



# RAIDIX 5.2.4

## Инструкция по обновлению

Редакция 7

2024

## Содержание

Глава 1. Введение.....	3
Что нового.....	3
Соглашения по оформлению.....	3
Ограничение использования стороннего ПО.....	4
Глава 2. Требования и ограничения.....	5
Глава 3. Обновление через веб-интерфейс.....	7
Обновление SC-системы.....	7
Обновление DC-системы.....	8
Глава 4. Обновление через командную строку (CLI).....	11
Обновление SC-системы.....	11
Обновление DC-системы.....	12

## ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция описывает процедуру обновления ПО RAIDIX 5.2.0, RAIDIX 5.2.2 и RAIDIX 5.2.3 до RAIDIX 5.2.4.

Инструкция является обязательной для использования компаниями-партнёрами RAIDIX при выполнении обновления ПО RAIDIX.

### Что нового

Редакция	Изменения	Дата внесения изменения
1	Документ создан.	23.01.2024
2	В главу <a href="#">Требования и ограничения (стр. 5)</a> добавлена информация о необходимости актуализации метаданных на дисках после рестрайпинга.	11.06.2024
3	Добавлены шаги с отключением и включением SSD-кэша в инструкции для SC и DC-систем через GUI и CLI.	3.09.2024
4	Добавлены шаги с проверкой видимости LUN и состояния multipath-путей в инструкции для SC и DC-систем через GUI и CLI.	09.09.2024
5	Изменён шаг с проверкой синхронизации кэшей RAID после обновления DC-системы.	08.11.2024
6	Актуализирована информация об обращении в отдел поддержки.	06.12.2024
7	В главу <a href="#">Требования и ограничения (стр. 5)</a> добавлена информация о подключении по SSH.	17.12.2024

### Соглашения по оформлению

Для представления различных терминов и названий в документе используются следующие шрифты и форматирование:

Шрифт	Использование
<b>Полужирный</b>	Названия интерактивных элементов GUI, значения параметров и условные заголовки.
<i>Курсив</i>	Акценты, термины, названия документов, пути до файлов, названия разделов в GUI.
<b>Цветной</b>	Описанные инструкции выполняются для определённых ситуаций и конфигураций оборудования.
<b>#####</b>	Команды и командные утилиты, параметры команд.

Абзацы в тексте, содержащие важную информацию, выделены следующим образом:



**Примечание** — выделенные таким образом указания содержат важную информацию.

**!** *Внимание* — выделенные таким образом указания настоятельно рекомендуется выполнять для обеспечения работоспособности СХД.

## Ограничение использования стороннего ПО

Обновление ПО RAIDIX производится только при помощи средств обновления, предоставляемых компанией Рэйдикс. Не используйте сторонние средства обновления и установки пакетов (**yum**, **rpm**): это может привести к неисправности системы и утрате гарантии.

## ГЛАВА 2. ТРЕБОВАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

- !** При обновлении под нагрузкой, при failover возможна кратковременная потеря доступа к NAS.
- Некоторым сервисам и приложениям, использующим общие папки, может потребоваться перезапуск.

При выполнении обновления соблюдайте следующие требования и рекомендации:

1. Обновление производится пользователем admin.
2. По этой инструкции обновляйте только следующие версии:
  - RAIDIX 5.2.0;
  - RAIDIX 5.2.2;
  - RAIDIX 5.2.3.
3. На системе должна быть действующая лицензия.
4. Строго соблюдайте описанную в документе последовательность действий.

- !** До момента *полного* обновления всей системы:
- НЕ производите изменений объектов RAIDIX.
  - НЕ разбирайте двухконтроллерный режим (DC) без предварительной консультации с отделом поддержки поставщика СХД.
  - НЕ производите изменения аппаратных средств системы.
  - НЕ очищайте диски (**ОЧИСТИТЬ** или `$ rdcli drive clean`).

5. В системе должен быть минимум один RAID.
6. Все RAID в системе должны иметь основной статус Онлайн (Online) и НЕ иметь подстатусов
  - *Неполный* (Degraded);
  - *Инициализация* (Initializing).

Статусы RAID показаны

- в GUI: основной статус на странице конкретного RAID в правой части страницы на панели «Свойства RAID»;
- в GUI: подстатусы в разделе «Оповещения» (при наведении на иконку узла в правом верхнем углу страницы);
- в CLI: используя `$ rdcli raid show` для Generic RAID и `$ rdcli eraraid show` для ERA RAID (основной статус «raid\_status», подстатусы «degraded» и «init\_progress»).

- i** Параметр «init\_progress» показывается в выводе команд show только во время инициализации RAID.

7. На каждом узле в выводе команды `$ rdcli system show` в строке «state» указано значение «NORMAL».
8. Если вы меняли шаблоны в директории `/usr/share/raidix/templates/`, перед обновлением сохраните их и верните обратно после обновления.
9. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.3 и используете на СХД интерфейсы с протоколом iPoB:

- При обновлении системы в такой конфигурации потребуется выполнить дополнительные действия через CLI. Действия описаны в этом документе в главах с непосредственными инструкциями по обновлению.
  - Проверьте, не используются ли такие интерфейсы в качестве основного интерфейса, используемого для управления СХД (например, для входа в GUI или для подключения к CLI по SSH). При возможности, задайте в качестве основного интерфейса другой (не использующий IPoIB) интерфейс или убедитесь, что у вас есть прямой доступ к системе или есть доступ через IPMI.
10. Если у вас есть LVM-структуры, созданные на стороне ОС с инициатором на объектах ERA RAID LUN, операции планового перевода (обратное переключение узлов, failback) ERA RAID между узлами DC-системы могут не выполняться корректно. В подобной ситуации, пожалуйста, обратитесь в отдел поддержки поставщика СХД.
11. Для больших (более 24 дисков, более 150 ТБ) высоконагруженных систем увеличьте таймаут восстановления объектов до 1 часа, выполнив на каждом узле команду

```
$ rdcli system settings modify --restore_timeout 3000
```

12. Для RAID, на которых проводился рестрайпинг, актуализируйте метаданные на дисках. Если у вас нет информации, на каких RAID проводился рестрайпинг, пожалуйста, обратитесь в отдел поддержки поставщика СХД.



Для использования команды необходимы права root.



Не используйте команду при состояниях RAID *need\_recon* и *reconstructing*. Чтобы избежать потерю данных, дождитесь завершения реконструкции.

```
# eraraid recon --name <raid_name> --force --yes-i-am-really-sure
```

Перезагрузка операционной системы после рестрайпинга без актуализации метаданных приводит RAID в состояние *offline*.

13. Если вы используете удалённое подключение к системе по SSH, обеспечьте непрерывность SSH-сессии на время обновления. Для подключения по SSH с ОС Linux рекомендуем использовать *Tmux*.

## Особенности

1. Обновление не требует переустановки системы.
2. Обновление DC-системы возможно под нагрузкой.
3. Обновление DC-системы можно начать с любого узла.

## ГЛАВА 3. ОБНОВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС

В главе представлены инструкции для обновления через GUI для SC-системы и DC-системы.

### Обновление SC-системы

**!** Перед обновлением системы выполните требования и ознакомьтесь с ограничениями, указанными в главе [Требования и ограничения \(стр. 5\)](#).

#### 1. Общая подготовка системы к обновлению.

- a. Сохраните файл конфигурации `raidixcfg.json`:
  - i. Откройте **СИСТЕМА > ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ**.
  - ii. На панели **Текущая конфигурация системы** кликните **СОХРАНИТЬ КАК...** и сохраните текущую конфигурацию в системе.
  - iii. В секции **Конфигурации системы** в строке с сохранённой конфигурацией кликните **Скачать**.
- b. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.
- c. Если вы используете SSD-кэш, отключите его на время обновления:

**i** После обновления SSD-кэш необходимо настроить заново. Перед отключением убедитесь, что у вас есть информация о конфигурации SSD-кэша.

На странице **ХРАНИЛИЩЕ > СПИСОК LUN** в секции **SSD-кэш** кликните **ОТКЛЮЧИТЬ SSD-КЭШ**.

**i** Если перед отключением в SSD-кэше находились данные, которые не были сброшены на основной RAID, то отключение SSD-кэша может занять продолжительное время из-за сброса кэшированных данных.

#### 2. Обновление системы.

- a. Обновите систему:

**i** Этот этап может занять до 1 часа.

- i. Откройте страницу **МОНИТОРИНГ > ПОДДЕРЖКА**.
- ii. В секции **Версия ПО** кликните **Перейти к сервису обновления**.
- iii. В открывшемся окне выберите файл `rdx-patch-default-5.2-5.2.4-* .rpm`.

**!** Не перезагружайте систему во время обновления.

По завершении обновления появится сообщение «Обновление завершено».

- b. Подтвердите перезагрузку узла.

#### 3. Завершение обновления.

- a. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.3 и используете сетевые интерфейсы с протоколом iSCSI, проверьте работоспособность этих интерфейсов. Если работоспособность интерфейсов нарушена, выполните следующую последовательность действий через CLI:
  - i. Установите `rdx-migrate-interface-*.rpk`:

```
$ rdupdate <path-to>/rdx-migrate-interface-*.rpk
```
  - ii. Дождитесь завершения выполнения команды и перезагрузки узла.
  - iii. Проверьте работоспособность интерфейсов.
- b. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.0 и используете ALUA, внимательно ознакомьтесь с особенностями и рекомендациями в документе «Руководство администратора RAIDIX 5.2.4» в главе «LUN», подраздел «Настройка режима multipath для LUN».
- c. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.
- d. При необходимости, выполните повторное сканирование дисков:
  - для Windows-систем: **Управление дисками > Действие > Повторить проверку дисков (Disk Management > Action > Rescan Disks)**;
  - для Linux-систем выполните повторное сканирование SCSI-шины:

```
# echo '- - -' > /sys/class/scsi_host/host<num>/scan
```

`<num>` можно определить через вывод команды `# lsscsi -H`;
  - для ESXi: **Storage > Adapters > Rescan**.
- e. Если вы отключали SSD-кэш на шаге 1.c, настройте его заново (инструкцию см. в документе «Руководство администратора RAIDIX 5.2.4»).

## Обновление DC-системы

**!** Перед обновлением системы выполните требования и ознакомьтесь с ограничениями, указанными в главе [Требования и ограничения \(стр. 5\)](#).

1. Общая подготовка узлов к установке образа.
  - a. Сохраните файлы конфигурации `raidixcfg.json`, выполнив на каждом узле:
    - i. Откройте страницу **СИСТЕМА > ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ**.
    - ii. На панели **Текущая конфигурация системы** кликните **СОХРАНИТЬ КАК...** и сохраните текущую конфигурацию в системе.
    - iii. В секции **Конфигурации системы** в строке с сохранённой конфигурацией кликните **Скачать**.
  - b. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.
  - c. Убедитесь, что текущие дата и время на каждом узле актуальны:

Проверьте дату и время на каждом узле на странице **СИСТЕМА > НАСТРОЙКИ ВРЕМЕНИ**. При необходимости, кликните **СИНХРОНИЗИРОВАТЬ**.
  - d. Убедитесь, что сеть heartbeat настроена: на странице **СИСТЕМА > УЗЛЫ** в секции **Узлы** отображаются оба узла.



е. Если вы используете SSD-кэш, отключите его на время обновления на каждом узле:

- i** После обновления SSD-кэш необходимо настроить заново. Перед отключением убедитесь, что у вас есть информация о конфигурации SSD-кэша.

На странице **ХРАНИЛИЩЕ > СПИСОК LUN** в секции **SSD-кэш** кликните **ОТКЛЮЧИТЬ SSD-КЭШ**.

- i** Если перед отключением в SSD-кэше находились данные, которые не были сброшены на основной RAID, то отключение SSD-кэша может занять продолжительное время из-за сброса кэшированных данных.

2. Обновление первого узла системы.

а. Обновите узел:

- i** Этот этап может занять до 1 часа.

- Откройте страницу **МОНИТОРИНГ > ПОДДЕРЖКА**.
- В секции **Версия ПО** кликните **Перейти к сервису обновления**.
- В открывшемся окне выберите файл `rdx-patch-default-5.2-5.2.4-* .rpk`.

- !** Не перезагружайте систему во время обновления.

По завершении обновления узла появится сообщение «Обновление завершено».

б. Подтвердите перезагрузку узла.

с. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.3 и используете сетевые интерфейсы с протоколом IPoIB, проверьте работоспособность этих интерфейсов. Если работоспособность интерфейсов нарушена, выполните следующую последовательность действий через CLI:

i. Установите `rdx-migrate-interface-* .rpk`:

```
$ rdupdate <path-to>/rdx-migrate-interface-* .rpk
```

- Дождитесь завершения выполнения команды и перезагрузки узла.
- Проверьте работоспособность интерфейсов.

д. Убедитесь в наличии сети heartbeat:

На странице **СИСТЕМА > УЗЛЫ** в секции **Узлы** отображаются оба узла.

- !** После обновления первого узла веб-интерфейс RAIDIX может отображаться некорректно, страницы **СПИСОК RAID** и **ДИСКИ** могут быть недоступны. Полная функциональность веб-интерфейса будет доступна после обновления второго узла.

е. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.0 и используете ALUA, внимательно ознакомьтесь с особенностями и рекомендациями в документе «Руководство администратора RAIDIX 5.2.4» в главе «LUN», подраздел «Настройка путей ALUA/ANA для LUN».

f. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.

g. При необходимости, выполните повторное сканирование дисков:

- для Windows-систем: **Управление дисками > Действие > Повторить проверку дисков (Disk Management > Action > Rescan Disks)**;

- для Linux-систем выполните повторное сканирование SCSI-шины:

```
# echo '- - -' > /sys/class/scsi_host/host<num>/scan
```

<num> можно определить через вывод команды **# lsscsi -H**;

- для ESXi: **Storage > Adapters > Rescan**.

3. Обновление второго узла системы.

Выполните шаг 2 на втором (необновлённом) узле.

4. Завершение обновления.

a. Если у вас была настроена синхронизация кэшей RAID, проверьте её настройку на *каждом узле*:

- i. откройте страницу **Инициаторы и интерфейсы > Адаптеры** и кликните **Синхротаргеты**;

- ii. убедитесь, что синхронизация настроена корректно.



При возникновении проблем с восстановлением синхронизации кэшей RAID, пожалуйста, обратитесь в отдел поддержки поставщика СХД.

b. При необходимости, выполните обратное переключение узлов (failback) на любом узле:

- i. Откройте страницу **СИСТЕМА > УЗЛЫ**.

- ii. В поле **Статус узла** кликните **Отменить (Failback)**.

c. Если вы отключали SSD-кэш на шаге 1.е, настройте его заново (инструкцию см. в документе «Руководство администратора RAIDIX 5.2.4»).

## ГЛАВА 4. ОБНОВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ КОМАНДНУЮ СТРОКУ (CLI)

В главе представлены инструкции по обновлению через CLI для SC-системы и DC-системы.

### Обновление SC-системы

**!** Перед обновлением системы выполните требования и ознакомьтесь с ограничениями, указанными в главе [Требования и ограничения \(стр. 5\)](#).

#### 1. Общая подготовка системы к обновлению.

##### а. Сохраните файл конфигурации raidixcfg.json:

```
$ scp /var/lib/raidix/raidixcfg.json [user@]<host>[:<path>]
```

##### б. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.

##### в. Если вы используете SSD-кэш, отключите его на время обновления:

**i** После обновления SSD-кэш необходимо настроить заново. Перед отключением убедитесь, что у вас есть информация о конфигурации SSD-кэша.

##### ■ Если SSD-кэш используется для чтения и записи:

```
$ rdcli ssdcache delete --name <ssd_cache_name> --force_wait
```

**i** Если перед отключением в SSD-кэше находились данные, которые не были сброшены на основной RAID, то отключение SSD-кэша может занять продолжительное время из-за сброса кэшированных данных.

##### ■ Если SSD-кэш используется в режиме *Только для чтения*:

```
$ rdcli ssdcache delete --name <ssd_cache_name>
```

#### 2. Обновление системы.

##### а. Обновите систему:

**i** Этот этап может занять до 1 часа.

```
$ scp [user@]host[:<path>]rdx-patch-default-5.2-5.2.4-*.rpk ~/
$ rdupdate ~/rdx-patch-default-5.2-5.2.4-*.rpk
```

**!** Не перезагружайте систему во время обновления.

По завершении обновления появится сообщение «Update completed successfully». Узел будет перезагружен.

##### б. Дождитесь перезагрузки узла.

#### 3. Завершение обновления.

a. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.3 и используете сетевые интерфейсы с протоколом iSCSI, проверьте работоспособность этих интерфейсов. Если работоспособность интерфейсов нарушена, выполните следующую последовательность действий:

i. Установите `rdx-migrate-interface-*.rpk`:

```
$ rdupdate <path-to>/rdx-migrate-interface-*.rpk
```

ii. Дождитесь завершения выполнения команды и перезагрузки узла.

iii. Проверьте работоспособность интерфейсов.

b. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.0 и используете ALUA, внимательно ознакомьтесь с особенностями и рекомендациями в документе «Руководство администратора RAIDIX 5.2.4» в главе «LUN», подраздел «Настройка режима multipath для LUN».

c. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.

d. При необходимости, выполните повторное сканирование дисков:

■ для Windows-систем: **Управление дисками > Действие > Повторить проверку дисков (Disk Management > Action > Rescan Disks)**;

■ для Linux-систем выполните повторное сканирование SCSI-шины:

```
# echo '- - -' > /sys/class/scsi_host/host<num>/scan
```

`<num>` можно определить через вывод команды `# lsscsi -H`;

■ для ESXi: **Storage > Adapters > Rescan**.

e. Если вы отключали SSD-кэш на шаге 1.c, настройте его заново (подробнее в документах «Руководство администратора RAIDIX 5.2.4» и «Справочник CLI RAIDIX 5.2.4»).

## Обновление DC-системы

**!** Перед обновлением системы выполните требования и ознакомьтесь с ограничениями, указанными в главе [Требования и ограничения \(стр. 5\)](#).

1. Общая подготовка узлов к установке образа.

a. Сохраните файлы конфигурации `raidixcfg.json`, выполнив на каждом узле:

```
$ scp /var/lib/raidix/raidixcfg.json [<user>@]<host>[:<path>]
```

b. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.

c. Убедитесь, что текущие дата и время на каждом узле актуальны:

```
$ rdcli param time show
```

d. Убедитесь, что сеть heartbeat настроена:

```
$ rdcli dc show
```

Значение «heartbeat» должно быть `1`.

e. Если вы используете SSD-кэш, отключите его на время обновления на каждом узле:

**i** После обновления SSD-кэш необходимо настроить заново. Перед отключением убедитесь, что у вас есть информация о конфигурации SSD-кэша.

- Если SSD-кэш используется для чтения и записи:

```
$ rdcli ssdcache delete --name <ssd_cache_name> --force_wait
```

**i** Если перед отключением в SSD-кэше находились данные, которые не были сброшены на основной RAID, то отключение SSD-кэша может занять продолжительное время из-за сброса кэшированных данных.

- Если SSD-кэш используется в режиме *Только для чтения*:

```
$ rdcli ssdcache delete --name <ssd_cache_name>
```

## 2. Обновление первого узла системы.

- а. Обновите узел:

**i** Этот этап может занять до 1 часа.

```
$ scp [<user>@]host:[<path>]rdx-patch-default-5.2-5.2.4-*.rpk ~/
$ rdupdate ~/rdx-patch-default-5.2-5.2.4-*.rpk
```

**!** Не перезагружайте систему во время обновления.

По завершении обновления узла появится сообщение «Update completed successfully». Узел будет перезагружен.

- б. Дождитесь перезагрузки узла.
- в. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.3 и используете сетевые интерфейсы с протоколом IPoIB, проверьте работоспособность этих интерфейсов. Если работоспособность интерфейсов нарушена, выполните следующую последовательность действий:
  - i. Установите `rdx-migrate-interface-*.rpk`:

```
$ rdupdate <path-to>/rdx-migrate-interface-*.rpk
```

- ii. Дождитесь завершения выполнения команды и перезагрузки узла.
- iii. Проверьте работоспособность интерфейсов.

- г. Убедитесь в наличии сети heartbeat:

```
$ rdcli dc show
```

Значение «heartbeat» должно быть 1.

- д. Если вы обновляете RAIDIX 5.2.0 и используете ALUA, внимательно ознакомьтесь с особенностями и рекомендациями в документе «Руководство администратора RAIDIX 5.2.4» в главе «LUN», подраздел «Настройка путей ALUA/ANA для LUN».
- е. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.
- ж. При необходимости, выполните повторное сканирование дисков:

- для Windows-систем: **Управление дисками > Действие > Повторить проверку дисков (Disk Management > Action > Rescan Disks)**;
- для Linux-систем выполните повторное сканирование SCSI-шины:

```
# echo '- - -' > /sys/class/scsi_host/host<num>/scan
```

<num> можно определить через вывод команды **# lsscsi -H**;
- для ESXi: **Storage > Adapters > Rescan**.

### 3. Обновление второго узла системы.

Выполните шаг 2 на втором (необновлённом) узле.


### 4. Завершение обновления.

- а. Если у вас была настроена синхронизация кэшей RAID, проверьте её настройку на *каждом узле*:

- i. выполните

```
$ rdcli dc show
```

- ii. убедитесь, что параметр `targets` отображается вместе с корректным значением.

 При возникновении проблем с восстановлением синхронизации кэшей RAID, пожалуйста, обратитесь в отдел поддержки поставщика СХД.

- б. При необходимости, выполните обратное переключение узлов (failback) на нужном узле:

```
$ rdcli dc failback
```

- с. Если вы отключали SSD-кэш на шаге 1.е, настройте его заново (подробнее в документах «Руководство администратора RAIDIX 5.2.4» и «Справочник CLI RAIDIX 5.2.4»).