область «Описание».

Для просмотра подробной информации необходимо перейти в область «Информация о кластере». На информационных панелях области «Информация о кластере» отображаются следующие данные:

1. Количество хостов: общее и хостов в работоспособном состоянии.
2. Количество ВМ: общее, ВМ в работоспособном состоянии, ВМ в выключенном состоянии, ВМ, находящихся в других статусах.
3. Количество ядер центральных процессоров: общее, используемое, неиспользуемое.
4. Загрузка ЦП хостами в выбранном кластере в процентах.
5. Размер памяти в кластере: общий, используемый и свободный.
6. Объем используемой хостами памяти в выбранном кластере в процентах.

В области «Информация о кластере» также отображаются сформированные по заданным параметрам фильтрации графики:

1. Перераспределение памяти виртуальной машины выбранного кластера.
2. Перераспределение ресурсов ЦП виртуальной машины выбранного кластера.
3. График использования ЦП хостами выбранного кластера. Чтобы просмотреть график по определенному хосту, необходимо нажать на наименование данного хоста под графиком.
4. График использования ОП хостами выбранного кластера. Чтобы просмотреть график по определенному хосту, необходимо нажать на наименование данного хоста под графиком.

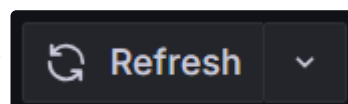
## 2.5. Просмотр данных раздела «Обзор хоста zVirt»

Для перехода к разделу «Обзор хоста zVirt» на панели навигации выбрать пункт «Dashboards», в списке разделов перейти в раздел «Обзор хоста zVirt». Откроется раздел «Обзор хоста zVirt» с данными о состоянии хоста и использовании ресурсов данным хостом.


В верхней части раздела расположены следующие элементы для фильтрации данных, отображаемых в области «Информация о хосте»:

- «Провайдер» – для выбора провайдера среды, с которой собираются метрики, из списка возможных значений;
- «Центр данных» – для выбора центра данных среды из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного провайдера;
- «Кластер» – для выбора кластера среды из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного центра данных;
- «Хост» – для выбора хоста кластера из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного кластера;
- «Период» – для выбора периода фильтрации данных из predetermined списка значений (от 5 минут до 5 лет).

Для обновления информации вручную нажать кнопку



. Чтобы

информация обновлялась автоматически через определенный интервал времени, следует нажать кнопку  и выбрать интервал из списка predetermined значений.

Для просмотра краткого описания раздела необходимо перейти в область «Описание». В данной области также отображается наименование кластера хоста, центра данных и FQDN-или IP-адрес данного хоста.

Для просмотра подробной информации необходимо перейти в область «Информация о хосте». На информационных панелях области «Информация о хосте» отображаются следующие данные:

1. Текущий статус хоста: включен или выключен.
2. Перераспределение ресурсов ЦП виртуальных машин выбранного хоста.
3. Перераспределение памяти виртуальной машины выбранного хоста.
4. Количество запущенных виртуальных машин: общее, в работоспособном состоянии, мигрированных и ВМ, находящихся в других статусах.
5. Загрузка ЦП в процентах.
6. Количество ядер процессора: общее, используемое, неиспользуемое.
7. Объем использования памяти хоста в процентах.
8. Размер памяти хоста: общий, используемый, неиспользуемый.
9. Объем использования хостом дискового пространства хранилища в процентах.
10. Размер дискового пространства виртуальных машин: общий, используемый, неиспользуемый.
11. Количество ядер ЦП ВМ: общее, используемое, неиспользуемое.
12. Объем виртуальной памяти: общий, используемый, неиспользуемый, буферизированной памяти, кешированной памяти, свободной памяти.
13. Количество сокетов.
14. Частота процессора в ГГц.

В области «Информация о хосте» также отображаются сформированные по заданным параметрам фильтрации графики:

1. График использование ЦП по метрике в процентах. Чтобы просмотреть график по определенному параметру, необходимо нажать на наименование данного параметра под графиком.
2. График использования ЦП в последней конфигурации хоста в процентах.
3. График использования памяти хостом в процентах.
4. График по скорости приема и передачи данных в хосте в процентах. Чтобы просмотреть график по определенному параметру, необходимо нажать на наименование данного параметра на панели, расположенной в правой части графика.

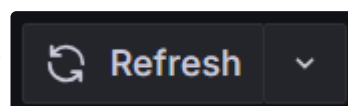
## **2.6. Просмотр данных раздела «Обзор виртуальных машин zVirt»**

Для перехода к разделу «Обзор виртуальных машин zVirt» на панели навигации выбрать пункт «Dashboards», в списке разделов перейти в раздел «Обзор виртуальных машин zVirt». Откроется раздел «Обзор виртуальных машин zVirt» с данными о состоянии ВМ хоста и использовании ресурсов в разрезе ВМ.


В верхней части раздела расположены следующие элементы для фильтрации данных, отображаемых в области «Информация о ВМ»:

- «Провайдер» – для выбора провайдера среды, с которой собираются метрики, из списка возможных значений;
- «Центр данных» – для выбора центра данных среды из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного провайдера;
- «Кластер» – для выбора кластера среды из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного центра данных;
- «Хост» – для выбора хоста кластера из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного кластера;
- «Виртуальная машина» – для выбора виртуальной машины, развернутой на хосте. Список значений зависит от выбранного хоста;
- «Диск» – для выбора диска виртуальной машины. Список значений зависит от выбранной ВМ;
- «Период» – для выбора периода фильтрации данных из предопределенного списка значений (от 5 минут до 5 лет).

Для обновления информации вручную нажать кнопку



. Чтобы

информация обновлялась автоматически через определенный интервал времени, следует нажать кнопку  и выбрать интервал из списка предопределенных значений.

Для просмотра подробной информации необходимо перейти в область «Информация о ВМ». На информационных панелях области «Информация о ВМ» отображаются следующие данные:

1. В левой части панели отображаются следующие данные по статусу ВМ:
  - a. наименование центра данных;
  - b. наименование кластера;
  - c. наименование хоста;
  - d. наименование ВМ;
  - e. тип операционной системы, на которой развернута ВМ;
  - f. IP-адрес хоста.
2. В правой части панели отображаются следующие параметры ВМ:
  - a. количество ядер процессора;
  - b. загрузка процессора в процентах;
  - c. объем ОП, выделенной ВМ, в ГБ;

- d. объем использования памяти в процентах;
- e. общий объем дискового пространства;
- f. количество дисков VM;
- g. объем используемого дискового пространства в процентах.

В области «Информация о VM» также отображаются сформированные по заданным параметрам фильтрации графики:

1. График загрузки процессора выбранной VM.
2. График использования памяти.
3. График скорости чтения и записи с диска.
4. График по операциям дискового ввода-вывода.

## 2.7. Просмотр данных раздела «Обзор домена хранения zVirt»

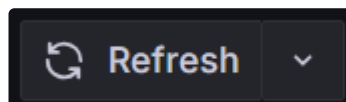
Для перехода к разделу «Обзор домена хранения zVirt» на панели навигации выбрать пункт «Dashboards», в списке разделов перейти в раздел «Обзор домена хранения zVirt».


Откроется раздел «Обзор домена хранения zVirt» с данными о состоянии и параметрах домена хранения.

В верхней части раздела расположены следующие элементы для фильтрации данных, отображаемых в области «Информация о VM»:

- «Провайдер» – для выбора провайдера среды, с которой собираются метрики, из списка возможных значений;
- «Центр данных» – для выбора центра данных среды из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного провайдера;
- «Хранилище» – для выбора хранилища из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного центра данных;
- «Период» – для выбора периода фильтрации данных из предопределенного списка значений (от 5 минут до 5 лет).

Для обновления информации вручную нажать кнопку



Чтобы информация обновлялась автоматически через определенный интервал времени, следует нажать кнопку  и выбрать интервал из списка предопределенных значений.

Для просмотра подробной информации необходимо перейти в область «Информация о домене хранения». На информационных панелях области «Информация о домене хранения» отображаются следующие данные:




1. Наименования: провайдера, центра обработки данных, домена хранилища.
2. Текущий статус.
3. Объем используемой памяти хранилища в процентах.
4. Объем свободной памяти хранилища в процентах.
5. Статус основного или неосновного хранилища.
6. Количество дисков хранилища.
7. Объем памяти хранилища: общий, используемый, свободный.
8. Размер блока хранения.

В области «Информация о домене хранения» также отображаются сформированные по заданным параметрам фильтрации графики:

1. График изменения свободного объема памяти домена хранения.
2. График изменения используемого объема памяти домена хранения. Чтобы просмотреть график по определенному параметру, необходимо нажать на наименование данного параметра под графиком.
3. График изменения скорости чтения / записи. Чтобы просмотреть график по определенному параметру, необходимо нажать на наименование данного параметра под графиком.
4. График изменения задержки чтения / записи / сброса. Чтобы просмотреть график по определенному параметру, необходимо нажать на наименование данного параметра под графиком.

## 2.8. Завершение работы с порталом мониторинга Grafana

Чтобы завершить работу с порталом мониторинга Grafana под текущей учетной записью, необходимо нажать кнопку , в выпавшем меню выбрать команду «Sign out» («Выйти из системы»).

## 3. Работа с порталом аналитики Superset

---

### 3.1. Назначение портала аналитики

Портал аналитики Superset предоставляет возможность просмотра аналитических данных по потреблению ресурсов объектами системы zVirt за различные периоды времени, включая старые временные отрезки.

Данный портал содержит дашборды, на которые выводятся данные, хранящиеся в так

называемом «холодном» хранилище. Данные «холодного» хранилища собираются за 30 сек, агрегируются в средние значения за 5 минут и хранятся до 1 года.

## 3.2. Авторизация на портале аналитики Superset

Для входа на портал аналитики Superset (далее – портал Superset) необходимо:

1. Перейти по ссылке <https://superset.sample.box>. Доменное имя задается при установке в параметрах инсталляционного файла.
2. В окне аутентификации ввести имя пользователя и пароль, предоставленные администратором.

В случае успешной аутентификации откроется главное окно портала Superset. Для перехода к просмотру данных zVirt Metrics в главном окне портала Superset перейти в раздел «Dashboards» и нажать на панель zVirt Metrics.

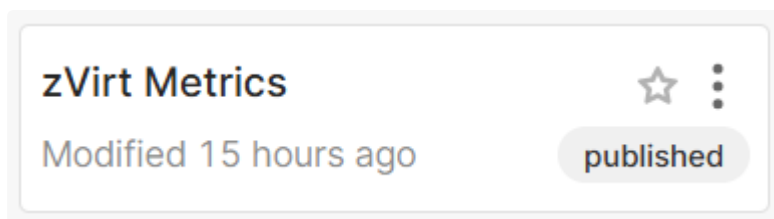


Рисунок 1. Панель для перехода к аналитическим данным zVirt Metrics

В левой части главного окна появится панель для фильтрации данных, представленных на следующих вкладках правой части главного окна:

- «zVirt»;
- «Кластер»;
- «Хост»;
- «Виртуальная машина»;
- «Хранилище».

## 3.3. Фильтрация данных портала Superset

### 3.3.1. Панель фильтрации

Панель фильтрации, расположенная в левой части главного окна портала Superset, предназначена для поиска и фильтрации информации, представленной на вкладках главного окна.

timestamp



main-dev ✕

▼

DatacenterSDN ×

▼

Default ×

2 options

▼

Default ×

▼

10 options

▼

1000 options



CLEAR ALL

### Рисунок 2. Панель фильтрации

Фильтр содержит следующие поля для ввода параметров поиска:

1. «Период времени», в котором указывается дата начала и дата окончания периода отображения данных. При нажатии на поле появляется диалоговое окно для изменения временного диапазона. В данном окне можно выбрать тип диапазона из предопределенного списка значений, ввести дату начала и дату окончания периода, указать привязку к определенной дате и времени. В нижней части окна отображается текущий период времени, за который осуществляется выборка данных.
2. «Имя провайдера», в котором выбирается один или несколько провайдеров из списка подключений к менеджерам управления, с которых собираются метрики. В списке значений можно выбрать одновременно несколько провайдеров.
3. «Центр данных», в котором выбирается один или несколько центров данных подключенных платформ виртуализации zVirt из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного провайдера. В списке значений можно выбрать одновременно несколько центров данных.
4. «Кластер», в котором выбирается один или несколько кластеров центров данных из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранного центра данных. В списке значений можно выбрать одновременно несколько кластеров.
5. «Хост» – в котором можно выбрать один или несколько хостов кластеров из списка возможных значений. Список значений зависит от выбранных кластеров. В списке значений можно выбрать одновременно несколько хостов.
6. «Виртуальная машина» – в котором можно выбрать виртуальные машины, развернутые на хостах. Список значений зависит от выбранных хостов. В списке значений можно выбрать одновременно несколько VM.

По завершении ввода значений в поля фильтра нажать кнопку «Применить» для применения заданных параметров фильтрации. Параметры фильтрации будут применены к данным на ВСЕХ вкладках главного окна.

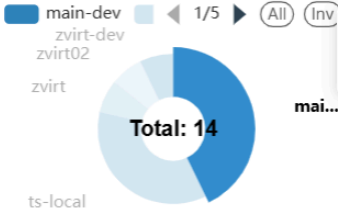
Для отмены заданных значений нажать кнопку «Очистить».

### **3.3.2. Перекрестные фильтры**

Помимо заданных пользователем значений в основных полях фильтрации, на панели фильтрации также отображаются (и применяются при поиске) значения параметров, выбранных пользователем на информационных панелях вкладок в правой части главного окна.

Например, если на панели «Хосты провайдера» вкладки «Cluster» выбран определенный провайдер (в данном случае – main-dev), наименование данного провайдера появится в области «Cross filters» на панели фильтрации. Данные, представленные на ВСЕХ вкладках главного окна, будут отфильтрованы по значению этого параметра.

Hosts by Provider



Hosts by CPU and RAM usage

srv2.main.dev.local	786af38e-046b-4db6-b5a8-e455924a009a	15c3-a563-
srv3.main.dev.local	ad3da7bc-82be-4311-b2af-3d3eaeaf75c9	



## Cross-filters

provider\_name main-dev ✕

2025-06-01T09:33:1... 

6 options

3 options

4 options

4 options

APPLY FILTERS

### Рисунок 3. Добавление перекрестного фильтра

## Hosts by CPU and RAM usage

host ▾	hostId ▾
srv1.main.dev.local	74f7edf9-b825-45c3-a563-38d00e0f5879
srv2.main.dev.local	786af38e-046b-4db6-b5a8-e455924a009a
srv3.main.dev.local	ad3da7bc-82be-4311-b2af-3d3eaeaf75c9

### Filters



+ ADD/EDIT FILTERS

#### Cross-filters ^

Hosts by CPU and RAM usage 🔍

host **srv1.main.dev.l...** ✕

Hosts by Provider 🔍

provider\_name **main-dev** ✕

#### timestamp

2025-06-01T09:33:1... 📅

Рисунок 4. Добавление еще одного параметра в перекрестный фильтр

## 3.4. Просмотр аналитических данных по системе zVirt в целом

Для просмотра аналитических данных по среде zVirt в целом необходимо в правой части главного окна перейти на вкладку «zVirt».

Все данные представлены на информационных панелях, распределенных по следующим группам:

1. Количество объектов системы за выбранный на панели фильтрации период времени:

- провайдеров;
- центров данных;
- кластеров
- доменов хранения;
- хостов;
- виртуальных машин.

При помещении курсора на определенную область графика, представленного на каждой информационной панели, появится всплывающая подсказка, в которой отобразится значение параметра в определенный момент времени.

2. Графики статусов следующих объектов за день:

- хранилищ;
- хостов;
- виртуальных машин.

3. Данные по потреблению ресурсов системы:

- общее количество ядер процессоров;
- загрузка ЦП кластеров в процентах;
- общий объем оперативной памяти кластеров в ГБ;
- объем используемой оперативной памяти кластеров в процентах;
- общий объем хранилища в ГБ;
- объем используемой памяти хранилища в процентах.

4. Таблицы с рейтингами топ-10 объектов по потреблению ресурсов:

- Топ-10 хранилищ по использованию в среднем, в ГБ;
- Топ-10 хостингов по использованию в среднем;
- Топ-10 виртуальных машин по средней загрузке процессора;
- Топ-10 виртуальных машин по среднему использованию оперативной памяти;
- Топ-10 виртуальных машин по среднему использованию диска;
- Топ-10 виртуальных машин по задержке записи;
- Топ-10 виртуальных машин по задержке чтения в среднем.

По столбцам таблиц можно выполнять сортировку в прямом и обратном порядке.

При помещении курсора на любой элемент, представленный на графике, появляется



соответствующая подсказка.

### 3.5. Просмотр аналитических данных по кластерам

Для просмотра аналитических данных по кластерам zVirt необходимо в правой части главного окна перейти на вкладку «Cluster». Все данные представлены на следующих информационных панелях:

1. Диаграмма распределения кластеров по провайдерам.
2. Список кластеров с данными по использованию ЦП и оперативной памяти.
3. Список кластеров с данным по количеству хостов в среднем.
4. Список кластеров с данными по количеству виртуальных машин в среднем.
5. График по статусам хостов за один день.
6. График по статусам виртуальных машин за один день.

По столбцам таблиц можно выполнять сортировку в прямом и обратном порядке.

При помещении курсора на любой элемент, представленный на графике, появляется соответствующая подсказка.

### 3.6. Просмотр аналитических данных по хостам

Для просмотра аналитических данных по хостам zVirt необходимо в правой части главного окна перейти на вкладку «Host».

Все данные представлены на следующих информационных панелях:

1. Диаграмма распределения хостов по провайдерам.
2. Список хостов с данными по использованию ЦП и оперативной памяти.
3. Список хостов с данными по количеству виртуальных машин в хостах.
4. График по статусам виртуальных машин за один день.
5. График по количеству виртуальных машин по хостам за один день. Ниже представлены следующие графики по хостам:
  - использование ЦП, находящихся в режиме ожидания;
  - использование системного ЦП;
  - частота процессора в МГц;
  - сокеты процессора;
  - используемая память
  - использование оперативной памяти по названию
  - свободная память;

- скорость приема данных бит в секунду;
- скорость приема данных байт в секунду;
- общее количество принятых данных;
- скорость передачи данных бит в секунду;
- скорость передачи данных байт в секунду;
- общее количество переданных данных;
- общее количество ошибок при приеме;
- общее количество ошибок при передаче;
- общее использование сети;
- общее количество ошибок при передаче данных.

По столбцам таблиц можно выполнять сортировку в прямом и обратном порядке.

При помещении курсора на любой элемент, представленный на графике, появляется соответствующая подсказка.

## 3.7. Просмотр аналитических данных по виртуальным машинам

Для просмотра аналитических данных по виртуальным машинам zVirt необходимо в правой части главного окна перейти на вкладку «VM». Все данные представлены на следующих информационных панелях:

1. Диаграмма распределения VM по провайдерам.
2. График по статусам VM за один день.
3. ТОП-10 VM по использованию ресурсов системы в среднем. По столбцам таблицы можно выполнять сортировку в прямом и обратном порядке.

Ниже представлены графики по использованию ресурсов системы виртуальными машинами суммарно или в среднем, в зависимости от типа графика.

При помещении курсора на любой элемент, представленный на графике, появляется соответствующая подсказка.

## 3.8. Просмотр аналитических данных по доменам хранения

Для просмотра аналитических данных по доменам хранения zVirt необходимо в правой части главного окна перейти на вкладку «Storage».

Все данные представлены на следующих информационных панелях:

1. Диаграмма распределения доменов хранения по провайдерам.

2. График по использованию доменов хранения в процентах, с группировкой по доменам хранения.
3. График использования доменов хранения по дням.

Ниже представлены следующие графики по доменам хранения:

- общий объем памяти в ГБ;
- объем используемой памяти в ГБ;
- скорость записи в домене хранения в МБ/с;
- задержка записи в домене хранения в секундах;
- операции записи в домене хранения;
- скорость чтения в домене хранения МБ/с;
- задержка чтения в домене хранения в секундах;
- операции чтения в домене хранения.

В области Disk представлены следующие информационные панели:

1. Список доменов хранения с данными по количеству дисков.
2. Графики по дискам доменов хранения:
  - количество виртуальных машин;
  - фактический размер диска, ГБ;
  - размер диска, ГБ;
  - скорость записи;
  - задержка записи;
  - операции записи;
  - скорость чтения;
  - задержка чтения;
  - операции чтения.

При помещении курсора на любой элемент, представленный на графике, появляется соответствующая подсказка.

## 4. Аварийные ситуации

---

Для получения аутентификационных данных, настройки прав доступа, а также в случае возникновения ошибок в работе приложения, необходимо обратиться к администратору системы.

