

DMDE

DM Disk Editor and Data Recovery Software



Руководство пользователя

Версия 2.10

Версия инструкции от 30.06.2014

© 2005-2014 Дмитрий Сидоров

Содержание

Справка DMDE	3
Контекстная справка	3
О программе DMDE	4
О программе DMDE	5
Благодарности	6
Описание файлов программы	7
Редакции DMDE (DMDE Editions)	8
Установка и запуск	9
Операционные системы	9
Системные требования	11
Активация	13
Языки/Локализация	15
Настройки программы	16
Известные проблемы и другие ограничения	17
Обновления, скачивание лицензий	19
Работа с программой	20
Поиск и открытие тома	21
Восстановление данных	22
Управление разделами	24
Поиск томов FAT/NTFS	27
Выбор диска	29
Параметры ввода-вывода	30
Образы и клоны дисков	35
Массивы RAID	36
Панель файлов	38
Дисковый редактор	40
Шаблоны редактора дисков	41
Карта кластеров	44
Меню	45
Меню "Диск"	46
Меню "Сервис"	49
Меню "Окна"	59
Меню "Редактор"	60
Меню "Режим"	61
Меню "Правка"	62

О справке

Содержание online:   

Версия инструкции от 30.06.2014

Справка DMDE

Наиболее актуальную документацию можно найти на [сайтах программы](#).

Чтение руководства рекомендуется при непосредственной работе с программой.

В программе доступна настройка ряда параметров, понимание которых требует определенных знаний о файловых системах и дисках. Если роль таких параметров не понятна, рекомендуется оставить значения по умолчанию.

Жирным или **зеленым** шрифтом обычно выделены элементы интерфейса программы, либо команды.

Чтобы открыть в Windows СНМ-файлы справки, полученные из Интернета, необходимо скопировать их на локальный диск и разблокировать (клик правой кнопкой - **Свойства** - **Разблокировать**).

Контекстная справка

Контекстная справка вызывается клавишами **F1** / **Shift+F1** / **Shift+F11** или кнопкой **Справка**. Поддерживается только в Linux и Windows.

Справка в виде HTML-файлов поддерживается в Linux и Windows. СНМ-файлы - в Windows.

По умолчанию в дистрибутивах для Windows поставляются СНМ-файлы. Для использования HTML-файлов следует заменить СНМ-файлы каталогами **man*** (при этом каталог **man_en** размещается в рабочей директории программы, остальные **man*** - в поддиректории **locals**, извлечь каталоги справки можно из дистрибутива для Linux). HTML файлы открываются обозревателем, используемом в системе по умолчанию.

В Linux для вызова связанного с HTML-файлами приложения используется команда **xdg-open**. Изменить команду можно с помощью параметра **shellopen=**.

О программе DMDE

- О программе
- Благодарности
- Описание файлов программы
- Редакции DMDE

О программе DMDE

Программа DMDE 2.10 (DM Disk Editor and Data Recovery Software)

Авторские права © 2005-2014 Дмитрий Сидоров

<http://dmde.ru/> <http://dmde.com/>

Поиск, редактирование и восстановление данных на дисках.

- **Free Edition:** большинство функций, восстановление файлов из текущей панели
- **платные редакции:** восстанавливание данных без ограничения
- **Professional Edition:** дополнительные функции и возможности для восстановления данных, в том числе для клиентов
- Консольная и GUI-версии для Win98/.../XP/Vista/7/8, консольные версии для DOS, Linux (терминал)
- Поддержка файловых систем FAT12/16, FAT32, NTFS, Ext2/3/4 (просмотр файлов, структур ФС, восстановление данных)
- Углубленный **поиск FAT и NTFS** позволяет реконструировать структуру директорий и восстановить данные в сложных случаях
- Простой **менеджер разделов** предназначен для быстрого поиска и восстановления удаленных или потерянных разделов по информации из загрузочных секторов и суперблоков разделов FAT, NTFS, exFAT, Ext2/3/4
- **Работа с образами** включает создание и развертывание посекторных образов, клонирование дисков, включая управление поведением на "бэдах", реверсивное копирование и другие возможности
- **Дисковый редактор**, совместимый с последними версиями Windows, позволяет просматривать, редактировать различные дисковые структуры (с помощью встроенных и пользовательских шаблонов) и совершать переходы между ними
- **Конструктор RAID** позволяет собрать виртуальный массив и поддерживает уровни RAID-0, RAID-1, RAID-4, RAID-5, RAID-6, а также задержку четности, чередование, определяемое пользователем, диски JBOD/spanned
- **NTFS утилиты** предназначены для копирования, удаления файлов, создания, исправления, удаления директорий без использования стандартного драйвера NTFS
- Поддержка национальных имен, больших дисков, больших файлов, больших секторов, сжатия NTFS и других специальных возможностей
- Запуск без необходимости установки

Благодарности

Спасибо всем пользователям за замечания, пожелания, сообщения об ошибках, финансовую поддержку (в том числе за приобретение платных версий программы), за распространение информации о программе.

Особая благодарность пользователям:

Игорь (jsfhd), Alex (irman.at.tut.by), Константин Волков, Леонид Аркадьев, Antech ([MediaWorkshop](#)), Yatagan, 9285, Okzo, Nirvanowiec, Migol21, Gsm_virus, Bigolsen, Stepan Martinek, lordo4

Описание файлов программы

Исполняемые файлы

dmde.exe or **dmde** - программа

Файлы локализаций

*.**tbl** - таблицы кодовых страниц

*.**lng** - языковые файлы

Файлы документации

eula*.txt - файлы лицензионного соглашения (EULA)

versions.txt - информация об изменениях в программе

readme*.txt - файлы Readme

dmde*.chm - файлы справки в формате Windows CHM

man*/* - файлы справки в формате HTML

Другие файлы

dev9x.dll, **dev32.dll** - драйверы для работы в Windows 98/ME

dmde*.ini - файлы настроек программы

cwsdpmi.exe - DOS Extender для запуска 32-разрядных приложений (Copyright © 2010 CW Sandmann, не является частью программы DMDE)

Редакции DMDE (DMDE Editions)

[Актуальная информация](#) (сравнение редакций, покупка) - [на сайте программы](#).

Free Edition содержит все основные функции, восстанавливает до 4000 файлов только из текущей панели.

В платных редакциях нет ограничения при восстановлении данных.

Professional Edition имеет дополнительные функции и расширенные права для оказания услуг по восстановлению данных:

- [Портативный запуск](#) без привязки к компьютеру
- 64-разрядные версии (доступно более 2 ГБ RAM, только Windows и Linux)
- Создание отчетов [восстановления данных](#) (включая логи и контрольные суммы)
- Использование логов для продолжения [посекторного копирования](#) после остановки
- Возможность настроить свой [скрипт обработки ввода-вывода](#)
- [Восстановление](#) дополнительных потоков данных NTFS
- DMA-доступ в DOS (для интерфейса ATA)
- [Одноразовая активация](#) клиентских версий

Установка и запуск

[Системные требования](#) [Активация](#) [Языки](#) [Настройки](#) [Ограничения](#) [Обновления](#)

Внимание! При наличии сомнений в физической исправности диска рекомендуется обращение к специалистам. Самостоятельная работа с диском (в том числе его включение) может усугубить ситуацию или привести к полной невозможности восстановления данных. Если размер устройства определяется неверно.

Внимание! Не загружайте систему, не устанавливайте и не запускайте программу с раздела, на котором находятся данные для восстановления, иначе они могут быть полностью уничтожены.

Для предотвращения записи на проблемный диск настоятельно рекомендуется загружать систему со сменного носителя (LiveCD, загрузочный флеш-диск).

Для установки и запуска программы необходимо извлечь все файлы программы в отдельную папку (можно на сменном носителе) и запустить файл `dmde.exe` или `dmde` в зависимости от версии. В Windows NT+ и в Linux для работы с дисками необходимы права администратора/суперпользователя. Если необходимо запустить программу без прав администратора только для работы с образами дисков, добавьте параметр `notadmin=1` в файл настроек `dmde.ini`.

Операционные системы

Windows 98/ME

Внимание! Без специальных патчей Windows 9x/ME неверно работает с дисками более 128 ГБ. В этом случае перезагрузите компьютер в режиме MS-DOS и используйте версию для DOS для доступа к дискам через BIOS или ATA-интерфейс, либо загрузите другую ОС.

Windows 2K/XP

Для запуска в Windows 2K/XP войдите в систему под аккаунтом администратора.

Внимание! Для работы с дисками более 128 ГБ необходима версия Windows 2K с установленным пакетом обновления SP4 и включенной поддержкой LBA48 в реестре, либо версия Windows XP с пакетом обновления SP2 (поддержка LBA48 включена).

Windows Vista/7/8

В Windows Vista/7/8 для запуска от имени администратора используйте соответствующую команду в контекстном меню (клик правой кнопкой по значку программы) или подтвердите повышение прав пользователя.

Внимание! Для работы с дисками более 2 ТБ должны быть установлены последние версии драйверов контроллера.

Linux

Для запуска в Linux необходимо перейти в Root-терминал или запустить терминальный

эмулятор (Konsole, Gnome-terminal или др.), перейти в папку программы и ввести `./dmde`. Узнайте, как запустить программу от имени суперпользователя в вашей версии Линукс (например, набрать `sudo ./dmde` в Ubuntu, предварительно перейти в Root с помощью команды `su` в Debian и т.д.). При необходимости установите для файла `dmde` разрешение на запуск (команда `chmod 755 ./dmde`). Для запуска 32-разрядных версий программы в 64-разрядных ОС может понадобиться установка дополнительных библиотек (например, в Ubuntu можно установить необходимый пакет `libc6-i386` с помощью команды `sudo apt-get install libc6-i386`).

DOS

Возможно использование DMDE как на обычном разделе, поддерживаемом DOS, так и на загрузочном диске DOS, что может помочь при проблемах с использованием конкретного диска. Диски SATA должны быть переведены в IDE-совместимый режим в настройках BIOS для непосредственного ATA-доступа. SCSI-, USB- и другие устройства могут быть доступны через специальные драйверы DOS или с использованием функций BIOS, если они поддерживаются.

Некоторые файлы для создания загрузочных дисков DOS доступны на [сайте ПО](#) в разделе [Дополнительные файлы для загрузки](#).

Загрузочная дискета

Чтобы создать загрузочную дискету, скачайте и распакуйте **образ FDD**. Записать образ на дискету можно с помощью функции [Копировать секторы](#) - укажите образ в качестве файла-источника и дискету как устройство-место для записи. Различное ПО также позволяет создавать ISO-образы для загрузочных CD на основе образа FDD.

Загрузочный диск DOS

Загрузка с конкретного устройства должна поддерживаться в BIOS (см. загрузочное меню BIOS). Для создания загрузочного USB/HDD необходим свежееотформатированный основной раздел FAT16/FAT32 на диске. Нестандартные диски или разделы не поддерживаются (диски без MBR, 3 ТБ+, и т.д.). Может потребоваться предварительная [очистка диска](#) для создания совместимого основного раздела FAT средствами ОС.

1. Скачайте **Пакет FreeDOS** и распакуйте файлы в корень раздела FAT.
2. Откройте диск как [физическое устройство](#) в DMDE и используйте команду **Прописать загрузочные секторы...** в меню окна [Разделы](#), чтобы сделать раздел загрузочным (укажите местоположение распакованных файлов в качестве источника загрузочных секторов). Примените изменения и выйдите из DMDE.
3. Скачайте DMDE для DOS и распакуйте в созданный раздел FAT.

Системные требования

Общие требования

- Диски: без значительных физических повреждений
Внимание! При наличии физических проблем (посторонние звуки, сообщения об ошибках, медленная работа и др.) рекомендуется обращение к специалистам
- Процессор: Intel-совместимый (i486 и выше)
- Для сохранения/использования результатов, отчетов и настроек требуется исправный раздел, поддерживаемый операционной системой (в частности, для работы в DOS/Win9x/ME требуется раздел FAT)

Если размер устройства определяется неверно

Проблему необходимо решить перед продолжением работы. Некоторые случаи достаточно просты - см. [руководство из внешнего источника](#). Некоторые проблемы:

- **Перемишка ограничения объема** установлена неверно (размер ограничен **32 ГБ**)
- **НРА** применено некорректно. Размер обычно становится **меньше на 1 ТБ** (типично для некоторых мат. плат GYGABYTE). Программы для восстановления объема: HDD Capacity Restore Tool (Windows), **hdparm** (Linux), HDAT2, MHDD, Victoria (DOS)
- В **OS** нет поддержки больших дисков - см. ниже
- **Неправильные драйверы** для контроллеров SATA/USB (поддержка **3ТБ+** некорректна). Размер обычно виден **меньше на 2.2 ТБ**. Следует обновить драйверы
- **USB-бокс** / другой адаптер не имеет корректной поддержки **3ТБ+**. Следует заменить адаптер или присоединить устройство напрямую

Windows 2K+ (2K/XP/Vista/7/8 и др.)

- Рекомендуется Windows XP с пакетом обновлений SP2 и выше
- 32-разрядные версии работают как в 32-разрядных, так и в 64-разрядных версиях ОС
- Наличие прав администратора
- Диски: поддерживаемые операционной системой
Внимание! Для работы с дисками более 2 ТБ в Windows Vista/7/8 должны быть установлены последние версии драйверов контроллера. Для работы с дисками более 128 ГБ в Windows 2K/XP необходимы соответствующие пакеты обновлений (Windows 2K SP4 или Windows XP SP2) и включение в реестре поддержки LBA48

Windows 98/ME

- Диски: поддерживаемые операционной системой
Внимание! Windows 9x/ME неверно работает с дисками более 128 ГБ

DOS

- Операционная система: совместимая с MS-DOS 5.0+
- Диски: поддерживаемые системой BIOS или поддерживаемые DOS (с использованием драйверов ASPI) или поддерживающие ATA-интерфейс (IDE или SATA). Диски SATA необходимо перевести в режим совместимости (IDE-compatible) в настройках BIOS для работы

напрямую через ATA-интерфейс

- DOS Extender (достаточно наличия файла CWSDPMI.EXE © 2000 CW Sandmann в папке программы)
- Объём свободной обычной памяти не менее 200 КБ, общий - не менее 64 МБ
- Для расширенной обработки совпадающих имен при восстановлении данных необходим драйвер длинных имен для DOS (например, DOSLFN.COM © haftman software)
- Для работы с мышью необходим соответствующий драйвер для DOS

Linux

- Операционная система: один из дистрибутивов Linux с библиотекой **libc** последних версий
- Библиотеки для запуска 32-разрядных версий в 64-разрядных ОС (например, пакет **libc6-i386**)
- Права суперпользователя
- Диски: поддерживаемые операционной системой
- Терминал или совместимый терминальный эмулятор (xterm, Konsole, Gnome-terminal и др.)
- Поддержка локали utf-8

Активация

Внимание! После покупки необходимо скачать лицензионную копию программы в персональном разделе сайта (получить адрес для входа можно [через форму](#)). Бесплатная версия не становится полнофункциональной.

Для использования всех функций необходимо активировать программу при первом запуске на новом/измененном оборудовании. Используя команду меню **Справка - 0 программе**, можно уточнить, активирована ли копия ПО. Во избежание блокировки используйте программу в соответствии с [условиями лицензии](#). Журнал активаций доступен в персональном разделе сайта.

Активация "онлайн"

Запустите программу и нажмите кнопку **Активация "онлайн"**. В случае успешного соединения с интернетом, активация будет выполнена автоматически. Активационный ключ будет сохранен в файле `dmde.ini`. Версии для DOS не поддерживают активацию "онлайн".

Активация "офлайн"

Если активировать программу "онлайн" невозможно, Вы можете вручную получить и ввести активационный ключ.

1. Запустите программу на компьютере, на котором Вы хотите ее активировать. Нажмите кнопку **Активация "офлайн"** и сохраните файл `dmdeinst.dat` (либо выпишите коды **Prod.ID** и **Inst.ID**).
2. Откройте сайт активации <http://activate1.dmde.com/> или <http://activate2.dmde.com/> с любого компьютера и отправьте файл `dmdeinst.dat` (либо введите коды **Prod.ID**, **Inst.ID** и регистрационный e-mail). Вам будет выдан активационный ключ.
3. Введите полученный активационный ключ для завершения активации.

Типы активации (Professional Edition)

1. Локальная активация

Локальная активация связывает использование ПО с конкретным компьютером: выберите пункт **Локальная активация** и используйте активацию "онлайн" или "офлайн".

2. Портативная активация (портативный запуск)

Портативная активация связывает использование ПО с USB-флеш-накопителем и позволяет запускать ПО на разных компьютерах без доступа в интернет. Только в Windows (2K и выше) и Linux.

Первоначальная привязка к устройству

1. Выберите пункт **Портативная активация** (клик или **Пробел**).
2. Укажите съемное устройство для привязки. Устройство должно иметь корректный серийный номер (**12 или более цифр и заглавных латинских букв**).
3. Используйте активацию "онлайн" или "офлайн" для завершения привязки (сохранится в

файле [dmde.ini](#)).

Дальнейшее использование на различном оборудовании

Подключите съемное устройство, запустите ПО и, если потребуется, выберите устройство в списке.

3. Одноразовая активация

Пользователи [DMDE Professional](#) также могут скачать специальную версию (Client Edition - без возможностей Professional) и получать одноразовые пароли, предназначенные для разового использования на компьютере клиента в случае, когда портативная активация невозможна (например, удаленный запуск). Для использования Client Edition необходимо выполнить активацию "онлайн" или "офлайн" и ввести одноразовый пароль.

Языки/Локализация

Окно диалога "Select Language"

Apply Codepages. Если параметр отмечен, то используются кодовые страницы ANSI и OEM, указанные в языковом файле.

Translit. Принудительная транслитерация интерфейса (в случае проблем с отображением национальных символов).

Кодовые страницы - интерфейс и восстановление данных

ANSI code page - кодовая страница, используемая в интерфейсе DMDE for Windows и DMDE for Linux. **OEM code page** - кодовая страница, используемая в интерфейсе DMDE for DOS. Символы вне выбранной кодовой страницы интерфейса транслитерируются или заменяются.

OEM code page также используется при чтении коротких имен (формата 8.3) томов FAT во всех версиях программы. DMDE for DOS также использует **OEM code page** для имен файлов при восстановлении. DMDE for Windows и DMDE for Linux используют Юникод (если ОС поддерживает) при восстановлении имен файлов, при этом выбранная кодовая страница не имеет значения.

По умолчанию используются кодовые страницы операционной системы (если может быть определена). Настройки из [ini-файла](#) переопределяют кодовые страницы (если указаны). Кодовые страницы из выбранного lng-файла (*.lng) переопределяют предыдущие настройки, если отмечен параметр **Apply Codepages** в окне диалога "**Select Language**". В строке **107** lng-Файла указывается кодовая ANSI, в строке **108** - OEM.

Параметры INI-файла

usecodepage= ANSI code page

oemcodepage= OEM code page

translitenable= (**Translit**)

viewtranslit= (**Translit**)

Настройки программы

Настройки программы хранятся в файле **dmde.ini** в папке программы. В файле содержится описание параметров.

[Параметры доступа к диску](#) можно изменять во время работы программы

Известные проблемы и другие ограничения

Восстановление данных

- Сохранение данных допускается только на разделы, поддерживаемые ОС (в частности, в чистом DOS, Win9x/ME можно восстанавливать данные только на разделы FAT)
- DOS, Win9x/ME: символы Юникода в именах файлов вне выбранной кодовой страницы заменяются символом подчеркивания или транслитерируются в соответствии с загруженными таблицами транслитерации
- DOS, Win9x/ME или FAT: невозможно восстановить файл более 4 ГБ целиком из-за ограничения файловой системы FAT
- альтернативные потоки NTFS можно восстановить только на NTFS-диски
- при наличии нескольких жестких ссылок на один файл в директории NTFS восстанавливается только одна ссылка
- при наличии нескольких жестких ссылок на один файл альтернативный поток данных NTFS восстанавливается только по одной из ссылок
- символические ссылки NTFS не поддерживаются
- зашифрованные файлы NTFS не поддерживаются
- Win9x/ME: диски более 128 ГБ обрабатываются неправильно без установки специальных патчей драйверов Windows
- максимальная длина пути, поддерживаемая программой: 259 символов - для DOS/Win 9x/ME, 4096 - для Windows 2K+, Linux
- максимальная вложенность - 1024 директории (устанавливается [параметром maxrecoverdepth=](#))
- максимальная длина пути, поддерживаемая DOS: 79 или 127 символов для DOS-имён в зависимости от версии DOS
- при использовании замены имен в DOS (см. [Восстановление данных](#)) расширенная обработка имен (например, автоматическое переименование) не поддерживается

Поддержка NTFS в режиме записи

- журналирование не поддерживается
- при создании не поддерживается SECURITY INFORMATION (для доступа к файлам и папкам необходимо установить права средствами ОС)
- OBJECTID не поддерживается
- имена в формате DOS не поддерживаются
- сжатые файлы не поддерживаются
- альтернативные потоки данных не поддерживаются
- при создании, дописывании NTFS-файла необходимо наличие непрерывного свободного места на диске необходимого размера
- при удалении файла может неправильно обновляться список файлов в директории, ошибка не затрагивает пользовательские данные и может быть исправлена с помощью системной утилиты **chkdsk** или с помощью NTFS инструмента [Исправить INDX-списки директории](#)

Другие

- корректная работа возможна в пределах доступной памяти RAM. В 32-разрядных версиях доступно до 2 ГБ памяти (соответствует поддержке ~10 млн. файлов)

- до 2К элементов в списке [устройств](#)
- до 400 томов в окне [Разделы](#)
- до 16К пользовательских элементов чередования данных при сборке [Custom RAID](#)
- до 1К томов при [Поиске FAT](#) (устанавливается [параметром fatmaxvolumes=](#))
- до 1К томов при [Поиске NTFS](#) (устанавливается [параметром ntfsmaxvolumes=](#))
- загрузка до 131К (Windows, Linux) / 65К (DOS) фрагментов MFT при [поиске NTFS](#) (устанавливается [параметром ntfsmaxmftruns=](#))
- загрузка до 65К INDX-записей при [поиске NTFS](#) (устанавливается [параметром ntfsmaxindxrecs=](#))
- максимальная глубина поиска в [панели поиска](#) - до 1К вложенных директорий
- юникод поддерживается в именах только при восстановлении данных (остальная поддержка юникода ограничена)
- ограниченная поддержка ввода с клавиатуры и мыши в Linux ("горячие" клавиши и национальный ввод могут не поддерживаться)

Обновления, скачивание лицензий

Обновления выполняются так же, как и первоначальная [установка](#).

Владельцы лицензий могут скачивать лицензионные копии в персональном разделе сайта ПО. Восстановить адрес входа в персональный раздел можно с помощью формы:
<http://dmde.ru/request.html>

Работа с программой

- Поиск и открытие тома
- Восстановление данных
- Управление разделами
- Поиск томов NTFS, FAT
- Выбор диска
- Параметры ввода-вывода
- Образы и клоны дисков
- Массивы RAID
- Панель файлов
- Дисковый редактор
- Карта кластеров
- Меню

Поиск и открытие тома

Для просмотра, редактирования, [восстановления файлов и папок](#) необходимо открыть том, на котором они находились. В зависимости от степени повреждения используйте следующие способы.

1. Если том полностью доступен под своей буквой (**C:**, **D:**, ...), то его можно открыть в окне [Выбрать диск](#), отметив пункт **Логические диски / Тома / DOS Services**. Данный способ подходит для восстановления удаленных файлов с исправного тома. Если том не удается открыть или файлы восстанавливаются неправильно, используйте следующий способ.
2. Выберите устройство (жесткий диск или другой носитель), на котором находится том ([Выбрать диск - Физические устройства](#), или в DOS-версии - **ATA Interface** или **BIOS Services**). Затем в появившемся окне [Разделы](#) выделите и откройте том. Если не удастся открыть том таким способом или данные по-прежнему восстанавливаются неправильно, используйте следующий способ для наиболее сложных случаев.
3. Выполните [Поиск NTFS или FAT](#) в зависимости от файловой системы тома и откройте один из найденных томов (для поиска по всему диску выделите первый пункт списка разделов и нажмите **Поиск FAT** или **Поиск NTFS**). Ознакомьтесь с разделом справки [Поиск NTFS/FAT](#) для наиболее эффективного восстановления в этом случае.

Команда **Открыть параметры тома** в контекстном меню позволяет вручную изменить некоторые параметры перед открытием тома.

Если исходным носителем данных являлся массив RAID, то, вероятно, следует [собрать RAID](#) вместо выбора одиночного устройства.

Том также можно открыть в [окне редактора](#) при просмотре загрузочного сектора или его копии в режиме [Загрузочный NTFS/FAT/FAT32](#).

Восстановление данных

Внимание! Если файлы восстанавливаются неправильно или имеются другие проблемы, убедитесь, что используется легальная копия программы.

Внимание! Не восстанавливайте данные на тот же раздел, с которого они восстанавливаются. Рекомендуется восстанавливать данные на другое физическое устройство. Восстановление на другой раздел того же диска возможно только в случае, если разделы на диске не пересекаются и диск не имеет физических проблем. Не загружайте систему и не запускайте программу с раздела, на котором находятся данные для восстановления.

Перед восстановлением необходимо [найти и открыть том](#). Результаты восстановления зависят от результатов поиска тома и от того, какой том был открыт.

Для восстановления всех найденных файлов (включая потерянные, удаленные файлы, а также альтернативные потоки данных NTFS) необходимо открыть виртуальную директорию **[Все найденные + Реконструкция]** в [Панели файлов](#). Для автоматического снятия отметок при групповом восстановлении также требуется предварительно открыть эту директорию.

[Free Edition](#) поддерживает восстановление до 4000 файлов только из текущей панели.

Окно "Восстановить"

Кнопка "Объем"

Позволяет вычислить объем выбранных данных для восстановления. После вычисления объема индикатор процесса показывает текущий процент от общего объема.

Кнопка "Список"

Позволяет сохранить в файл список выбранных файлов.

Имена в юникоде

Восстановление имен, содержащих специальные и национальные символы, не входящие в ограниченный набор [ANSI](#). Опция отмечена, если ОС поддерживает юникод.

"Удаленные" файлы

Восстановление файлов, помеченных как "удаленные" (см. [Панель файлов](#)). Если опция не выбрана, "удаленные" файлы (даже если они отмечены) не будут восстановлены.

Опция "Включая найденные"

Восстановление файлов, помеченных как "найденные" (см. [Панель файлов](#)). Если опция не выбрана, "найденные" файлы (даже если они отмечены) не будут восстановлены.

Создать отчет (только в [Professional Edition](#))

Сохранить отчет восстановления данных - список файлов и директорий, опционально - ошибки ввода-вывода, контрольные суммы CRC32, MD5, SHA1.

Опция "Включая альт. потоки" (только в [Professional Edition](#))

Восстановить альтернативные потоки данных NTFS (Имя альт. потока и имя файла разделяются двоеточием, например, **FileName:StreamName**).

Дополнительные вопросы

Восстановление на диски FAT

Тома FAT не поддерживают файлы более 4 ГБ (в некоторых случаях - 2 ГБ), поэтому нельзя восстановить файлы целиком большего объема на разделы FAT. Большие файлы разделяются на части (после запроса на подтверждение). После восстановления части файла можно объединить на другом разделе, например, с помощью системной утилиты **copy** командой типа: **copy /b part1 + part2 + part3 result**. Чистый DOS поддерживает только FAT разделы.

Имена файлов в DOS, опция "заменить имена"

Без специальных драйверов длинные имена файлов не поддерживаются в DOS. Опция **Заменить имена** позволяет заменить имена при восстановлении. При этом в папке назначения будет создан файл **LRENAME.BAT** для обратного переименования. Для восстановления исходных имён необходимо загрузить Windows, перейти в папку назначения и запустить файл **LRENAME.BAT**. Для корректного восстановления национальных символов необходимо выбрать правильную **кодировую страницу OEM** при работе в DOS. Символы, не входящие в выбранную кодировую страницу будут заменены.

Можно добавить параметр **substnamesutf8=1** в файл **dmde.ini**, чтобы создать файл **LRENAME.BAT** в формате юникода, который поддерживает все символы юникода независимо от выбранной кодировой страницы. Формат юникода поддерживается в Windows 7 и выше.

Пути длиной более 259 символов в Windows NT+

Чтобы восстановить пути, общей длиной более 259 символов, необходимо добавить префикс **\\?** при указании папки назначения, например: **\\?\C:**. Такие длинные пути могут быть не доступны стандартным программам типа проводника.

Обработка совпадающих имен

При восстановлении данных возможно дублирование имен вследствие обнаружения различных версий одного файла, различных ссылок на один файл или ошибочного слияния директорий.

При восстановлении последующего объекта с тем же именем выводится запрос на выбор способа обработки дубликатов. Возможно переименование объекта вручную, автоматическое переименование, либо пропуск всех последующих объектов. Также возможно слияние директорий с одинаковыми именами.

При достижении порогового числа переименований для одного объекта выводится повторный запрос на выбор действия в случае превышения порога. Параметры **maxfilerenames** и **maxdirrenames** ini-файла используются в качестве пороговых значений по умолчанию.

Определение совпадающих имен работает на основе файловой системы назначения. Обработка совпадающих имен не работает при использовании **замены имен** в DOS.

Управление разделами

Инструмент для просмотра, поиска разделов и [открытия томов](#) диска, а также для [управления разделами](#) на дисках с MBR и GPT-разметкой. Ознакомьтесь с [предупреждением](#) перед управлением разделами.

Управление разделами включает в себя операции для работы с найденными и повреждёнными разделами: [восстановление удалённых, потерянных разделов, загрузочных секторов из копии](#) и другие. Возможно управление разделами FAT (FAT12/16/32), NTFS, ExFAT и ExtFS (Ext2/3/4). Однако, только тома FAT и NTFS могут быть [открыты](#) и проверены на целостность. Поддерживаются стили MBR и GPT. Гибридная разметка (MBG + GPT) корректно не поддерживается. Другие стили разметки (такие как Динамические диски) не поддерживаются, и разделы на таких дисках могут быть показаны как найденные.

При включении опции **найденно** производится экспресс-поиск и отображение потерянных и удалённых разделов (FAT/NTFS/ExFAT/ExtFS). Для более тщательного поиска необходимо использовать [поиск NTFS или FAT](#). При [открытии тома](#), найденного в процессе поиска NTFS/FAT, том добавляется в список найденных разделов диска и становится доступен для управления в окне "Разделы" (например, может быть вставлен в таблицу разделов, если найден загрузочный сектор).

Для предотвращения автоматического открытия диалога "Разделы" и запуска экспресс-поиска разделов необходимо отключить опцию **Показать разделы** при [открытии диска](#) или [сборке массива](#).

Информационные опции:

- **найденные**: показать найденные разделы.
- **таблицы**: показать таблицы AMBR и GPT.
- **подробно**: вывести информацию из таблиц разделов и загрузочных секторов соответственно в несколько строк для каждого раздела.

(A) - признак активности (загрузочного) раздела (колонка **Разделы**).

Индикаторы - диагностические индикаторы тома (показывают наличие соответствующей структуры):

- **T** - таблица разделов;
- **E** - элемент таблицы разделов;
- **V** - загрузочный сектор тома;
- **C** - копия загрузочного сектора;
- **F** - MFT(0) для NTFS или Root для FAT (тестируется при [открытии тома FAT](#));
- **f** - MFTMirr(0) для NTFS;
- **x** - соответствующая структура отсутствует или повреждена;
- (отсутствие индикатора) - соответствующая структура не тестировалась (однако может присутствовать на диске).

Красным цветом выделяются ошибки в разметке.

Диалог "Разделы" · команды

Внимание! Изменение разметки диска может привести к невозможности загрузки с диска, а также к недоступности некоторых разделов после применения. Никогда не изменяйте разметку на загрузочном или системном диске. Используйте альтернативный загрузочный диск или подключите диск в качестве дополнительного к другому компьютеру. Запустите программу с носителя, который не будет изменяться, и [сохраните текущую разметку](#) в файл на

носитель, который не будет изменяться. После применения перезагрузите компьютер или переподключите съемный диск для вступления изменений в силу. Отмените работу системной утилиты **chkdsk** (нажатием любой клавиши) в случае автоматического запуска при загрузке, так как она может нанести непоправимый ущерб данным.

Кнопка **Меню** вызывает меню с полным списком операций, доступных для выделенного раздела.

Изменения в разметке записываются на диск только после нажатия на кнопку **Применить (Apply)** или с помощью команды меню **Применить разметку**. См. также [Управление изменениями](#).

Открыть том

[Открытие тома](#) для просмотра и [восстановления файлов](#).

Открыть параметры тома

Просмотр и ручное редактирование параметров тома перед [открытием](#).

Показать буквы томов

Показать буквы разделов, назначенные операционной системой.

Поиск FAT, NTFS в разделе

[Поиск FAT, NTFS](#)

Создать образ/клон

Вызвать диалог [копирования секторов](#) для создания образа или клонирования раздела.

Вставить раздел (Undelete)

Вставить найденный том в таблицу разделов. Лишние, ошибочные разделы могут мешать вставке, поэтому они должны быть предварительно удалены. Полностью неправильную разметку можно сбросить, применив команду [Сигнатура загрузочного сектора](#) к первому пункту списка разделов. Добавлять разделы следует последовательно от начала диска к концу.

Удалить раздел

Удалить существующий раздел диска или лишнюю таблицу разметки. Некоторые ошибки в разметке могут быть исправлены удалением и вставкой раздела.

Создать RAW раздел

Создать неотформатированный (RAW) раздел диска в неразмеченной области. При отсутствии ошибок в разметке диска для создания и удаления разделов рекомендуется использовать только штатные средства операционной системы.

Восстановить загрузочный сектор из копии

Заменить поврежденный загрузочный сектор резервной копией.

Активность загрузочного раздела

Сброс или включение признака активности (**A**) загрузочного раздела.

Сигнатура загрузочного сектора (MBR On/Off)

Сброс или установка сигнатуры загрузочного сектора (**0xAA55**).

Снять MBR + GPT сигнатуры (GPT Off)

Снять сигнатуры загрузочного сектора (**0xAA55**) и GPT таблиц (**EFI PART**).

Выставить MBR + GPT сигнатуры (GPT On)

Выставить сигнатуры загрузочного сектора и GPT. Доступно только на GPT-дисках после снятия.

Прописать загрузочные секторы

Создать [Загрузочный диск DOS](#).

Отменить действие

Отменить предыдущее действие.

Повторить действие

Повторить отмененное действие.

Отменить изменения разметки

Откатить все изменения в разметке.

Отменить все изменения

Отменить все непримененные изменения.

Загрузить из файла

Загрузить разметку либо информацию отката из файла. Подробнее - см. [Изменения](#).

Сохранить текущую разметку в файл

Сохранить резервную копию текущей разметки в файл. Доступно только, если диск размечен, и нет непримененных изменений.

Применить разметку

Записать на диск измененную разметку. Подробнее - см. [Применение изменений](#).

Поиск томов FAT/NTFS

Специальный алгоритм поиска позволяет найти и виртуально реконструировать структуру директорий и файлов поврежденной файловой системы.

Если файловая система тома повреждена незначительно, то том может быть открыт до завершения сканирования. В наиболее сложных случаях находятся различные варианты томов. Чтобы оценить вариант, следует выбрать и **открыть том, реконструировать ФС** и выборочно **восстановить файлы**. Если выбранный вариант не содержит необходимые файлы или они восстанавливаются некорректно, следует продолжить поиск или попробовать другой вариант. Индикаторы позволяют предварительно оценить вариант (см. ниже). Если данные перемещались (при перемещении/слиянии/разделении/изменении размеров разделов), то одни файлы могут корректно восстанавливаться из одного варианта тома, а другие - из другого, хотя файлы видны одновременно в обоих вариантах тома.

Рекомендуется сканировать область раздела на физическом диске (включая исходную и конечную области, если раздел перемещался) вместо сканирования логического диска. При необходимости сканирование может выходить за пределы выбранной области.

Открыть том	Открыть том, выделенный в списке.
Сохранить...	Сохранить результаты сканирования файл.
Загрузить...	Загрузить результаты из файла (чтобы продолжить предыдущий поиск или использовать результаты поиска).
Старт/Стоп	Приостановить/продолжить поиск. Если область поиска не изменена, сканирование будет продолжено.
Область поиска	Выбрать область для сканирования. Может быть выбран раздел диска или любая непрерывная область диска.
Меню	В том числе, позволяет изменить сортировку томов.

Специальный алгоритм поиска позволяет найти тома без полного предварительного сканирования всей выбранной области. Сканирование является дискретным (выборочным) с увеличением частоты дискретизации. В первую очередь находятся тома с наибольшим количеством файлов.

Поиск NTFS

Колонка **Соответствия** может быть использована для оценки качества восстановления найденного тома (соответствует числу правильных индексов директорий тома). При выборе тома в строке состояния также отображается предполагаемый процент найденных файлов тома и вероятное качество (учитываются также удаленные индексы), а также число найденных файлов и оценка общего числа файлов тома.

Мин. размер - это минимальный объем тома (в секторах), содержащий файлы из наилучших фрагментов MFT тома.

MFT **Начало тома #1** и **Начало тома #2** - возможные значения начальной позиции тома для данного фрагмента MFT (в скобках - число соответствий).

Mod тома = **Начало** тома *mod* размер **Кластера**

Mod MFT = **Начало** кластера MFT *mod* размер **Кластера**

Поиск FAT

Знак "-" в колонках **Boot FAT1 FAT2 Root** указывает на отсутствие (или повреждение) соответствующей структуры файловой системы (boot-сектора, основной таблицы FAT, копии таблицы FAT, корневой директории).

Колонка **Найдено** показывает число найденных директорий, которое позволяет оценить качество восстановления тома.

Значения колонок **Boot FAT1 FAT2 Root** - это размеры соответствующих структур (в секторах).

Выбор диска

Выбор диска для дальнейшей [работы](#).

Если **размер устройства определяется неверно** - см. [системные требования](#).

Опции

Физ. устройства / Interface / Логические диски и DOS Services

Предпочтительный способ доступа зависит от задачи (напр., при восстановлении данных - см. [открытие тома](#)).

Опции DOS

ATA Interface	Прямой доступ (для IDE- и SATA-дисков в режиме IDE). Рекомендуемый способ для дисков с "бэдами"
BIOS Services	Функции BIOS для доступа к дискам
DOS Services	Функции DOS для доступа к логическим дискам
DOS ASPI	Доступ к SCSI-, USB- и другим устройствам через драйверы ASPI (если загружены)

Другие

Образы дисков: клик или клавиша **Enter** на верхнем элементе позволяет добавить новый файл в список.

RAID - переход в [конструктор RAID-массивов](#).

Показать разделы - экспресс-поиск разделов и отображение окна [Разделы](#) сразу после открытия диска.

Параметры - определение [параметров ввода-вывода](#).

Устройства в Linux

Если некоторые устройства не отображаются в списке устройств, можно открыть их как файлы, используя опцию **Образы дисков**, и вручную указать путь к устройству, например, [/dev/mmcblk0](#) или [/dev/mapper/truecrypt1](#).

Параметры ввода-вывода

Интерфейс

Способ доступа к диску/тому (определяется при [выборе диска](#)).

OS Windows

IO FILE Использовать функции ReadFile/WriteFile для доступа к диску

IO SCSI Использовать драйвер SCSI (обычно более низкий уровень)

Overlapped Использовать Overlapped (не влияет на ввод-вывод, не рекомендуется).

DOS

ATA Interface

ATA Interface Для HDD/SSD

ATAPI Interface Для CD/DVD

use DMA Более быстрый доступ DMA для ATA (только в [Professional Edition](#))

use LBA48 Для доступа к адресам выше 128 ГиБ

raw CD access Для доступа к нецифровым CD

BIOS Services

Old BIOS Service CHS-доступ до 8.4 ГБ

Ext BIOS Service LBA-доступ

DOS Services

DOS Int 25/26 Функции DOS

Win9x-FAT32 Calls Новые функции DOS

MSCDEX Services Для CD/DVD

Ошибки ввода-вывода

Способ обработки ошибок ввода-вывода.

Пропускать ошибки ввода-вывода. При выборе опции в случае ошибки будет выполнено несколько дополнительных попыток, определенных **числом авто-повторов**, и операция будет продолжена. Если опция выключена, то после дополнительных попыток программа переходит в режим ожидания выбора пользователя в окне [Диалога ввода-вывода](#).

Не ждать, если устройство не готово. При выборе опции операция будет продолжена даже в случае ошибки, связанной с отсутствием готовности устройства. При отключении опции ожидается реакция пользователя (в [Диалоге ввода-вывода](#)).

всегда: применить выбор также к последующим операциям.

сейчас: применить только к текущей операции.

Число авто повторов при ошибке CRC. Число дополнительных попыток доступа, выполняемых автоматически в случае ошибки ввода-вывода, перед переходом в режим ожидания или перед продолжением операции.

Если выбрано нулевое (0) значение числа повторов, то дополнительные попытки доступа не производятся, при этом в **буфер ввода-вывода** не считываются оставшиеся секторы блока, следующие за ошибкой.

Если указано ненулевое значение, то производится повторное посекторное считывание блока до сектора с ошибкой включительно. Доступ к сектору с ошибкой производится до успешного считывания или до достижения указанного числа повторов.

Увеличение числа повторов увеличивает процент успешно считанных данных, но уменьшает оставшийся ресурс диска, увеличивая нагрузку.

Число авто повторов, если сектор не найден. Аналогично для ошибки "сектор не найден".

Если в результате чтения содержимое буфера не изменилось (или оказалось заполнено нулями), то предполагается, что сектор не найден.

Заполнить плохие секторы (hex). 4-х байтное шестнадцатеричное значение для заполнения сектора в случае ошибки чтения (опционально).

Прыжок через секторы после ошибки. Число последующих секторов, которые будут пропущены после первого встретившегося сектора с ошибкой.

Пропущенные секторы будут заполнены **Заполнителем**. Если поврежденные секторы на диске располагаются группами, то перескок позволяет существенно снизить нагрузку на диск, а также предотвратить разрастание плохих областей, однако уменьшает процент успешно восстановленных данных, если на диске имеются только одиночные плохие секторы.

Прочитать назад после прыжка. Прочитать пропущенные в результате перескока секторы обратным ходом до повторного наткновения на ошибку.

Опция недоступна, если выбрана большая величина перескока. Обратное чтение позволяет повысить качество восстановления при некотором увеличении нагрузки на диск.

Заполнитель пропущенных секторов. 4-х байтное шестнадцатеричное значение для заполнения секторов, пропущенных при перескоке.

Дополнительные параметры

Размер буфера ввода-вывода (в секторах). Максимальное число секторов, передаваемых при операции ввода-вывода.

Тайм-аут, мс. Время ожидания ответа устройства в миллисекундах (только в DOS для интерфейса **ATA Interface**).

SCSI тайм-аут, с. Тайм-аут для доступа через драйвер SCSI (только в Windows для интерфейса **IO SCSI**).

ATA soft reset, если занято. Выполнить программный сброс ATA soft reset, если устройство осталось занято по истечении **тайм-аута** (только в DOS для интерфейса **ATA Interface**).

ATA soft reset timeout, ms. Время ожидания готовности устройства после программного сброса. (только в DOS для интерфейса **ATA Interface**).

Скрипт... Настройка пользовательского **скрипта обработки ввода-вывода**.

Диалог ввода-вывода

При возникновении ошибок чтения или записи выводится окно, позволяющее выбрать способ обработки ошибок ввода-вывода.

Окно содержит информацию об ошибке: **[W]** означает, что ошибка произошла в момент записи на диск, **LUN** - номер диска в виртуальном массиве RAID, номера секторов, при обращении к которым возникла ошибка, число попыток обращения, номер и описание ошибки (даваемое ОС в Windows). После нескольких повторных попыток, определенных параметрами, программа переходит в режим ожидания (если не выбран режим автоматического пропуска ошибок), и кнопка **Повторить** становится активной. Сообщение выводится перед тем, как блок данных будет обработан.

Прервать: прервать текущую операцию.

При нажатии на кнопку **Прервать** секторы с ошибками не будут скопированы в место для записи (это поведение может быть изменено в следующих версиях). Кнопка может быть неактивной, если операция не может быть прервана в данный момент.

Повторить: повторить попытку доступа.

В некоторых случаях возможно успешное считывание информации с диска после нескольких дополнительных попыток. В этом случае выполнение операции продолжается без искажения информации.

Игнорировать: продолжить операцию, проигнорировав ошибку.

Текущая операция будет продолжена, но часть информации будет искажена. Если ошибка возникает при чтении структуры файловой системы, то могут быть потеряны некоторые файлы, нарушена структура директорий.

Игнорир. все: продолжать операцию, пропуская все аналогичные ошибки.

После нескольких повторных попыток, определенных параметрами, программа не переходит в режим ожидания, ошибка игнорируется, продолжается выполнение текущей операции.

Reset: открыть устройство заново (только в Windows NT+).

ATA Reset: выполнить программный сброс ATA soft reset. Доступно только, если **диск открыт** через **ATA interface** в DOS.

Параметры: [параметры доступа к диску](#)

Подтвердить, Отмена: используются для переменной **%CONFIRM%** в [Скрипте обработки ввода-вывода](#)

Скрипт обработки ввода-вывода

Скрипт может использоваться для журналирования ошибок ввода-вывода, а также для расширенной обработки ошибок (включая вызовы внешних программ). Функция доступна только в [Professional Edition](#).

Скрипт можно загрузить или изменить через окно [Параметров ввода-вывода](#) (кнопка **Скрипт**).

Файл **ondevhsc.txt** содержит краткое описание доступных команд и некоторые примеры.

Допустимые строки команд имеют вид:

IF УСЛОВИЕ КОМАНДА

или

КОМАНДА

или

:МЕТКА

где **УСЛОВИЕ** задается равенством или неравенством (**!=, >, <, >=, <=, =**) двух величин, величинам могут быть целые числа (**0, 1, ...**) или переменные (список ниже) или простые математические выражения (операторы **+, -, *, %, /**, без скобок, математический порядок операций игнорируется), например, **%ERROR%=0**

Комментарии предваряются двумя минусами (**--**)

Переменные

Целые, включая ноль

%CONFIRM% - =1, если нажата кнопка **Подтвердить**, =0, если **Отменить**

(выводится окно диалога и ожидается выбор пользователя)

-- **%DISKNUM%** - номер диска в RAID-массиве

-- **%TRYNUM%** - номер попытки ввода-вывода

-- **%LBA%** - первый сектор в операции ввода-вывода

-- **%SECNUM%** - число секторов

-- **%ERROR%** - номер ошибки

-- **%ATASTATUS%** - значение регистра ATA Status (если снят бит BSY, только DOS ATA)

-- **%ATAERROR%** - значение регистра ATA Error (если установлен бит ERR в **%ATASTATUS%**)

-- **%LINE%** - текущий номер строки в скрипте

-- **%SERVICE%** - тип ввода-вывода:

-- 0-ATA 1-ATAPI 3-BIOSINT13OLD 4-BIOSINT13

-- 5-DOSINT25 6-DOSINT73 8-DOSMSCDEX 9-DOSFILE

-- 11-WINFILE 12-WINSCSI 14-WIN9XINT13 20-LINUXFILE

-- **%LASTRES%** - результат предыдущей команды

-- **%LASTERR%** - ошибка предыдущей команды

Команды

-- **SHOWDLG** - принудительно показать окно диалога ввода-вывода

-- **WAIT** - ожидать выбор пользователя

-- **DELAY N** - ожидать N мсек.

-- **EXEC CMD** **CMDLINE** - выполнить внешнюю команду **CMDLINE** используя командный

процессор

(эквивалентно "cmd CMDLINE" в Windows)

- EXEC CMDQ CMDLINE - выполнить без создания нового консольного окна
- EXEC "FILENAME" CMDLINE - вызвать внешнюю программу FILENAME с параметрами CMDLINE
- EXECQ "FILENAME" CMDLINE - вызвать без создания нового консольного окна
- MSDOS - вызвать командный процессор (не поддерживается в Linux)
- GOTO LABELNAME - перейти к метке LABELNAME в скрипте (к строке :LABELNAME)
- RETURN - прервать выполнение скрипта, обработать ошибку согласно [параметрам ввода-вывода](#)
- RETRETRY - прервать выполнение скрипта как при нажатии на кнопку **Retry**
- RETIGNORE - прервать выполнение скрипта как при нажатии на кнопку **Ignore**
- RETABORT - прервать выполнение скрипта как при нажатии на кнопку **Abort**
- ADDLOG "FILENAME" LOGLINE - записать строку LOGLINE в файл FILENAME (строка LOGLINE может содержать переменные)
- CANCELIO - вызов **CancelIO** (только WinNT+)
(доступно, если устройство открыто с опцией **overlapped**)
- OVLRESLT N - ожидать результат **Overlapped**-операции (N=1: ожидать; N=0: не ожидать)
(только WinNT+)
(должно использоваться, если устройство открыто с опцией **overlapped**)
- RESETHANDLE - заново открыть устройство (только WinNT+)
- ATARESET - выполнить сброс ATA Soft Reset (только DOS ATA)
- ATARESETDET - выполнить сброс ATA Soft reset и ATA Identify (только DOS ATA)

Спецификаторы формата

- Для форматирования числа после имени переменной через двоеточие
- может быть добавлен спецификактор by, например,
- %LBA:8x% - ширина: 8, шестнадцатеричный вывод

Пример

```
IF %ERROR%=0 RETURN -- выйти, если нет ошибки
```

```
IF %ERROR%=128 GOTO LABEL1
```

```
IF %ERROR%=5 GOTO LABEL1
```

```
RETURN
```

```
:LABEL1
```

```
IF %CONFIRM%=0 RETRETRY -- повтор, если нажата кнопка Отмена
```

```
-- продолжить выполнение скрипта, если нажата кнопка Подтвердить
```

```
EXECCMD /K ECHO error %ERROR% at LBA: %LBA% (%SECNUM%) try: %TRYNUM%. Type  
EXIT to return.
```

```
IF %TRYNUM%<2 RETRETRY
```

```
DELAY 500
```

```
ADDLOG "C:\ERRORS.LOG" error %ERROR:x% at LBA: %LBA:10% (%SECNUM%) try:  
%TRYNUM%
```

```
RETIGNORE
```

Образы и клоны дисков

- [Копировать секторы](#) (меню "Сервис"): создание и заливка образов, клонирование дисков
- [Образы дисков](#) (меню "Диск"): открытие и работа с образом как с диском

Массивы RAID

Диалог "Собрать RAID"

Инструмент для сборки виртуальных массивов RAID из одиночных дисков (или разделов и образов) в случаях, когда RAID не может быть собран стандартными средствами контроллера (аппаратный RAID) или операционной системы (программный RAID).

При необходимости диски должны быть отсоединены от RAID-контроллера и подключены к компьютеру как одиночные диски.

Неправильный выбор типа массива или чередования приводит к некорректному [восстановлению данных](#) (даже если структура директорий реконструируется правильно).

Типы массивов

RAID-0. Массив обычно содержит два диска, информация на которых записывается поочередно блоками (stripe) указанного размера. Без одного из дисков могут быть восстановлены только небольшие файлы, полностью уместившиеся в одном блоке. RAID-0 поддерживается в режиме чтения и записи.

RAID-1. Массив обычно содержит два диска, данные дублируются. Размер блока не используется. Поддерживается только чтение. Один полностью здоровый диск может быть [открыт](#) как одиночное устройство без потери данных.

RAID-4. Массив обычно содержит три диска. Один из дисков содержит данные контроля четности. Данные поочередно записываются блоками на остальные диски. Без одного из дисков массива данные могут быть полностью восстановлены. Вместо отсутствующего диска следует использовать [Пустой диск](#). Поддерживается только чтение.

RAID-5. Массив обычно содержит три диска (или больше). Данные чередуются блоками между всеми дисками с одним блоком контроля четности на остальные блоки данных. По способу чередования данных массивы RAID-5 делятся на четыре основных вида. На некоторых массивах (обычно аппаратных) блоки четности могут чередоваться реже блоков данных (delayed parity). Данные могут быть полностью восстановлены без одного из дисков (который следует заменить на [Пустой диск](#)). Поддерживается только чтение.

RAID-6. Массив обычно содержит четыре диска (или больше). Подобен массиву **RAID-5**, но для контроля четности используются два блока (разных типов). В программе поддерживает только один тип контроля четности, поэтому только один диск может быть заменен [Пустым диском](#). Только чтение.

RAID: Custom rotation. Можно определить произвольное [чередование](#) данных ([Меню - Чередование . . .](#)). Целые числа от **0** определяют блоки данных согласно их порядку на дисках, **-1** определяет блок четности **XOR**, **-2** определяет неиспользуемый блок.

JBOD/Spanned. Набор из нескольких дисков, используемых последовательно. Данные не чередуются, размер блока не используется. Данные, расположенные на любом из дисков, будут потеряны, если диск отсутствует. Поддерживается чтение и запись.

Параметры массивов

Размер блока: размер блока при чередовании данных. Не используется в **RAID-1, JBOD**.

Delay: используется только в **RAID-5** с "delayed parity".

Смещение: смещение начала данных на диске (обычно используется в программных массивах RAID).

Смещение и размер: смещение и размер раздела в массиве **JBOD/Spanned**.

Пустой диск (NULL): используется вместо отсутствующего или поврежденного диска.

Чередование...: ручное задание способа чередования блоков данных и четности для **Custom RAID**.

Сохранить/Загрузить: сохранить/загрузить конфигурацию массива RAID.

Панель файлов

Файловая панель отображает виртуальную структуру директорий и позволяет просматривать директории и выбирать объекты для **восстановления**, а также открывать их в **Дисковом редакторе**. Для доступа к панели файлов необходимо **открыть том**.

Откройте виртуальную папку [**Все найденные + реконструкция**], для **виртуальной реконструкции файловой системы** и отображения всех найденных и удаленных файлов и директорий. Результаты **поиска NTFS/FAT** используются при реконструкции.

Для восстановления файлов, отмеченных как "найденные" или "удаленные" (см. описание иконок ниже), в окне диалога **восстановления** должны быть выбраны соответствующие опции.

Структура директорий является виртуальной и может отличаться от структуры непосредственно на диске или в стандартном обозревателе файлов. Виртуальные имена заключены в квадратные скобки или начинаются знаком **\$** и обычно размещены на самом верхнем уровне структуры директорий тома. Виртуальная папка **\$Root** примерно соответствует корневой папке тома в стандартном обозревателе.

Enter или двойной клик открывают директорию в панели, либо открывают файл в **редакторе**.

Ctrl+Enter открывает объект в **дисковом редакторе**.

Insert, Пробел или клик в чекбоксе отмечают объект для восстановления.

Shift+F9/Shift+F10 или клик правой кнопкой на объекте вызывают контекстное меню.

GUI Console Описание значка

	[.]	обычная директория, содержащая файлы
	[]	директория, не содержащая файлы
	[x]	директория, содержащая удаленные файлы
	[f]	директория, содержащая "найденные" файлы
	[x]	директория, содержащая удаленные и "найденные" файлы
	(x)	удаленная директория
	(.)	удаленная директория, содержащая неудаленные файлы (ошибка файловой системы)
	(f)	удаленная директория, содержащая "найденные" файлы
	(x)	удаленная "найденная" директория
	(.)	удаленная "найденная" директория, содержащая обычные файлы
	{f}	"найденная" директория (после имени - номер фрагмента MFT в квадратных скобках)
	{.}	"найденная" директория, содержащая обычные файлы
	{.}	"найденная" директория, содержащая обычные и удаленные файлы
	.	обычный файл
	f	"найденный" файл (после имени - номер фрагмента MFT в квадратных скобках)
	x	удаленный файл
	xf	удаленный "найденный" файл
	[.]	[MetaData] - виртуальная директория, содержащая специальные файлы файловой системы тома
	[.]	[NonameData] - виртуальная директория, содержащая файлы MFT без имен
	[>]	директория, содержимое которой раскрыто не полностью
	.	виртуальная директория, содержащая фрагменты файлов, занимающих несколько записей MFT



. **ИмяФайла:ИмяПотока** - альтернативный поток данных NTFS-файла

Дисковый редактор

Дисковый редактор позволяет просматривать и редактировать различные дисковые объекты, такие как секторы, файлы и другие структуры диска и файловой системы в шестнадцатеричном и форматном (структурированном) режимах, включая использование [пользовательских шаблонов](#) для разбора данных.

Выбор объекта:

- из меню [Редактор](#) - для выбора объекта диска или файловой системы или перехода к заданной позиции
- из [панели файлов](#) - для выбора файла или директории (клик правой кнопкой - контекстное меню или клавиши **Ctrl+Enter**)

Выбор режима просмотра (шаблона): меню [Режим](#).

Переход в режим редактирования: меню [Правка](#) - **Режим редактирования (Ctrl+E)**.
Редактирование файлов NTFS поддерживается только в [RAW режиме](#).

Запись изменений на диск: меню [Диск](#) - **Применить изменения (Ctrl+W)**.

Меню [Сервис](#) содержит дополнительные функции:

- [Копировать секторы...](#): сохранить выделенный блок или весь объект в файл
- [Заполнить секторы...](#): заполнить секторы шаблоном
- [Найти строку](#): найти строку в выбранном объекте
- [Найти спец. сектор](#): найти определенную структуру данных на диске

Желтый цвет текста в редакторе обозначает изменения, не записанные на диск.
Серый текст обозначает неиспользуемые данные (неиспользуемая часть кластера, не занятая запись, и т.д.).
Зеленый цвет данных обозначает ошибки ввода-вывода при чтении соответствующих секторов.
Красный текст обозначает логические ошибки в данных.

Шаблоны редактора дисков

Дисковый редактор, кроме встроенных шаблонов, поддерживает пользовательские шаблоны для просмотра и редактирования различных дисковых структур. В шаблонах могут использоваться условия, операторы перехода, переменные для разбора сложных дисковых структур, таких как записи MFT.

По умолчанию, шаблоны загружаются из файла `template.txt`. Для использования других файлов можно изменить параметр `editortemplates=` в `ini`-файла, допускаются символы подстановки (например, `editortemplates=template*`).

В файлах `template.txt` и `template.tx_` содержатся примеры шаблонов.

Структура файла шаблонов

Каждый шаблон начинается с указания имени в квадратных скобках `[Template Name]`, за которым следуют параметры и команды шаблона (по одной на строку файла).

Параметры шаблона

`flow:0` - отображение по одной записи. `flow:1` - отображение записей одна за другой.

`h:Header` - отображение постоянного заголовка `Header`.

Переменные

`$RECSIZE` - размер записи шаблона.

`$OFFSET` - относительное смещение, применяемое к блокам данных. Если значение `$OFFSET` выходит за пределы записи, обработка заканчивается.

`$1 ... $64` - пользовательские переменные (64-битные целые со знаком).

Константы

Константы указываются в десятичной или шестнадцатеричной (с префиксом `0x`) системах.

Блоки данных

Блок данных - это, обычно, отдельный байт/слово/двойное слово в указанной позиции, однако также допустимы диапазоны байтов/бит, обрабатываемых как одно значение. Блок данных заключается в фигурные скобки `{...}`.

`{X+Z}` определяет диапазон `Z` байт, начиная со смещения `X`,

`{X:Y+Z}` определяет диапазон `Z` бит, начиная со смещения `X` байт `Y` бит,

где `X`, `Y` и `Z` - любые переменные или константы;

несколько диапазонов разделяются запятыми, например, `{0x00+4,$1:$2+4}`.

Форматы данных

Формат определяет способ отображения и редактирования блока данных (например, целое число / символ / строка).

Поддерживаются следующие форматы:

%u - беззнаковое целое (до 32 бит)

%D - целое со знаком (32 бита)

%I - целое со знаком (64 бита)

%X - целое в шестнадцатеричной системе (до 32 бит)

%IX - целое в шестнадцатеричной системе (до 64 бит)

%c - символ ANSI (8 бит)

C - массив символов ANSI

U - массив символов Юникода (UTF-16)

UNIXDATE - дата в формате Unix (секунды с 1980)

FILETIME - дата в формате Windows file time (наносекунды с 1601)

F:ABCD.. - флаги (где **A** отображается, если выставлен бит 0, и **B** - если снят, и т.д.)

Вывод

Команда вывода определяет положение на экране и формат блока данных или переменной или выводит текст.

{...},x:X,w:W,f:Format выводит блок данных **{...}** в колонке **X** максимальной ширины **W**.

x:X,w:W,f:Text выводит **Text** в колонке **X** максимальной ширины **W**.

= (знак равенства) означает перевод строки.

Условия

Условия используются следующим образом:

IF Condition

... (команды, которые выполняются, если условие **Condition** истинно)

ELSE

... (команды, которые выполняются, если условие **Condition** ложно)

ENDIF

где **Condition** - это сравнение (**==**, **<>**, **<=** и т.д.) двух переменных, констант или блоков данных.

Метки и переходы

Строка **LABEL:N** определяет метку, а команда **GOTO:N** - переход на строку **LABEL:N**, где **N** - любая константа. Неаккуратное использование оператора перехода **GOTO** может привести к заикливанию.

Оператор присваивания

Оператор присваивания **:=** используется для назначения переменным значений постоянных, блоков данных или других переменных, а также результаты их сложения или вычитания, например: **\$1:=\$2+{X:Y}**, **\$OFFSET:=\$OFFSET+8**.

Переключатели

Переключатели могут использоваться, например, для скрытия/показа некоторых строк нажатием клавиши **пробел** или кликом мыши. Например, команда **\$1:=TOGGLE:N,x:X** выводит кнопку **[+]** (**[-]**) в колонке **X**, где **N** - уникальный номер кнопки (допустимы переменные и константы, наиболее удобно использовать смещение следующего блока данных);

переменная **\$1** получает значение **0** или **1** в зависимости от состояния переключателя. Только один переключатель может быть в состоянии **1**.

Дополнительные разделы шаблона

Вычисление размера записи - команды между строками **CALCSIZESTART** и **CALCSIZEEND**. Используется, если размер записи может быть больше размера сектора и может зависеть от данных. Значение переменной **\$RECSIZE** можно изменить только в этом разделе шаблона.

Предварительная обработка данных - команды между строками **LOADSTART** и **LOADEND**. Используется, например, для обработки USN в записях MFT (восстановление последних двух байт в каждом секторе). Блоки данных можно изменять в этом разделе шаблона: например, команда **{X+Y} := {Z+Y}** копирует **Y** байт по смещению **Z** в позицию по смещению **X**.

Постобработка данных - команды между строками **FLUSHSTART** и **FLUSHEND**. Используется для обратного преобразования перед записью измененных данных на диск (также можно изменять блоки данных).

Карта кластеров

Карта кластеров тома позволяет найти файл, расположенный в данном кластере/секторе.

Для работы с картой кластеров необходимо [открыть том](#) и обновить карту кластеров (меню [Сервис](#)).

Для перехода к заданной позиции используются команды меню

- **Редактор - Кластер [Alt+C]** - переход к кластеру тома
- **Редактор - Сектора тома [Alt+S]** - переход к сектору тома
- **Редактор - Физические секторы [Alt+P]** - переход к сектору устройства

Затем для определения файла используются команды

- **Редактор - Карта кластеров [Ctrl+M]**: открыть карту кластеров в заданной позиции.
- **Редактор - Данные файла [Ctrl+F]**: открыть файл, расположенный в заданной позиции.

Строка статуса карты содержит информацию о текущем кластере в формате:

**[текущий кластер/число кластеров тома]
имя файла (потока) vsp: номер кластера в файле**

Меню

- Диск
 - Выбрать диск...
 - Открыть образ...
 - Собрать RAID...
 - Разделы диска...
 - Блокировка томов...
 - Параметры ввода-вывода...
 - Загрузить данные отката/дампа из файла...
 - Сохранить дампы изменений в файл...
 - Откатить изменения
 - Повторить изменения
 - Отменить все изменения
 - Применить изменения
- Сервис
 - Восстановить...
 - Поиск в найденном (по имени)...
 - Реконструировать файловую систему...
 - Поиск NTFS...
 - Поиск FAT...
 - Карта кластеров
 - Обновить карту кластеров
 - Очистить дерево папок
 - NTFS инструменты
 - Копировать секторы...
 - Заполнить секторы...
 - Найти спец. сектор...
 - Найти строку...
 - Искать далее
- Окна
- Редактор
- Режим
- Правка

Меню "Диск"

- Выбрать диск...
- Открыть образ...
- Собрать RAID...
- Разделы диска...
- Блокировка томов...
- Параметры ввода-вывода...
- Загрузить данные отката/дамп из файла...
- Сохранить дамп изменений в файл...
- Откатить изменения
- Повторить изменения
- Отменить все изменения
- Применить изменения

Управление изменениями

Все изменения в [дисковом редакторе](#) и [менеджере разделов](#) являются виртуальными до момента их явной записи на диск.

Загрузить данные отката/дампа из файла...

Можно загрузить данные отката (если они были сохранены перед применением последних изменений), и, таким образом отменить последние изменения. С помощью этой команды можно также загрузить изменения, которые были сохранены в файл дампа вместо записи на диск.

Сохранить дамп изменений в файл...

Можно сохранить изменения в файле вместо непосредственной записи на диск. Позднее можно снова открыть диск и загрузить все непримененные изменения.

Откатить изменения

Групповая отмена последних изменения. Для отмены отдельных действий следует использовать соответствующие команды [дискового редактора](#) (меню [Правка](#)) и [менеджера разделов](#)

Повторить изменения

Групповое повторение последних отмененных изменений.

Отменить все изменения

Отмена всех непримененных изменений.

Применить изменения (Ctrl+W)

Записать изменения на диск. Для вступления изменений в силу в ОС может понадобиться перезагрузка. В Windows может быть запрещена запись в некоторые области диска, занятые томами - см. [Блокировка томов](#). Также некоторые антивирусы могут блокировать прямую запись на диск. В Windows можно попробовать [опцию интерфейса IO SCSI](#), чтобы обойти некоторые ограничения.

Блокировка томов

Блокировка используется в Windows NT+ при RAW-записи на диски для предотвращения одновременного доступа с операционной системой.

DMDE блокирует тома автоматически при необходимости. Однако блокировка может быть запрещена, если том используется системой или другим приложением. В этом случае выдается запрос на повторную попытку блокировки или принудительное отключение тома. Закройте все приложения, которые могут использовать том, и повторите попытку.

Повтор	Повторить попытку блокировки тома
Принудительно	Отключить том. Внимание! Все используемые дескрипторы тома будут потеряны, в том числе несохраненные изменения в открытых файлах будут потеряны
Игнорировать	Попытаться произвести запись без блокировки тома. Внимание! Возможно повреждение файловой системы, или запись может быть запрещена операционной системой
Отмена	Отменить операцию

Внимание! Не следует блокировать или отключать том, с которого запущена программа DMDE. Нельзя заблокировать или отключить системный диск.

DMDE разблокирует тома при закрытии текущего устройства.

Дополнительное управление блокировкой вручную производится через меню "Диск" · "Блокировка томов для записи".

Меню "Сервис"

- Восстановить...
- Поиск в найденном (по имени)...
- Реконструировать файловую систему...
- Поиск NTFS...
- Поиск FAT...
- Карта кластеров
- Обновить карту кластеров
- Очистить дерево папок
- NTFS инструменты
- Копировать секторы...
- Заполнить секторы...
- Найти спец. сектор...
- Найти строку...
- Искать далее

Команды для работы с открытым томом

Поиск в найденном (по имени)

Поиск файлов и директорий с именами, соответствующими указанному шаблону. Поиск ведётся среди уже найденных файлов тома.

Обновить карту кластеров

Обновление информации о [расположении файлов](#) на томе.

Очистить дерево папок

Сброс реконструированной виртуальной структуры директорий. Просмотр дерева папок без результатов [Поиска NTFS/FAT](#) и [реконструкции](#).

Виртуальная реконструкция файловой системы

Откройте виртуальную папку **[Все найденные + реконструкция]** в [панели файлов](#) для виртуальной реконструкции структуры директорий и подготовки найденных и удаленных файлов и директорий для восстановления.

NTFS

По умолчанию используются результаты [поиска NTFS](#). Вы можете вручную выбрать найденные фрагменты MFT, которые будут использоваться для реконструкции тома.

FAT

Использовать только результат поиска FAT

Использовать только результаты [поиска FAT](#) без повторного полного сканирования тома.

Пересканировать весь том

Дополнительно просканировать том, если он не полностью просканирован во время [поиска FAT](#). Результаты сканирования тома не могут быть сохранены для использования в дальнейшем.

NTFS инструменты

Предупреждение

Предупреждение! В случае несовместимой версии тома NTFS выполнение этих команд может привести к повреждению файловой системы. Если файлы или папки тома отображаются программой неправильно, или не уверены - не используйте инструменты NTFS.

Выполнение команд на диске, на котором расположены файлы загруженной операционной системы, приводит к потере данных и повреждению ОС.

При записи на диск выполняется [блокировка тома](#). После выполнения команд следует проверить диск, используя системную программу **chkdsk**.

Не рекомендуется создавать файлы с русскоязычными именами, а также использовать в именах какие-либо специальные символы.

Перед выполнением команд необходимо [открыть том NTFS](#), открыть нужную папку в [панели файлов](#).

Копировать файл

Копировать, перезаписать или дописать файл в [открытый том NTFS](#), не используя системный драйвер NTFS.

Ознакомьтесь с предупреждением перед применением.

- Откройте в [файловой панели](#) директорию, в которую следует скопировать файл.
- Вызовите команду меню.
- Выберите исходный файл.
- Введите имя файла для записи.
- Если файл для записи существует, укажите, следует ли его перезаписать или добавить новый файл в конец старого.

Для записи необходимо наличие в открытом томе непрерывного свободного места достаточного объема.

Создать директорию

Создать директорию на [открытом томе NTFS](#), не используя системный драйвер NTFS.

Ознакомьтесь с предупреждением перед применением.

Директория создается в текущей папке [панели файлов](#).

Удалить файл/пустую папку

Удалить выделенный файл или пустую папку [открытом томе NTFS](#), не используя системный драйвер NTFS.

Ознакомьтесь с предупреждением и с проблемой с поддержкой NTFS в режиме записи перед применением.

Исправить INDX-списки NTFS директории...

Исправить все INDX-записи для директории, открытой в [панели файлов](#).

Ознакомьтесь с предупреждением перед применением.

Копировать секторы

Инструмент для создания образов дисков, разделов, томов, заливки образов, клонирования дисков, копирования дисковых объектов. Запись производится непосредственно на приемник, отменить произведенную запись невозможно. Для вступления изменений в силу в ОС может понадобиться перезагрузка. Также см. [Блокировка томов](#) в Windows.

Источник и место для записи

Кнопка	Назначение
Диск	Выбор диска, тома, образа в качестве источника/места для записи
Раздел	Выбор раздела в качестве источника/места для записи (предварительно необходимо выбрать Диск). Чтобы целиком выбрать текущий диск или массив, следует указать верхний пункт в списке разделов
Файл	Использовать файл в качестве источника/места для записи
Редактор	Использовать объект, открытый в Дисковом редакторе , в качестве источника
Выделение	Использовать выделенный в дисковом редакторе блок в качестве источника

Поля ввода **Начальный сектор**, **Конечный сектор**, **Число секторов**, **Начальный байт**, **Конечный байт**, **Размер в байтах для источника** заполняются автоматически при выборе источника с помощью кнопки. Значения полей можно изменить, чтобы выбрать диапазон для копирования внутри выбранного объекта. Если в качестве источника выбран **файл** или объект [дискового редактора](#), то значения полей указываются **в байтах**.

Поле ввода **Начальный сектор для приемника** (места для записи) также заполняется автоматически при выборе приемника с помощью кнопок **Диск**, **Раздел**. **Начальный сектор** указывается относительно начала объекта, выбранного в качестве приемника. **Начальный сектор** источника всегда соответствует **Начальному сектору** приемника (независимо от направления копирования).

Если в программе собран массив [RAID](#), то он может использоваться в качестве источника/приемника.

С помощью кнопки **Диск** в качестве источника или приемника также можно выбрать файл (образ диска). В этом случае можно указать параметры копирования, доступные только для диска.

Если в качестве источника используется **Редактор** или **Выделение**, некоторые логические ошибки (такие как недопустимые номера кластеров или секторов) игнорируются без вывода сообщений.

Параметры

Лог-файл может быть использован для отслеживания уже скопированных диапазонов и для получения номеров секторов с ошибками. Указываются абсолютные значения номеров секторов для исходного диска.

Опция "**использовать лог для продолжения**" может быть использована для продолжения копирования автоматически с последней позиции. Она также может быть использована для копирования в несколько проходов (в том числе непоследовательного копирования в разных направлениях) для копирования секторов, пропущенных при предыдущих проходах. Опция доступна только в [Professional Edition](#).

Опция "**Повторить копирование плохих секторов лога**" может быть использована для повторного копирования сбойных секторов из лога, когда все пропущенные секторы уже

скопированы. Лог не может быть использован для продолжения копирования сбойных секторов (при каждом проходе плохие секторы копируются с самого начала).

Кнопка "**Параметры**" позволяет настроить **параметры ввода-вывода** для обработки ошибок. Изменение некоторых параметров (**прыжок через секторы, число авто повторов, размер буфера ввода-вывода**) при **использовании лога для продолжения копирования** может привести к копированию ранее пропущенных секторов (например, если уменьшить параметр **прыжок через секторы**).

Обратный ход: копирование в направлении от конца к началу. Используется для создания образа при проблемах с диском.

В два потока: выполнение чтения и записи в параллельных потоках для увеличения скорости. Не следует использовать опцию для копирования дисков с ошибками.

Поле ввода **Продолжить с сектора/байта** определяет позицию, начиная с которой будет продолжено копирование. Позиция указывается относительно начала источника. В случае **обратного хода** копирование начнется перед указанной позицией и продолжится в направлении к началу (например, если установлено значение **10**, то скопируется сектор **9** и далее к началу).

Опция **Заблокировать источник при копировании** применяется для блокировки томов, расположенных над областью источника, чтобы предотвратить изменение источника во время копирования (только для Windows).

Заполнить секторы

Запись шестандцатеричного шаблона или шаблона из файла в секторы [диска](#). Запись производится непосредственно на диск, отменить произведенную запись невозможно. Шаблон записывается многократно, покрывая все указанные секторы.

Максимальный размер hex-шаблона - 8 байт. Для использования шаблонов большего размера необходимо использовать файл.

Выравнивание по секторам: если опция выбрана и очередная копия шаблона не умещается целиком в текущий сектор, то остаток сектора заполняется нулями, а следующая копия шаблона записывается в начало нового сектора. Иначе копии шаблона записываются подряд без учета границ секторов.

Найти спец. сектор

Поиск структур диска и файловых систем. Поиск ведется по всему физическому диску, начиная со следующего за текущим сектора диска.

С сигнатурой загрузки: поиск сектора с сигнатурой загрузки **0xAA55**.

Загрузочный сектор: поиск загрузочного сектора.

Сектор таблицы разделов: поиск сектора, содержащего таблицу разделов.

Файл MFT: поиск записи MFT.

NTFS директория: поиск INDX-записи NTFS-директории.

Сектор FAT-таблицы FAT16,

Сектор FAT-таблицы FAT32: поиск таблицы кластеров.

Директория FAT: поиск FAT-директории.

Найти строку

[Содержание](#) · [Работа](#) · [Меню](#) · [Сервис](#)

Найти строку

Поиск строки в открытом объекте [дискового редактора](#).

Искать далее

[Содержание](#) · [Работа](#) · [Меню](#) · [Сервис](#)

Искать далее

Продолжить [поиск строки](#) в текущем объекте или [спец. сектора](#) по всему диску, начиная с текущей позиции в [дисковом редакторе](#).

Меню "Окна"

- [Дерево папок](#)
- [Панель файлов](#)
- [Редактор](#)
- [Панель поиска](#) (Поиск в найденном)

Открыть/закрыть/перейти к окну программы.

Переключение между окнами возможно также с помощью клавиш Ctrl+Tab.

Меню "Редактор"

Выбор объекта для просмотра/редактирования в [Дисковом редакторе](#).

Таблица разделов	Открыть все секторы диска. Перейти к MBR (к начальному сектору диска).
Загрузочный сектор	Открыть все секторы тома. Перейти к boot-сектору тома (к начальному сектору открытого тома).
Копия загрузочного сектора	Открыть все секторы тома. Перейти к копии boot-сектора.
Корневая директория	Открыть корневую директорию тома.
FAT/MFT	Для FAT - открыть FAT1 (основную таблицу кластеров), для NTFS - открыть MFT.
FAT Copy/MFT Mirror	Для FAT - открыть FAT2 (копию таблицы кластеров), для NTFS - открыть MFTMirr.
Файл MFT...	Открыть MFT. Перейти к указанному файлу MFT.
Кластер...	Открыть все секторы тома. Перейти к указанному кластеру тома.
Сектор тома...	Открыть все секторы тома. перейти к указанному сектору тома.
Физические секторы...	Открыть указанные секторы диска. Перейти к указанному сектору.
Данные файла	Открыть файл, расположенный в текущем кластере.
Директория	Открыть директорию, содержащую текущий файл. Перейти к файловой записи.
Кластер FAT/файл MFT	Для FAT - открыть FAT1; перейти в к кластеру FAT1, соответствующему текущему кластеру тома. Для NTFS - открыть MFT; перейти к записи MFT, соответствующей текущему файлу или кластеру тома.
Карта кластеров	Открыть Карту кластеров . Перейти к кластеру карты, соответствующему текущему кластеру тома.
Переход к позиции объекта...	Перейти к указанной позиции в открытом объекте.

Перед выполнением команд необходимо [открыть том](#) (кроме команд [Таблица разделов](#), [Физические секторы](#)).

Меню "Режим"

Выбор режима просмотра в [дисковом редакторе](#).

Пользовательские шаблоны	Выбор шаблона
Шестнадцатеричный/текст	Для изменения кодовой таблицы используется команда Кодировка
Директория FAT	При нажатии Enter в окне редактора открывается файл или директория (если открыт том FAT)
FAT12/FAT16/FAT32	Таблица кластеров FAT. Клавиша Enter - переход к соответствующему кластеру тома.
Таблица разделов MBR/GPT	Повторный вызов команды или нажатие F6 - переключение MBR/GPT/GPT-копия. Клавиша Enter - переход к соответствующему сектору.
Загрузочный FAT/FAT32/NTFS	Boot-сектор. Повторный вызов команды или нажатие F7 переключает файловую систему. Enter - открыть том .
Директория NTFS	INDX-запись директории NTFS. Enter - открыть файл или директорию в окне редактора (если открыт том NTFS).
Файл MFT	Enter - открыть выделенный атрибут или директорию в окне редактора. Пробел - просмотр подробностей атрибута.
RAW секторы NTFS-файла	Переключение между просмотром декодированных данных файла и просмотром RAW-данных сектора (содержащихся на диске).
Кодировка...	Выбор кодовой страницы для преобразования текста в режимах Шестнадцатеричный , Текст .

Меню "Правка"

Команды для использования в [дисковом редакторе](#).

- **Заполнить нулями** Заполнить нулями выделенный блок
- **Копировать** Копировать выделенный блок во внутренний буфер
- **Вставить** Вставить внутренний буфер в текущей позиции
- **Вставить файл...** Вставить файл в текущей позиции
- **Выделить блок** Переключение режима выделения. Также для выделения может использоваться **Shift** с клавишами-стрелками или мышью с нажатой левой кнопкой
- **Выделить все** Выделить объект целиком
- **Перечитать блок** Прочитать данные с диска повторно
- **Скрыть/показать изменения** Переключение между отображением исходных данных и измененных данных объекта
- **Откатить** Отменить последнюю правку (в режиме [hex/текст](#) - все изменения в пределах одного сектора)
- **Повторить** Повторить отмененную правку
- **Режим редактирования** Переключение режима редактирования