

# Arenadata™ Database

*Версия - v6.13.0-arenadata12*

**Требования к инфраструктуре для развертывания кластера  
Arenadata DB**

# Оглавление

- 1 Требования к инфраструктуре для развертывания кластера Arenadata DB с доступом в Интернет (online) 3
- 2 Требования к инфраструктуре для развертывания кластера Arenadata DB без доступа в Интернет (offline) 7

В документе представлена необходимая информация для online и offline установки кластера Arenadata DB, а так же минимальные аппаратные и программные требования. Документ может быть полезен администраторам, программистам, разработчикам и сотрудникам подразделений информационных технологий, осуществляющих внедрение кластера.

---

**Important:** Контактная информация службы поддержки – e-mail: [info@arenadata.io](mailto:info@arenadata.io)

---

# Глава 1

## Требования к инфраструктуре для развертывания кластера Arenadata DB с доступом в Интернет (online)

- *Необходимая информация для установки кластера;*
- *Минимальные аппаратные требования;*
  - *Сеть;*
  - *Мастер-сервер;*
  - *Сервер-сегмент;*
  - *Программные требования.*

### 1.1 Необходимая информация для установки кластера

Необходимая информация для online-установки кластера **Arenadata DB**:

- IP-адреса всех серверов в кластере, сопоставленные с их ролями;
- Адрес доступного NTP-сервера;
- Доступ к пользователю root/любому пользователю с правами SUDO на серверах кластера;
- Одинаковые имена устройств хранения в ОС на сегментах (например, */dev/sdc*);
- Одинаковые имена устройств хранения в ОС на мастере и резервном мастере (например, */dev/sdc*);
- Доступ к развернутому на выделенном сервере **Arenadata Cluster Manager**.

### 1.2 Минимальные аппаратные требования

#### 1.2.1 Сеть

Минимальные аппаратные требования к сети для online-установки кластера **Arenadata DB**:

- Наличие одной или нескольких выделенных и обособленных одноранговых Interconnect-сетей под цели внутренней коммуникации кластера;

- К Interconnect-сетям должны быть подключены все сервера кластера, серверам должны быть розданы адреса, и сервера должны «видеть» друг друга;
- Скорость Ethernet от *1 Гб/с* (стандартом является *10 Гб/с*);
- Отсутствие firewalls и другого ПО, блокирующего или замедляющего трафик;
- Внутри кластера должна быть открыта коммуникация по всем портам;
- Снаружи кластер должен быть доступен по следующим портам:
  - *22* (ssh);
  - *5432* (income postgresql interface);
- Для доступа к серверам точного времени для мастер-серверов должен быть открыт доступ по порту *123/udp*;
- Для отправки метрик на сервер мониторинга к нему должно быть разрешено подключение серверов кластера (по умолчанию *2015/tcp*, *2016/udp*);
- Для отправки статусов компонентов кластера в ADCM к нему должно быть разрешено подключение серверов кластера (по умолчанию порт *8000*);
- Доступность Ping любого из серверов (*ICMP*)

### 1.2.2 Мастер-сервер

Минимальные аппаратные требования к мастер-серверу для online-установки кластера **Arenadata DB**:

- Физический сервер;
- RAM: от *16 Гб*;
- ROM: отдельный физический RAID10-массив, неформатированный, от *5 Гб* и больше;
- CPU: от *8* ядер.

### 1.2.3 Сервер-сегмент

Минимальные аппаратные требования к сервер-сегменту для online-установки кластера **Arenadata DB**:

- Физический сервер;
- RAM: от *32 Гб*;
- ROM: один или несколько физических RAID10-массивов, неформатированных, от *10 Гб* каждый;
- CPU: от *16* ядер.

### 1.2.4 Программные требования

Минимальные программные требования для online-установки кластера **Arenadata DB**:

- ОС – RHEL/CentOS 7.6.1810, AltLinux 8.0 SPT, SLES 15sp1;

---

**Important:** AltLinux, SLES доступны для установки только в Enterprise версии

---

- Процесс установки модифицирует следующие системные файлы:
  - */etc/fstab*;
  - */etc/hosts*;

- `/etc/hostname`;
- `/etc/chrony.conf`;
- `/etc/ssh/sshd_config`;
- `/etc/selinux/config`;
- `/etc/security/limits.conf`;
- Создает новые файлы в `/usr/lib/systemd/system/`;
- Создает новые файлы в `/etc/cgconfig.d/`.

Перечисленные файлы не должны контролироваться системой управления конфигурации (при ее наличии).

- Процесс установки останавливает и выключает сервисы `firewalld` и `SELinux`, данные сервисы не должны контролироваться системой управления конфигурации (при ее наличии);
- Процесс установки создает новые сервисы, данные сервисы не должны контролироваться системой управления конфигурации (при ее наличии);

Для RHEL/CentOS 7:

- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию CentOS Extras (например, РБК <http://centos-mirror.rbc.ru/pub/centos/7/extras/\protect\T2A\textdollarbasearch/> или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию CentOS Updates (например, РБК <http://centos-mirror.rbc.ru/pub/centos/7/updates/\protect\T2A\textdollarbasearch/> или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию CentOS Base (например, РБК <http://centos-mirror.rbc.ru/pub/centos/7/os/\protect\T2A\textdollarbasearch/> или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов PostGIS, со всех машин в кластере должен быть доступ к репозиторию EPEL (например, РБК <http://fedora-mirror.rbc.ru/pub/epel/7/\protect\T2A\textdollarbasearch/> или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию Arenadata DB: [https://downloads.arenadata.io/ADB/<ADB\\_version>/centos/7/community/\\$basearch/](https://downloads.arenadata.io/ADB/<ADB_version>/centos/7/community/$basearch/);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию Arenadata Monitoring: [https://downloads.arenadata.io/ADM/<ADM\\_version>/centos/7/community/\\$basearch/](https://downloads.arenadata.io/ADM/<ADM_version>/centos/7/community/$basearch/).

Для Altlinux 8.0:

- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Altlinux (например, [http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux/c8/branch/x86\\_64/](http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux/c8/branch/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию Arenadata DB: [http://downloads.arenadata.io/ADB/<ADB\\_version>/altlinux/8.0/community/](http://downloads.arenadata.io/ADB/<ADB_version>/altlinux/8.0/community/);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию Arenadata Monitoring: [http://downloads.arenadata.io/ADM/<ADM\\_version>/altlinux/8.0/community/](http://downloads.arenadata.io/ADM/<ADM_version>/altlinux/8.0/community/).

Для SLES 15.1:

- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Basesystem\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Basesystem/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Basesystem/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);

- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Development\_Tools\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Development-Tools/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Development-Tools/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Legacy\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Legacy/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Legacy/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Python\_2\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Python2/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Python2/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов ADBCC, со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Containers\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Containers/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Containers/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов ADBCC и/или PostGIS, со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию SUSE\_Package\_Hub:SLE-Module-Packagehub (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Products/SLE-Module-Packagehub-Subpackages/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Products/SLE-Module-Packagehub-Subpackages/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов PostGIS, со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию SUSE\_Package\_Hub:SUSE-PackageHub (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Backports/SLE-15-SP1\\_x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Backports/SLE-15-SP1_x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов PostGIS, со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию SUSE\_Linux\_Enterprise\_Workstation\_Extension\_15\_SP1 (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Products/SLE-Product-WE/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Products/SLE-Product-WE/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию Arenadata DB: [http://downloads.arenadata.io/ADB/<ADB\\_version>/sles/15.1/community/\\$basearch/](http://downloads.arenadata.io/ADB/<ADB_version>/sles/15.1/community/$basearch/);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию Arenadata Monitoring: [http://downloads.arenadata.io/ADM/<ADM\\_version>/sles/15.1/community/\\$basearch/](http://downloads.arenadata.io/ADM/<ADM_version>/sles/15.1/community/$basearch/).

## Глава 2

# Требования к инфраструктуре для развертывания кластера Arenadata DB без доступа в Интернет (offline)

- *Необходимая информация для установки кластера;*
- *Минимальные аппаратные требования;*
  - *Сеть;*
  - *Мастер-сервер;*
  - *Сервер-сегмент;*
  - *Сервер мониторинга и управления ADBCC (опционально);*
  - *Программные требования.*

## 2.1 Необходимая информация для установки кластера

Необходимая информация для offline-установки кластера **Arenadata DB**:

- IP-адреса всех серверов в кластере, сопоставленные с их ролями;
- Адрес доступного NTP-сервера;
- Доступ к пользователю root/любому пользователю с правами SUDO на серверах кластера;
- Одинаковые имена устройств хранения в ОС на сегментах (например, */dev/sdc*);
- Одинаковые имена устройств хранения в ОС на мастере и резервном мастере (например, */dev/sdc*);
- Доступ к развернутому на выделенном сервере Arenadata Enterprise Tools.

## 2.2 Минимальные аппаратные требования

### 2.2.1 Сеть

Минимальные аппаратные требования к сети для offline-установки кластера **Arenadata DB**:

- Наличие одной или нескольких выделенных и обособленных одноранговых Interconnect-сетей под цели внутренней коммуникации кластера;



- К Interconnect-сетям должны быть подключены все сервера кластера, серверам должны быть розданы адреса, и сервера должны «видеть» друг друга;
- Скорость Ethernet от 1 Гб/с (стандартом является 10 Гб/с);
- Отсутствие firewalls и другого ПО, блокирующего или замедляющего трафик;
- Внутри кластера должна быть открыта коммуникация по всем портам;
- Снаружи кластер должен быть доступен по следующим портам:
  - 22 (ssh);
  - 81 (web-интерфейс сервера мониторинга ADBCC);
  - 5432 (income postgresql interface);
- Доступ к репозиториям, предварительно развернутым в сети организации на сервере Arenadata Enterprise Tools (по умолчанию порт 81/tcp);
- Для доступа к серверам точного времени для мастер-серверов должен быть открыт доступ по порту 123/udp;
- Для отправки метрик на сервер мониторинга к нему должно быть разрешено подключение серверов кластера (по умолчанию 2015/tcp, 2016/udp);
- Для отправки статусов компонентов кластера в ADCM к нему должно быть разрешено подключение серверов кластера (по умолчанию порт 8000/tcp);
- Доступность Ping любого из серверов (ICMP).

### 2.2.2 Мастер-сервер

Минимальные аппаратные требования к мастер-серверу для offline-установки кластера **Arenadata DB**:

- Физический сервер;
- RAM: от 16 Гб;
- ROM: отдельный физический RAID10-массив, неформатированный, от 5 Гб и больше;
- CPU: от 8 ядер.

### 2.2.3 Сервер-сегмент

Минимальные аппаратные требования к сервер-сегменту для offline-установки кластера **Arenadata DB**:

- Физический сервер;
- RAM: от 32 Гб;
- ROM: один или несколько физических RAID10-массивов, неформатированных, от 10 Гб каждый;
- CPU: от 16 ядер.

### 2.2.4 Сервер мониторинга и управления ADBCC (опционально)

- Физический или виртуальный сервер;
- RAM: от 16 Гб;
- ROM: от 100 Гб (в зависимости от интенсивности использования БД)
- CPU: от 8 ядер.

## 2.2.5 Программные требования

Минимальные программные требования для offline-установки кластера **Arenadata DB**:

ОС – RHEL/CentOS 7.6.1810, AltLinux 8.0 SPT, SLES 15sp1;

---

**Important:** AltLinux, SLES доступны для установки только в Enterprise версии

---

- Процесс установки модифицирует следующие системные файлы:

- `/etc/fstab`;
- `/etc/hosts`;
- `/etc/hostname`;
- `/etc/chrony.conf`;
- `/etc/ssh/sshd_config`;
- `/etc/selinux/config`;
- `/etc/security/limits.conf`;
- Создает новые файлы в `/usr/lib/systemd/system/`;
- Создает новые файлы в `/etc/cgconfig.d/`.

Перечисленные файлы не должны контролироваться системой управления конфигурации (при ее наличии).

- Процесс установки останавливает и выключает сервисы `firewalld` и `SELinux`, данные сервисы не должны контролироваться системой управления конфигурации (при ее наличии);
- Процесс установки создает новые сервисы, данные сервисы не должны контролироваться системой управления конфигурации (при ее наличии);

Для RHEL/CentOS 7:

- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию CentOS Extras (например, РБК <http://centos-mirror.rbc.ru/pub/centos/7/extras/\protect\T2A\textdollarbasearch/> или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию CentOS Updates (например, РБК <http://centos-mirror.rbc.ru/pub/centos/7/updates/\protect\T2A\textdollarbasearch/> или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть доступ к официальному репозиторию CentOS Base (например, РБК <http://centos-mirror.rbc.ru/pub/centos/7/os/\protect\T2A\textdollarbasearch/> или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов PostGIS, со всех машин в кластере должен быть доступ к репозиторию EPEL (например, РБК <http://fedora-mirror.rbc.ru/pub/epel/7/\protect\T2A\textdollarbasearch/> или создано локальное зеркало);

Для Altlinux 8.0:

- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Altlinux (например, [http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux/c8/branch/x86\\_64/](http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux/c8/branch/x86_64/) или создано локальное зеркало);

Для SLES 15.1:

- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Basesystem\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Basesystem/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Basesystem/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Development\_Tools\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Development-Tools/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Development-Tools/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Legacy\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Legacy/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Legacy/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Python\_2\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Python2/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Python2/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов ADBCC, со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию Containers\_Module (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Containers/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Updates/SLE-Module-Containers/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов ADBCC и/или PostGIS, со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию SUSE\_Package\_Hub:SLE-Module-Packagehub (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Products/SLE-Module-Packagehub-Subpackages/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Products/SLE-Module-Packagehub-Subpackages/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов PostGIS, со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию SUSE\_Package\_Hub:SUSE-PackageHub (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Backports/SLE-15-SP1\\_x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Backports/SLE-15-SP1_x86_64/) или создано локальное зеркало);
- Если планируется установка компонентов PostGIS, со всех машин в кластере должен быть подключен и иметься доступ к официальному репозиторию SUSE\_Linux\_Enterprise\_Workstation\_Extension\_15\_SP1 (например, [https://updates.suse.com/SUSE/Products/SLE-Product-WE/15-SP1/x86\\_64/](https://updates.suse.com/SUSE/Products/SLE-Product-WE/15-SP1/x86_64/) или создано локальное зеркало);