# Программы для восстановления данных на жестких дисках

<u>Программы для восстановления</u> <u>данных на жестких дисках:</u>

PC Inspector File Recovery Ontrack Easy Recovery R-Studio Acronis Recovery Expert

Довольно простая утилита для восстановления данных на жестких и гибких дисках. Эффективность программы средняя – с одной стороны, заявлены широкие возможности по восстановлению потерянных файлов, поддержка всех файловых систем Windows; с другой – на практике программа работает как бы вполсилы – что-то восстанавливает, а что-то может и не видеть.

Recovered deleted files – восстановление файлов, удаленных стандартным способом ОС, минуя корзину Windows;

#### **Find lost data** –

П

восстановление потерянной информации в результате повреждения файловой системы или форматирования дисков – один из наиболее востребованных инструментов;

Find lost drive – поиск логических дисков, невидимых в ОС, и восстановление данных на них.



При выборе одного из путей восстановления программа сначала сканирует систему, а потом предлагает следующее окно, откуда следует выбрать логический диск, содержащий интересующую для восстановления информацию.

- Сначала идет перечень логических дисков для каждого физического диска (on fixed disk), а потом перечень логических дисков, обозначенных литерой – так, как их видит Windows.
- Информацию об объемах обнаруженных жестких дисков и их разделов можно увидеть во вкладке Physical drive.

ogical drive Physical drive	OK.
⇒NO NAME on fixed disk #2	Provine
NO NAME on fixed disk #2	Tienen
NO NAME on fixed disk #2	
NO NAME on fixed disk #2	Eind logical drives
EXT on fixed disk #3	
EXT on fixed disk #3	
EXT on fixed disk #3	<u>R</u> escan drives
EXT on fixed disk #3	
EXT on fixed disk #3	Lancel
NO NAME on Windows drive C:	
NO NAME on Windows drive D:	Use FAT:
NO NAME on Windows drive E:	

Notice: Select a logical drive to recover data. Optionally find logical drives on an existing physical/logical one.

После двойного щелчка мышью по выбранному логическому диску запустится процесс сканирования, время которого определяется размером диска и мощностью компьютера – обычно процесс занимает от 10 до 30 минут. После завершения сканирования открывается окно PC Inspector File Recovery, в котором отображается доступная для восстановления информация.

- Если был использован режим Recovered deleted files, то обнаруженные данные будут находиться в папке Deleted в окне PC Inspector File Recovery.
- При восстановлении в режимах Find lost data или Find lost drive обнаруженные для восстановления данные будут отображены в папках Lost или Root соответственно.
- Обычно названия каталогов в корне восстанавливаемого диска не сохраняются и заменяются программой на имя типа cluster, а имена подкаталогов и файлов, как правило, сохраняют свои оригинальные имена.

Toke for the last	Teb		<b>File</b>	Recov	
Folders	Content of 'Lost'				
- 🔁 Root	Name	Size	Date modified	Cluster Conv	
Deleted     Deleted     Cost     Coster 131     Cluster 2     Cluster 2865     Cluster 2865	Cluster 131	A CONTRACTOR OF A	00.00.1980 00:00	131	
	Cluster 2		00.00.1980 00:00	2	
	cluster 2865		00.00.1980 00:00	2865	
			00.00.1980 00:00	2869	
	Cluster 2871		00.00.1980 00:00	2871	
- Cluster 2003	Cluster 4		00.00.1980 00:00	4	
Cluster 4	Cluster 89		00.00.1980 00:00	89	
- My eBooks	cluster 1653 XLS	1474560	00.00.1980 00:00	1653	
Мои рисчнки	cluster 1891 XLS	1474560	00.00.1980 00:00	1891	
- Cluster 89	cluster 2091.ZIP	1474560	00.00.1980 00:00	2091	
Searched	cluster 2357.ZIP	1474560	00.00.1980 00:00	2357	
	cluster 734. TIF	1474560	00.00.1980 00:00 734		
	×			ľ	

Для сохранения интересующих файлов и каталогов достаточно щелчка правой кнопки мышки по имени, а потом, после выбора пункта Save to, в контекстном меню указывается месторасположение восстанавливаемого объекта

- Нет гарантии, что, пройдя все этапы и даже сохранив видимый файл на диске, он будет потом корректно открываться или работать.
  - Так же нужно отметить, что зачастую при поиске и восстановлении информации в корневой области папок Root, Deleted, Lost окна PC Inspector File Recovery появляются не существовавшие ранее файлы с названием типа cluster с нереальными размерами, расширениями и датами создания.



Очень эффективная программа, инсталлируется и работает в Windows, либо запускается при включении компьютера с загрузочной дискеты (предварительно созданной в Windows).

- В случае с дискетой присутствие на жестком диске операционной системы не требуется. Таким образом, без особых ухищрений можно восстанавливать информацию с дисков, на которых ОС потерпела крах, лишь бы поддерживалась файловая система.
- Интерфейс Easy Recovery очень прост и удобен, программа работает в пошаговом режиме мастера. После запуска и непродолжительного сканирования системы программа выводит структуру всех обнаруженных накопителей и логических дисков с их параметрами и размером.



Возможности Easy Recovery аналогичны рассмотренной ранее утилите, однако механизм поиска и восстановления потерянной информации гораздо лучше, поэтому эта программа может с легкостью восстанавливать потерянные файлы, которые File Recovery даже не видит.

Примечательно, что здесь сразу же определяются удаленные с физического диска разделы, невидимые для ОС – начало поиска и восстановления информации из них возможно на первом же шаге.

После выбора интересующего раздела на жестком диске переходим к следующему шагу. В наилучшем случае программа определяет параметры выбранного логического диска сразу.

C EasyRecovery(TM) Data Re Ele Help Crisis Center	EasyRecovery will recover data Size: File System: Start Sector: End Sector: If this information is correct, sele	using the following partition information: 1.32 GB FAT16 16771923 19535039 act 'Next' to begin the data recovery proc	
O	data recovery process select 'A If you are unsure how to proces	dvanced Options."	
	Advanced Options	SyRecovery Change	
🚳 Help	🔾 Bad	ck 🥝 Next 🙆 C	Cancel

- Если что-то указано неверно, можно воспользоваться кнопкой Advanced options и определить установки вручную.
- В случае затруднений программа сама переходит в раздел Advanced, определяет установки и предлагает пользователю сделать выбор остальных параметров.
- В этом случае лучше указать расширенный режим сканирования Advanced Scan, а тип файловой системы придется указывать вручную.



Далее запускается сканирование диска на предмет поиска потерянной информации – это займет некоторое время.

 Завершающим этапом является вывод всех обнаруженных на диске файлов, которые теоретически могут быть восстановлены.



#### **R-Studio**

Простая, эффективная и быстрая утилита, восстанавливает потерянные данные на жестких дисках с файловыми системами FAT12, FAT16, FAT32, NTFS, Ext2FS, инсталлируется под Windows.

- Достоинством этой программы является то, что она хорошо понимает названия файлов и каталогов на кириллице, в большинстве случаев корректно сохраняя не только длинные имена, но и структуру дерева каталогов.
- В первом окне R-Studio отображаются приводы жестких дисков с их логическими разделами, а так же диски других устройств.

Device/Disk	J.	FS	Start	Size	Name	Value
🗄 🗊 SAMSUNG SV	/2001H QN1			18.7 GB	- Drive Type	Physical Drive,D
0 C:		FAT32	31.5 KB	2.9 GB	Name	ST32531A 0.62
- 🗃 E:		FAT32	2.9 GB	2.9 G8	- R-Studio Dri	Win9kVIOS\ESD
🗃 F:		FAT32	5.9 GB	9.9 GB	Size	2.4 68
G:		FAT32	15.7 GB	2.9 GB	Sector Size	512.8
ST32531A 0.6	2	Torrestor.	0.000	2.4 GB	E Drive Con	
- 🗃 D:		FAT32	31.5 KB	1.2 GB	Maximu	32 KB
H:		FAT32	1.2 GB	1.2 GB	- 1/0 Unit	512.8
- 2 TEAC CD-540	E 1.0A		1.170.700	1000000	- Buffer Ali	28
- @ I:			0			1.
GENERIC NE	C FLOPPY DI.				Propertie	8
Туре	Text					
? Windows	Int13 dri	ve 128 g	sometry (C/H/	5/8 = 2438/255/	63/512) discards IOS ge	connetry (C/H/

## **R-Studio**

Чтобы начать поиск информации, нужно выделить интересующий логический диск или весь привод и нажать кнопку «Scan» в верхней строке окна программы.

- После сканирования всего диска программа разделяет его объем на отдельные участки, содержащие распознанные данные, и выдает их списки, определив для каждого предполагаемые параметры файловой системы и местоположение.
- Отдельные участки на поверхности именуются как Recognized#, в таблице стоит предполагаемый тип файловой системы, указывается начало на диске и объем каждого участка. Участки в списке могут пересекаться между собой, их количество может быть большим.

	1 字 字 里		福昌	j <b>∃</b> ·   ?			
Devi	ice/Disk	.K.	FS	Start	Size	Name	Count
	- 🗃 E		FAT32	5.9 GB	9.9 GB	NTFS MFT File Entr.	0
	😑 G:	-	FAT32	15.7 GB	2.9 GB	- NTFS Directories E	0
🗄 🚌 ST32531A 0.62			and the second second	AN A DOLLAR	2.4 GB	I NTFS Boot Sectors	0
	Becognized	1	FAT32	31.5 KB	1.2 GB	- FAT FAT Entries	232
	- Recognized	3	FAT32	34.5 KB	1.2 GB	FAT Directories Entr.	284
Recognized9		)	FAT32	1.2 GB	1.2 GB	- FAT Boot Sectors	6
	- Recognized	0	FAT32	1.2 GB	1.2 GB	Ext2FS SuperBlock	0
	- Recognized!	i	FAT16	1000.2 M	720.5 MB -		110
	Becognized	5	FAT16	1.7 GB	716.6 MB		
	Becognized		FAT16	266 KB	388.8 MB	*I	
	- 🗃 D:		FAT32	31.5 KB	1.2 GB		
1			tomatile.	-Lacour	<u> </u>	Properties	Scan Infor
< T	ype	Text				- 30	1
?	Windows	Int13 dri	ve 128 geo	metry (C/H/S/B	= 2438/255/63	/512) discards IOS geometry	(C/H/
2	Windows	IDE drive	e geometry	(C/H/S/8 = 495	6/16/63/512) a	fiscards OS one (C/H/S/8 =	619/1
G	)	Scan sta	arted for ST	32531A 0.62	9		
1a	)	Sean fin	ished for S	1325314.0.62			

## **R-Studio**

Теперь достаточно двойного щелчка мыши по любому пункту списка, что бы отобразить данные, определяемые программой на этой части диска.

- Из этого окна (отображения файлов) можно быстро вернуться обратно в окно с Recognized#, достаточно нажать кнопку «Select Drive» слева в верхней строке, и выбрать для исследования другой участок.
- Таким образом, можно быстро исследовать все участки диска с обнаруженными данными, стоит просмотреть даже те, параметры которых на первый взгляд кажутся неестественными.

File View (My Drive File Tool	v Computer) Recog s View Help	nized5 on ST32531A 0.62 - R-Studio		
3 🐉 💈	- 🕼 🕷 🖌	<b>2 </b> 2.* 💿 💽		
B-D Root	2	Name /	Size	Cre +
n≵ <u>∭</u> □−	РЦ	2.17 3-mnev тр. bak	23571	30.
—□ 🔁 Ma	териал_4	2.17 3-runev tp.dwg	26304	30.
Hoe	вая папка	🗆 🖻 2.5 Кругл каркас.dwg	39744	30.
	аны	🗆 🖻 2.6 Ш пластинка.dwg	38696	30.
B- Pac	Ота	🗆 🖬 3 ПлечТранс.dwg	41765	30.
	Dogramos	Drawing2.dwg	27414	30.
	P & Docext	🗆 🖻 Вилка bak	35279	30.
- <b>X</b>	РАПрежт	🗆 🖬 Вилка.dwg	36522	30.
Los	Файлы АСАD	🗆 🖬 Деформ ляст.dwg	25759	30.
- Ста	ты	🗆 🖬 Деформ перп.bak	26389	30. 🗸
	00002			Ĩ
* Type	Text			
3	Enumeratio	n of files started for Recognized4		
3	Enumeratio	n of files finished for Recognized4		
(i)	Enumeratio	n of files started for Recognized5		1
(i)	Enumeratio	n of files finished for Recognized5		
Ready		Total 38.0 MB in 293 files in 42 folders	Marked 0 B in 0 files	in 01 /

## **Acronis Recovery Expert**

Программа находит области с потерянными логическими дисками и восстанавливает их со всеми содержавшимися там на момент аварии данными. Однако здесь нужно учитывать, что в процессе восстановления логического диска, программа неизбежно производит на него запись.

- Интерфейс Acronis Recovery Ехрегt организован очень наглядно. Вначале, перед процессом сканирования жестких дисков, будет предложено выбрать автоматический (по умолчанию) или ручной режим.
- В автоматическом режиме программа все сделает сама, пользователь получит лишь список найденных потерянных логических дисков, которые можно пытаться восстанавливать.
- В ручном режиме это выглядит несколько интересней. В графическом интерфейсе, где наглядно представлена структура дисков (рис.9), будет предложено вручную указать свободное пространство для поиска.

сли вы н тространст	е знаете точно, гва на всех жест	где именно нахо ких дисках.	адился удаленный раздел, то	о выберите все участки свободи
🌍 1 18,68 GB	C: 2.934 GB F	E: 2,934 GB F	F: 9,867 GB FAT32	G: 2,942 GB FA
2	EXT (D)		EXT (H:)	Не занято
,383 GB	0,977 GB FAT	16	0,704 GB FAT16	0,7 GB
2,383 GB	0,977 GB FAT	16	0,704 GB FAT16	0,7 GB
2,383 GB	0,977 GB FAT	16	0,704 GB FAT16	0,7 GB

# **Acronis Recovery Expert**

- На следующем шаге можно указать полный поиск, после запуска на выполнение, программа, опять же, выдаст список удаленных дисков.
- Здесь выделяем нужный раздел, жмем «Далее», программа покажет, как будут выглядеть диски после восстановления.

Acronis R	ecoveryExpert					
онск удал Производ	ненных разделов ится поиск удаленны	х разделов на ди	сках вашего н	онпьютера.		3
Зыберите и осстанав юсстановы юмечены и	з списке разделы, ко ливаемые. Обратите и пъ лишь один из них как. Пересекающиеся	торые вы хотите значание, что есл Разделы, которы а	восстановить зи найденые р ие пересекаю	. Выбранные разд зазделы пересекая ися с восстанавли	елы будут помечены отся, то вы сможете ваемым разделом,	і как 1 будут
Раздел	Состояние	Флаги	Метка	Емкость	Свободно	Тип
4	Удален		EXT	716.6 M	8 500.4 MB	FAT16
				1	10	

# **Acronis Recovery Expert**

 Если возражений нет, можно приступать к заключительному шагу – восстановлению логического диска на физической поверхности.

В случае успеха потерянный логический диск вновь появится на жестком диске и будет содержать все свои данные.

Астопія В осстанави Ниже вы удаленны	есоменуЕхрен янваемые разу можете увидет е разделы будут	<b>делы</b> ь предполагаему восстановлены.	ю структуру вашего жесткого	р диска после того, как
🌍 1 18,68 GB	C: 2,934 GB F	Ē: 2,934 GB F	F: 9,867 GB FAT32	G: 2,942 GB FA
<b>2</b> 2,383 GB	EXT (D:) 0,977 GB FAT1	16	EXT (H:) 0,704 GB FAT16	EXT (I:) 0.7 GB FAT16
	r			1
аколяте <b>"</b>	<b>Талее</b> для продо	лженыя.		
			< <u>H</u> asa	а Далее > Отнена

# Программы для уничтожения данных на жестких дисках

<u>Программы для уничтожения</u> <u>данных на жестких дисках:</u>

# Eraser

# OnTrack Data Eraser Pro v2.02

### <u>Eraser</u>

Программа, без следа удаляет указанные файлы и каталоги, а также затирает свободную поверхность дисков, так, чтобы уже не оставалось никаких шансов для восстановления существовавших там ранее данных, инсталлируется под Windows.

У Eraser есть несколько режимов работы:

- Unused space on drive режим очистки неиспользуемого пространства диска, программа будет затирать на пустующем пространстве заданного логического диска все следы существовавших ранее данных.
- <u>Files on folder; File</u> режим удаления файлов и каталогов все указанные файлы и каталоги будут удаляться, а на их место 35 раз подряд будет записан сгенерированный программой специальный код, что не даст возможности не только восстановить удаленную информацию программным путем, но сделает ее недоступной так же для спецсредств, таких, которые способны снимать остаточную намагниченность с поверхности диска.

Task Pr	roperties	×
Data	Schedule Statistics	
οU	Inused space on drive	
J.	🖃 (G:) 💽	
C Fi	iles on f <u>o</u> lder	
Γ		
	<ul> <li>Subfolders</li> <li>Bemove folder(s)</li> <li>Only subfolders</li> </ul>	
	ile	
	Include subfolders	
	ОК Отмена Справка	



Очистка свободного пространства для указанных дисков и удаление из заданных каталогов может включаться автоматически: в заданное время каждый день, раз в неделю, при каждой перезагрузке компьютера, все это настраивается.

## В окне программы могут отображаться два поля:

- Scheduler со списками заданий планировщика
- On-Demand списком объектов, которые нужно чистить вручную по требованию пользователя. В любое поле можно добавлять объекты по своему усмотрению.
- Нужно отметить, что даже очистка пустого пространства жесткого диска Eraser занимает довольно много времени – это именно то время, за которое данные уничтожаются безвозвратно, а не просто ограничивается доступ к ним.

Eraser (On-	Demand]				- O X	
Elle Edit Iask	Yiew Help					
	X 20 8 K					
Eraser	D Name	Size	Туре	Modified	Attributes	
- N	() C)	⊇ (C.) 2287 M8 Unused disk space				
	(E:)	2683 MB	Unused disk space			
Dr.Denard	() (F.)	4777 MB	Unused disk space	hannarman	0026.1	
OTTODISTS	C:VRECYCLED \	2/21/02	Корзина	26 10:03 13:54:20	HŞ	
0 4	C:\WINDOWS\TEMP\		Папка с файлами	25.10.03 17.43.40		
Ful	E:VRECYCLED \		Корзина	26.10.03 13:54:20	HS	
Scheduler	@Ext (D:)	1218 MB	Unused disk space			
	OEX(H)	1214 MB	Unused disk space			
Explorer						
For Help, press F1		- 195		Į.	) Items	

#### **OnTrack Data Eraser Pro v2.02**

Программа для физического удаления данных с жесткого диска, способна полностью уничтожать данные как из отдельных разделов, так и с диска целиком либо со всех дисков, имеющихся в ПК. Интересно, что эта программа спокойно перенесла два жестких диска, подключенных к разным интерфейсам.

Число проходов стирания данных можно изменять в диапазоне от 1 до 99. Разрешено выбирать и шаблон, по которому будет заполняться диск. К сожалению, после уничтожения информации на диске программа не может одновременно восстановить разбиение на разделы (если очищался весь диск) и провести форматирование.

В состав программного обеспечения, имеющегося на дискете, входит и утилита просмотра содержимого диска Disk Look Application, работающая в текстовом режиме.



# ОпTrack Diskeeper 7.0 программа для дефрагментации дисков

#### **OnTrack Diskeeper 7.0**

программа для дефрагментации диска, работает в среде Windows 95 OSR2/98/Me/NT 4.0/2000/XP. Предусмотрен режим запуска из командной строки.

- Эта программа может работать автоматически, периодически выполняя дефрагментацию в фоновом режиме.
- Но, к сожалению, установка режимов дефрагментации не предусмотрена, в частности нельзя задать ее для чего-то одного: только для файлов либо только для свободного места. Не дефрагментируется и файл подкачки.

Diskeeper					
Action Vie	w + - 🗈 📧	12 II II -		10	
Volume:	Session Status	File System	Capacity	Free Space	% Free Space
(C)	Delragmenting	FAT	2,047 M8	1,440 MB	70 %
(D)	Analyzed	FAT32	7,703 MB	7,209 MB	93.2
■(£)	Analyzed	FAT	405 MB	258 M8	63 2
4					•
Defragmentati	ion display:	_			
1					
[					
The Restored	1 ourseurs 1	Pausa   Ca	an Incever	and a large state of the second state of the s	
- CONSTRUCT	10 stream to	1 0000	*	10110 C	
E Fragmente	ed files 📕 Contiguous files	System files	] Free space 🔲 S	wap File 🔲 Dire	ctories.
				40%	
				ean stander	

# KOHEL ©