



RAIDIX 5.2.5

Инструкция по обновлению

Редакция 4

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

Соглашения по оформлению

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

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

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

i *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 группой поддержки RAIDIX.
 - 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».

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.с, 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 синхронизацию и, при необходимости, восстановите её.

Чтобы проверить синхронизацию, на каждом узле:

- откройте страницу **Инициаторы и интерфейсы > Адаптеры** и кликните **Синхротаргеты**;
- убедитесь, что синхронизация настроена корректно.

При необходимости, вы можете восстановить синхронизацию следующим образом:

- Откройте bash на узле, который был обновлён *первым*. Выполните на этом узле следующие скрипты:
- Чтобы восстановить настройки синхронизации текущего узла, выполните

```
/tmp/raid-sync-on-after-update-local
```

Чтобы восстановить настройки синхронизации удалённого узла, выполните

```
/tmp/raid-sync-on-after-update-remote
```

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

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

- 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 синхронизацию и, при необходимости, восстановите её.

Чтобы проверить синхронизацию, на каждом узле:

- i. выполните

```
$ rdcli dc show
```

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

При необходимости, вы можете восстановить синхронизацию следующим образом:

- i. Откройте `bash` на узле, который был обновлён *первым*. Выполните на этом узле следующие скрипты:
- ii. Чтобы восстановить настройки синхронизации текущего узла, выполните

```
/tmp/raid-sync-on-after-update-local
```

Чтобы восстановить настройки синхронизации удалённого узла, выполните

```
/tmp/raid-sync-on-after-update-remote
```

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

```
$ rdcli dc 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 (подробнее в документах «Руководство администратора RAIDIX 5.2.5» и «Справочник CLI RAIDIX 5.2.5»).