GNU ddrescue — мощная консольная утилита для восстановления данных с повреждённых носителей, полное руководство с примерами

GNU ddrescue — мощная консольная утилита для **восстановления данных с повреждённых носителей**: жёстких дисков (HDD), SSD, флешек, CD/DVD и других накопителей.

> **Основные возможности:**
>
> - Автоматическое восстановление данных с повреждённых дисков
> - Повторные проходы для попытки спасти плохо читаемые сектора
> - Ведение лог-файла для приостановки и продолжения процесса
> - Минимизация нагрузки на неисправный диск
> - Обратное (реверсивное) сканирование для упорных ошибок

1. Установка

В разных дистрибутивах Linux утилита устанавливается так:

Debian/Ubuntu:

```
sudo apt install gddrescue
```

Arch Linux:

```
sudo pacman -S gnu-ddrescue
```

Fedora:

```
sudo dnf install ddrescue
```

Важно: в репозиториях утилита называется *gddrescue*, но команда для запуска — **ddrescue**.

2. Синтаксис команды

```
ddrescue [опции] [источник] [назначение] [лог-файл]
```

Пример:

```
sudo ddrescue -v -d /dev/sdb backup.img rescue.log
```

Описание параметров:

- **Источник** — устройство, с которого читаются данные, например: /dev/sdb
- **Назначение** — файл, куда записываются данные, например: backup.img
- **Лог-файл** — журнал выполнения, например: rescue.log

Популярные опции:

- **-v** — подробный вывод
- **-d** — прямой доступ (обход кеша ядра)

3. Пример базового использования

```
sudo ddrescue -v -d /dev/sdb backup.img rescue.log
```

Эта команда копирует все доступные данные с диска /dev/sdb в образ backup.img. Лог-файл rescue.log фиксирует, какие участки уже обработаны.

4. Режим обратного чтения (для плохих секторов)

Если некоторые сектора не читаются — используйте обратный проход:

```
sudo ddrescue -v -d -R /dev/sdb backup.img rescue.log
```

- **-R** — чтение в обратном порядке (с конца к началу)

Полезно, если обычное направление чтения не помогает восстановить повреждённые блоки.

5. Этапы полного восстановления

Для максимального восстановления рекомендуется выполнять ddrescue в три этапа:

Этап 1: Копирование читаемых данных без попыток восстановления

```
sudo ddrescue -n /dev/sdX image.img rescue.log
```

Этап 2: Повторное чтение пропущенных секторов

```
sudo ddrescue -d /dev/sdX image.img rescue.log
```

Этап 3: Обратное чтение оставшихся плохих блоков

```
sudo ddrescue -d -R /dev/sdX image.img rescue.log
```

Каждый этап использует тот же лог-файл, и процесс продолжается с учётом предыдущих результатов.

6. Продолжение после сбоя

Если операция прервалась (например, из-за перезагрузки), просто перезапустите ту же команду:

```
sudo ddrescue -v -d /dev/sdb backup.img rescue.log
```

Лог-файл обеспечит продолжение с того же места, без повторного копирования.

7. Анализ лог-файла

Можно узнать статистику восстановления:

```
sudo ddrescuelog -t rescue.log
```

Показывает:

- сколько данных восстановлено
- сколько секторов осталось
- где находятся плохие блоки

8. Часто задаваемые вопросы (FAQ)

В: Можно ли использовать для флешек?
О: Да, ddrescue работает с любыми блочными устройствами, включая USB.

В: Нужно ли размонтировать диск?
О: Обязательно. Диск должен быть размонтирован, иначе возможна порча данных.

В: Чем отличается от dd?
О: ddrescue:

- не останавливается на ошибках
- пытается перечитывать плохие блоки
- сохраняет лог
- намного безопаснее и умнее в работе с повреждёнными секторами

9. Полезные ссылки

- Официальный сайт GNU ddrescue
- Документация (англ.)

> **Заключение:**
> GNU ddrescue — надёжный инструмент для спасения данных. С помощью лог-файла и многоэтапного подхода можно восстановить максимум информации даже с частично мёртвых накопителей.

Revision #1
Created 2026-11-19 13:03:03 UTC by Admin
Updated 2026-11-19 13:03:50 UTC by Admin