

Содержание

ГЛАВА 1. КАК УСТРОЕНЫ HDD И SSD	11
1.1. ЖЕСТКИЙ ДИСК.....	12
1.1.1. Физическое устройство и принцип работы.....	13
1.1.2. Принцип хранения данных на жестком диске	18
1.1.3. GPT – новый стиль разметки	20
1.2. ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ SSD	23
ГЛАВА 2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ С ЖЕСТКОГО ДИСКА	31
2.1. ВОЗМОЖНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДАННЫХ	32
2.2. ВИДЫ ПРОБЛЕМ С ЖЕСТКИМ ДИСКОМ И ФАЙЛАМИ НА НЕМ.....	34
2.3. МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДАННЫХ С ЖЕСТКОГО ДИСКА	37
2.4. ПРОГРАММЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ	38
2.4.1. Программа Recovery My Files.....	39
2.4.2. Программа Power Data Recovery Pro.....	43
2.4.3. Бесплатная программа Inspector File Recovery	52
2.5. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОЙ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ	54
2.5.1. Введение в файловую систему	54
Файловая система FAT.....	57
Файловая система FAT 32.....	58
Файловая система NTFS. Устройство NTFS. Главная таблица файлов MFT.....	58
2.5.2. Главная загрузочная запись.....	61
2.5.3. Использование Acronis Recovery Expert для восстановления разделов жесткого диска	62
Когда это делается?.....	63
Как это делается?	63

2.6. ДРУГИЕ ПРОГРАММЫ	69
2.6.1. Набор утилит от DiskInternals	70
Partition Recovery	70
NTFS Recovery	71
Flash Recovery	71
Uneraser	72
ZIP Repair.....	72
CD-DVD Recovery	72
2.6.2. EasyRecovery	73
Общее описание программы.....	73
Диагностика HDD.....	77
Восстановление файлов в EasyRecovery	80
Восстановление после форматирования диска.....	83
2.6.3. R-Studio.....	89
Общая методика использования программы.....	89
Восстановление служебных файлов файловой системы – таблицы файлов и т.д.	95
Восстановление данных по сети	96
Создание образа (побайтовой копии) раздела.....	97
2.6.4. Seagate File Recovery	100
Назначение и характеристики программы	100
Принцип работы File Recovery	102
Установка программы.....	103
Использование программы	105
Создание образа	113
ГЛАВА 3. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ С SSD	115
3.1. КАК SSD ВЫХОДЯТ СО СТРОЯ	117
3.2. МОЖНО ЛИ ВОССТАНОВИТЬ ДАННЫЕ С ОТКАЗАВШЕГО НАКОПИТЕЛЯ?.....	117
3.3. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ	118
3.4. ОСНОВЫ РАБОТЫ SSD ИЛИ ПОЧЕМУ НЕЛЬЗЯ ВОССТАНОВИТЬ УДАЛЕННЫЙ ФАЙЛ.....	118
3.5. ПОДРОБНЕЕ О КОМАНДЕ TRIM	120
3.6. ВЛИЯНИЕ TRIM НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	123

ГЛАВА 4. ВОССТАНОВЛЕНИЕ "БИТЫХ" ФАЙЛОВ 127

4.1. ЧТО ТАКОЕ «БИТЫЕ» ФАЙЛЫ И КАК С НИМИ РАБОТАТЬ? 128

4.2. ПАКЕТ OFFICERECOVERY 2018 ULTIMATE ENTERPRISE 131

4.2.1. Инструменты общего назначения	131
Free Undelete.....	131
MediaHeal for CD and DVD	132
MediaHeal for Diskettes	133
MediaHeal for Flash	133
MediaHeal for Hard Drives	134
MediaHeal for Removable Disks.....	135
Recovery for PDF – восстановление «битых» PDF-файлов	135
4.2.2. Инструменты для восстановления графических файлов.....	136
Recovery for Photoshop – восстановление «битых»	
файлов Photoshop	136
PixRecovery – восстановление «битых» изображений.....	137
4.2.3. Восстановление файлов, созданных в офисном пакете Microsoft	
Office	138
Recovery for Excel	138
4.2.4. Разное.....	141

**4.3. HEXexplorer – программа «прямого» редактирования файлов на
уровне байтов 142**

ГЛАВА 5. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ СО СМЕННЫХ НОСИТЕЛЕЙ 145

5.1. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ С ФЛЕШКИ 146

5.1.1. Особенности восстановления цифровых изображений с цифрового	
фотоаппарата	146
5.1.2. Практика восстановления	148
Универсальными средствами.....	148
Специализированными программами	150
Программа Recover My Photos	151

Восстановление данных

Русскоязычная, удобная программа Easy Digital Photo Recovery.. 151

Комплекс программ F-Recovery для целевой работы с картами
разного типа 154

5.2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ С CD/DVD 155

5.2.1. Как устроены CD/DVD	155
5.2.2. Восстановление данных с CD/DVD. Чтение с «плохих» дисков ...	156
Подбор привода.....	156
Механические повреждения дисков и как от них избавиться.
Полировка.....	157
5.2.3. Программное восстановление данных	159
Программа AnyReader	159
Программа ISO Buster – тяжелая артиллерия среди программы восстановления данных с «плохих» CD и DVD	161
Установка программы.....	162
Запуск программы и внешний вид.....	162
Настройки.....	163
Работа с программой. Методика восстановления данных с «плохих» CD/DVD/BlueRay	165
Как восстановить диск, имея несколько поврежденных, порченых ... копий одного и того же диска	171
Как избежать потери данных, хранимых на CD/DVD	173

ГЛАВА 6. SCALPEL – УНИВЕРСАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ВОС- СТАНОВЛЕНИЯ ДЛЯ LINUX 175

6.1. УТИЛИТА SCALPEL	177
6.2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ FOREMOST	178

ГЛАВА 7. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ С ТЕЛЕФОНА 179

7.1. WONDERSHARE DR.FONE FOR ANDROID	181
7.2. DISKDIGGER.....	182
7.3. EASEUS MOBISAYER FOR ANDROID FREE.....	184
7.4. ЧТО ПОПРОБОВАТЬ ЕЩЕ.....	184

ГЛАВА 8. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАРОЛЕЙ К ФАЙЛАМ .. 187

8.1. ПАРОЛЬ К АРХИВУ	189
8.2. ПАРОЛЬ К ДОКУМЕНТАМ MS OFFICE.....	191
8.3. ПОЛУЧЕНИЕ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ, ЗАШИФРОВАННЫМ С ПОМОЩЬЮ EFS.....	194
8.3.1. Что такое EFS?	194
8.3.2. Включение EFS-шифрование	197
8.3.3. Использование программы Advanced EFS Data Recovery для расшифровки зашифрованных EFS файлов	197
8.4. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДОСТУПА К BITLOCKER	205
8.4.1. Особенности реализации	205
8.4.2. Технические подробности	207
8.4.3. Включение шифрования и восстановления доступа с помощью ключа восстановления.....	208
8.4.4. Дополнительные возможности взлома BitLocker	215
8.5. ВЗЛОМ ПАРОЛЯ ROOT В LINUX.....	219

ГЛАВА 9. БЕССЛЕДНОЕ УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ..... 227

9.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА ЖЕСТКОМ ДИСКЕ	229
9.2. ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО УДАЛЕНИЯ ДАННЫХ С ЖЕСТКИХ ДИСКОВ.....	230
9.3. УДАЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ С SSD	233

**ГЛАВА 10. ПРОФИЛАКТИКА ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ
ЖЕСТКОГО ДИСКА. SMART** **237**

10.1. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕСТКИХ ДИСКОВ.....	238
10.2. ДИАГНОСТИКА SSD/HDD	241
10.2.1. Технология S.M.A.R.T.....	241
Программа SMART HDD	243
Программа Crystal DiskInfo	245
10.3. ДЕФРАГМЕНТАЦИЯ	255

ГЛАВА 11. ПЛАНИРУЕМ РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ. ВЫБОР НОСИТЕЛЯ ДЛЯ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ . 257

11.1. СОЗДАНИЕ ПЛАНА РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ.....	258
11.1.1. Нюансы плана резервного копирования.....	259
11.2. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ	261
11.3. ВЫБОР УСТРОЙСТВ И НОСИТЕЛЕЙ ДАННЫХ ДЛЯ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ.....	265
11.3.1. Факторы, влияющие на выбор устройства для резервного копирования.....	265
11.3.2. Общие решения для резервного копирования	266
11.3.3. Использование кассет на предприятии.....	268
11.4. ВЫБОР СРЕДСТВА ДЛЯ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ	269
11.5. НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО	270
11.5.1. Не храните все яйца в одной корзине	270
11.5.2. Правило «3-2-1» для параноиков.....	271
11.5.3. Глубина бэкапа	272
11.5.4. Периодически проверяйте бэкапы	272
11.5.5. Экономим.....	272
Как можно сэкономить	272
11.5.6. Используйте стандартные средства операционной системы.....	273

ГЛАВА 12. СИСТЕМНЫЕ ШТУЧКИ: ИСТОРИЯ ФАЙЛОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

277

12.1. ИСТОРИЯ ФАЙЛОВ	278
12.1.1. Введение	278
12.1.2. Активация Истории файлов	279
12.1.3. Использование истории файлов	282
12.2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ.....	285
12.2.1. Среда восстановления Windows	285
12.2.2. Контрольные точки.....	290

**ГЛАВА 13. УНИВЕРСАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ ACRONIS TRUE IMAGE..... 295**

13.1. ЗНАКОМСТВО С ACRONIS TRUE IMAGE.....	296
13.2. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	301
13.3. СОЗДАНИЕ ОБРАЗА ДИСКА.....	304
13.4. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ	311
13.5. ИНСТРУМЕНТЫ TRUE IMAGE	312
13.6. ЗОНА БЕЗОПАСНОСТИ ACRONIS	314

**ГЛАВА 14. WINDOWS SERVER BACKUP: СОЗДАНИЕ
РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ
И ВОССТАНОВЛЕНИЕ С НЕЕ** 317

14.1. УСТАНОВКА НЕОБХОДИМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ...	318
14.2. СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ	319
14.3. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ	325

ГЛАВА 15. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ В ОБЛАКО ... 331

15.1. СЕРВИСЫ HOTBOX И ICEBOX.....	332
15.2. РЕГИСТРАЦИЯ В СЕРВИСЕ.....	333
15.3. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ В ОБЛАКО.....	337

ГЛАВА 16. ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИСКОВ 347

16.1. ДОСТУПНЫЕ УТИЛИТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДИСКОВ	348
16.2. СУЩЕСТВЕННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДИСКОВОЙ ПОДСИСТЕМЫ	354
16.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЕЩЕ ОДНОГО ЖЕСТКОГО ДИСКА.....	356
16.4. ПЕРЕНОС ФАЙЛА ПОДКАЧКИ НА ДРУГОЙ ДИСК	365

ГЛАВА 17. ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ КОМПЬЮТЕР НЕ ЗАГРУЖАЕТСЯ. ПРОБЛЕМА С СИСТЕМНЫМ ДИСКОМ	369
17.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЖЕСТКОГО ДИСКА К ДРУГОМУ КОМПЬЮТЕРУ	371
17.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСКА-РЕАНИМАТОРА	375