



# RAIDIX 5.2.5

## 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 5.2.4 до RAIDIX 5.2.5.

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

### Что нового

Редакция	Изменения	Дата внесения изменения
1	Документ создан.	15.08.2024
2	Добавлены шаги с отключением и включением SSD-кэша в инструкции для SC и DC-систем через GUI и CLI.	28.08.2024
3	Добавлены шаги с проверкой видимости LUN и состояния multipath-путей в инструкции для SC и DC-систем через GUI и CLI.	9.09.2024
4	Добавлена информация о настройке работы синхронизации в DC-системе через IB SRP.	16.09.2024
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.
<code>#####</code>	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 RAIDIX 5.2.4.
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. Синхронизация узлов по SAS и FC выведена из эксплуатации в RAIDIX 5.2.5. Перед обновлением настройте синхронизацию по iSCSI, iSER или IB. Обновление не начнётся при использовании неподдерживаемых протоколов для синхронизации.
10. Созданные в системе RAID 7.3 должны состоять минимум из 6 дисков. RAID 70 должны состоять минимум из 12.

11. Список доступных уровней логирования сокращён до двух уровней: «info» и «debug». Если на системе выбран не уровень «debug», после обновления будет автоматически установлен уровень «info».
12. 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. Для больших (более 24 дисков, более 150 ТБ) высоконагруженных систем установите таймаут восстановления объектов, равным  $1800 + [\text{количество активных RAID на узле}] * 1080$ , выполнив на каждом узле команду

```
$ rdcli system settings modify --restore_timeout <time>
```

- d. 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** В зависимости от объёма хранилища и количества LUN обновление может занять продолжительное время: до 4 часов при 40-80 LUN.

- i. Откройте страницу **МОНИТОРИНГ > ПОДДЕРЖКА**.
- ii. В секции **Версия ПО** кликните **Перейти к сервису обновления**.
- iii. В открывшемся окне выберите файл `rdx-patch-default-5.2.4-5.2.5-*.rpm` и кликните **Начать обновление**.

**!** Не отключайте питание и не перезагружайте систему во время обновления.

Во время обновления узел будет автоматически перезагружен 1–2 раза. *Обратите внимание:* перед каждой перезагрузкой открывается окно «На сервере обнаружена временная ошибка, ваш запрос не может быть обработан.» Это ожидаемый этап обновления. Обновите страницу с очисткой кэша этой страницы (комбинация **Ctrl+Shift+R**) через некоторое время после начала перезагрузки, чтобы открыть страницу с прогрессом.

По завершении обновления узла появится сообщение «Узел обновлен».

iv. Кликните **Завершить**.

### 3. Завершение обновления.

- a. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.
- b. 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**.
- c. Если вы меняли таймаут восстановления объектов на шаге 1.c, верните предыдущее значение или установите значение по умолчанию (**2400**).
- d. Если вы отключали SSD-кэш на шаге 1.d, настройте его заново (инструкцию см. в документе «Руководство администратора RAIDIX 5.2.5»).

## 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 обновлению.

- 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.
- e. Если синхронизация кэшей RAID настроена по InfiniBand, включите поддержку iSCSI на странице **ИНИЦИАТОРЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ > ТАРГЕТЫ iSCSI**.

**!** В RAIDIX 5.2.5 для работы синхронизации по IB требуется включенная функция поддержки iSCSI.

- f. Для больших (более 24 дисков, более 150 ТБ) высоконагруженных систем установите таймаут восстановления объектов, равным  $1800 + [\text{количество активных RAID на узле}] * 1080$ , выполнив на каждом узле команду

```
$ rdcli system settings modify --restore_timeout <time>
```

- g. 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.

- a. Обновите узел:

**i** В зависимости от объёма хранилища и количества LUN обновление может занять продолжительное время: до 4 часов при 40-80 LUN.

- i. Откройте страницу **МОНИТОРИНГ > ПОДДЕРЖКА**.
- ii. В секции **Версия ПО** кликните **Перейти к сервису обновления**.
- iii. В открывшемся окне выберите файл `rdx-patch-default-5.2.4-5.2.5-*.rpm` и кликните **Начать обновление**.

**!** Не отключайте питание и не перезагружайте систему во время обновления.

Во время обновления узел будет автоматически перезагружен 1–2 раза. *Обратите внимание:* перед каждой перезагрузкой открывается окно «На сервере обнаружена временная ошибка, ваш запрос не может быть обработан.» Это ожидаемый этап обновления. Обновите страницу с очисткой кэша этой страницы (комбинация **Ctrl+Shift+R**) через некоторое время после начала перезагрузки, чтобы открыть страницу с прогрессом.

По завершении обновления узла появится сообщение «Узел обновлен».

- iv. Кликните **Завершить**.

- b. 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.

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**.

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 меняли таймаут восстановления объектов на шаге 1.f, верните предыдущее значение или установите значение по умолчанию (**2400**).

d. Если вы отключали SSD-кэш на шаге 1.g, настройте его заново (инструкцию см. в документе «Руководство администратора RAIDIX 5.2.5»).

## 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.

##### с. Для больших (более 24 дисков, более 150 ТБ) высоконагруженных систем установите таймаут восстановления объектов, равным $1800 + [\text{количество активных RAID на узле}] * 1080$ , выполнив на каждом узле команду

```
$ rdcli system settings modify --restore_timeout <time>
```

##### д. 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** В зависимости от объёма хранилища и количества LUN обновление может занять продолжительное время: до 4 часов при 40-80 LUN.

```
$ scp [<user>@]host[:<path>]rdx-patch-default-5.2.4-5.2.5-*.rpk ~/
$ rdupdate ~/rdx-patch-default-5.2.4-5.2.5-*.rpk
```

**!** Не отключайте питание и не перезагружайте систему во время обновления.

После перезагрузки, для отслеживания прогресса обновления используйте команду

```
$ tail -f /var/log/raidix/update.log
```

По завершении обновления узла в `update.log` появится строка «Update completed successfully» с меткой времени.

### 3. Завершение обновления.

- a. Если вы используете SAN, проверьте на инициаторах видимость LUN и состояние multipath-путей.
- b. 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**.
- c. Если вы меняли таймаут восстановления объектов на шаге 1.c, верните предыдущее значение или установите значение по умолчанию (**2400**).
- d. Если вы отключали SSD-кэш на шаге 1.d, настройте его заново (подробнее в документах «Руководство администратора RAIDIX 5.2.5» и «Справочник CLI RAIDIX 5.2.5»).

## 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 обновлению.

- 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 синхронизация кэшей RAID настроена по InfiniBand, включите поддержку iSCSI:

```
$ rdcli iscsi modify -e 1
```

**!** В RAIDIX 5.2.5 для работы синхронизации по IB требуется включенная функция поддержки iSCSI.

f. Для больших (более 24 дисков, более 150 ТБ) высоконагруженных систем установите таймаут восстановления объектов, равным  $1800 + [\text{количество активных RAID на узле}] * 1080$ , выполнив на каждом узле команду

```
$ rdcli system settings modify --restore_timeout <time>
```

g. 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.

a. Обновите узел:

**i** В зависимости от объёма хранилища и количества LUN обновление может занять продолжительное время: до 4 часов при 40-80 LUN.

```
$ scp [<user>@]host:[<path>]rdx-patch-default-5.2.4-5.2.5-*.rpk ~/
$ rdupdate ~/rdx-patch-default-5.2.4-5.2.5-*.rpk
```

**!** Не отключайте питание и не перезагружайте систему во время обновления.

Во время обновления узел будет автоматически перезагружен 1–2 раза.

После перезагрузки, для отслеживания прогресса обновления используйте команду

```
$ tail -f /var/log/raidix/update.log
```

По завершении обновления узла в `update.log` появится строка «Update completed successfully» с меткой времени.

b. Убедитесь в наличии сети heartbeat:

```
$ rdcli dc show
```

Значение «heartbeat» должно быть 1.

- с. 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**.

### 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. 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.

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

```
$ rdcli dc failback
```

- с. Если вы меняли таймаут восстановления объектов на шаге 1.f, верните предыдущее значение или установите значение по умолчанию (**2400**).
- d. Если вы отключали SSD-кэш на шаге 1.g, настройте его заново (подробнее в документах «Руководство администратора RAIDIX 5.2.5» и «Справочник CLI RAIDIX 5.2.5»).