

Архивация файлов

- Редакторы, работающие с текстовой, графической, звуковой и другой информацией, **кодируют ее наиболее естественным способом.**



Как закодировать информацию экономичным способом.

Существуют различные алгоритмы архивации данных без потери информации, т.е. при разархивации данные будут восстановлены в исходном виде.

Алгоритмы архивации

- ❑ сжатие данных (running)**
- ❑ кодирование одинаковых последовательностей символов (LZW)**

Алгоритм сжатия данных

- Если внимательно посмотреть любой текст, то можно заметить, что такие буквы «а» и «о», встречаются в нем гораздо чаще чем «ю» и «у». То же самое можно отнести и к сочетаниям букв.

Алгоритм сжатия данных

- На рисунках цвета соседних точек в большинстве случаев близки по оттенку. Подобно этому в любой последовательности информации некоторые сочетания встречаются намного чаще других.

Алгоритм сжатия данных



основан на замене повторяющихся
битов

(в тексте может иметься последовательность одинаковых символов, в графическом файле – закрашенная одним цветом область и т.д.).

Алгоритм сжатия данных

ПРИМЕР:

- ❖ В тексте подряд идут 10 пробелов, которые кодируются 10-тью байтами.
- ❖ При архивации они заменяются 3-мя байтами:
 - ✓ первый байт – кодирует заменяемый символ;
 - ✓ второй байт – специальный байт "флажка" архивации, который указывает на необходимость развернуть первый байт в последовательность байтов;
 - ✓ третий байт указывает количество повторяющихся байтов.

Алгоритм кодирования одинаковых последовательностей символов



Основан на поиске в текстовых файлах одинаковых слов, а в графических одинаковых «узоров»

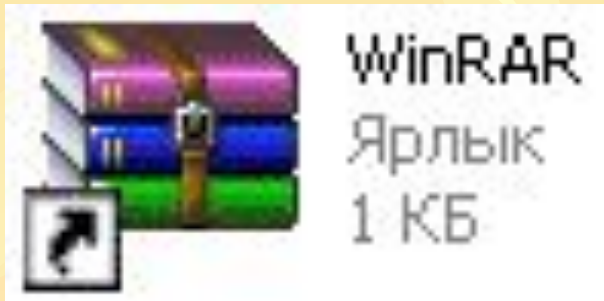
Каждый такой фрагмент файла представляется определенным кодом (последовательностью бит) и в процессе архивации при повторных появлениях заменяется ссылкой на первичный код.

Архиваторы

- Программы, осуществляющие сжатие (упаковку) файлов, называют архиваторами.

Архиваторы

- При сжатии можно уменьшить размер файла в несколько раз, что дает заметную экономию памяти.
- Например: WinRAR и WinZip



Пуск→Все программы→Архиваторы→ WinRAR→
WinRAR

Основные действия при работе с архивами:

- **создание нового архива;**
- **добавление файлов в архив;**
- **просмотр содержимого архива;**
- **извлечение файлов из архива;**
- **просмотр файла в архиве;**
- **удаление файлов из архива.**

Методы архивации

- Без сжатия**
- Скоростной**
- Быстрый**
- Обычный**
- Хороший**
- Максимальный**

Методы архивации

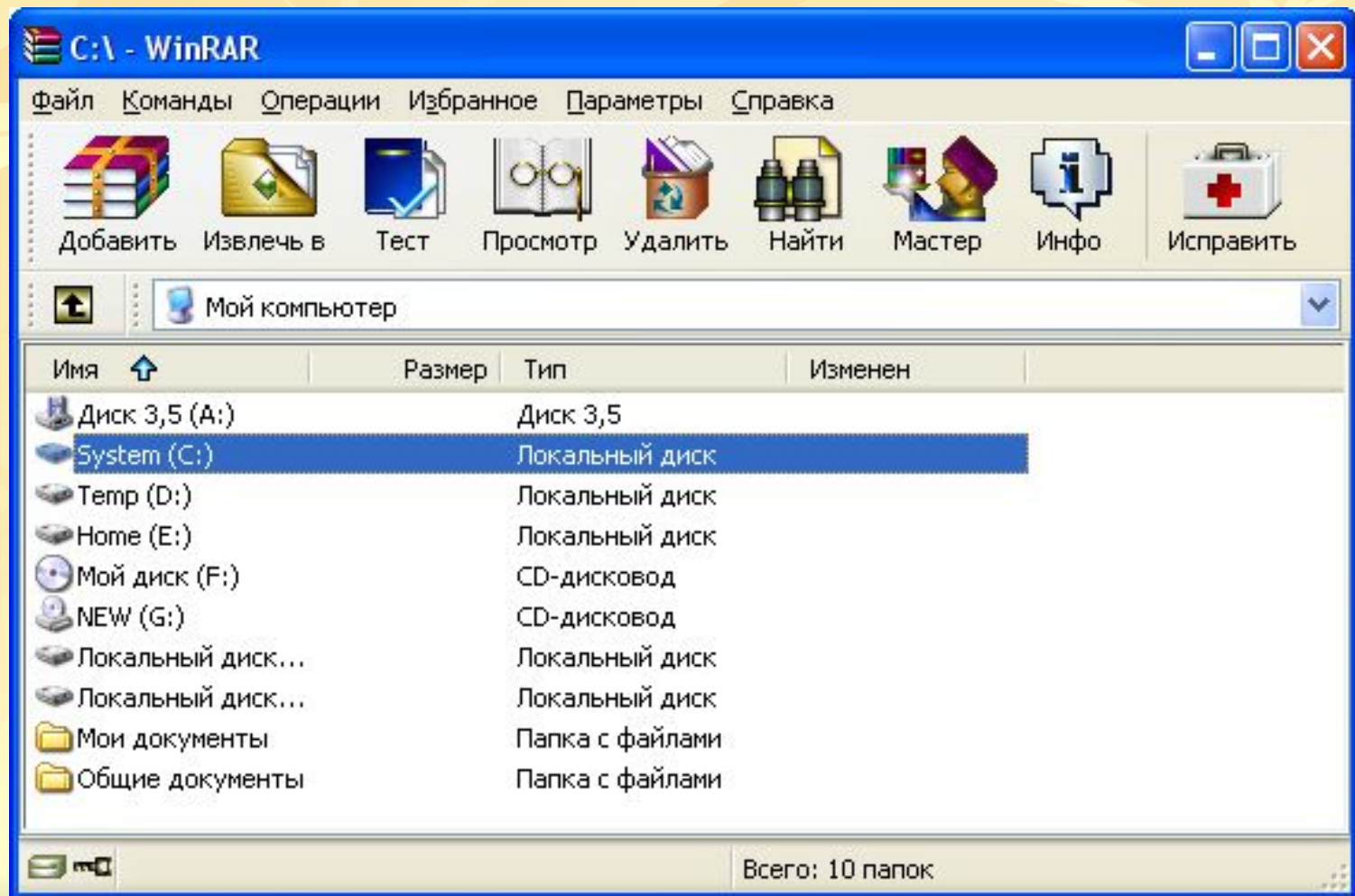
Максимальный метод обеспечивает наиболее высокую степень сжатия, но с наименьшей скоростью.

Скоростной метод сжимает плохо, но очень быстро.

Метод Без сжатия просто помещает файлы в архив без их упаковки.

Обычный метод используется для создания ежедневных резервных копий данных.

Оболочка WinRAR



WinRAR позволяет создавать
многотомные архивы
(архивы, состоящие из нескольких частей)

Архив

```
graph TD; A[Архив] --> B[непрерывный]; A --> C[самораспаковывающийся];
```

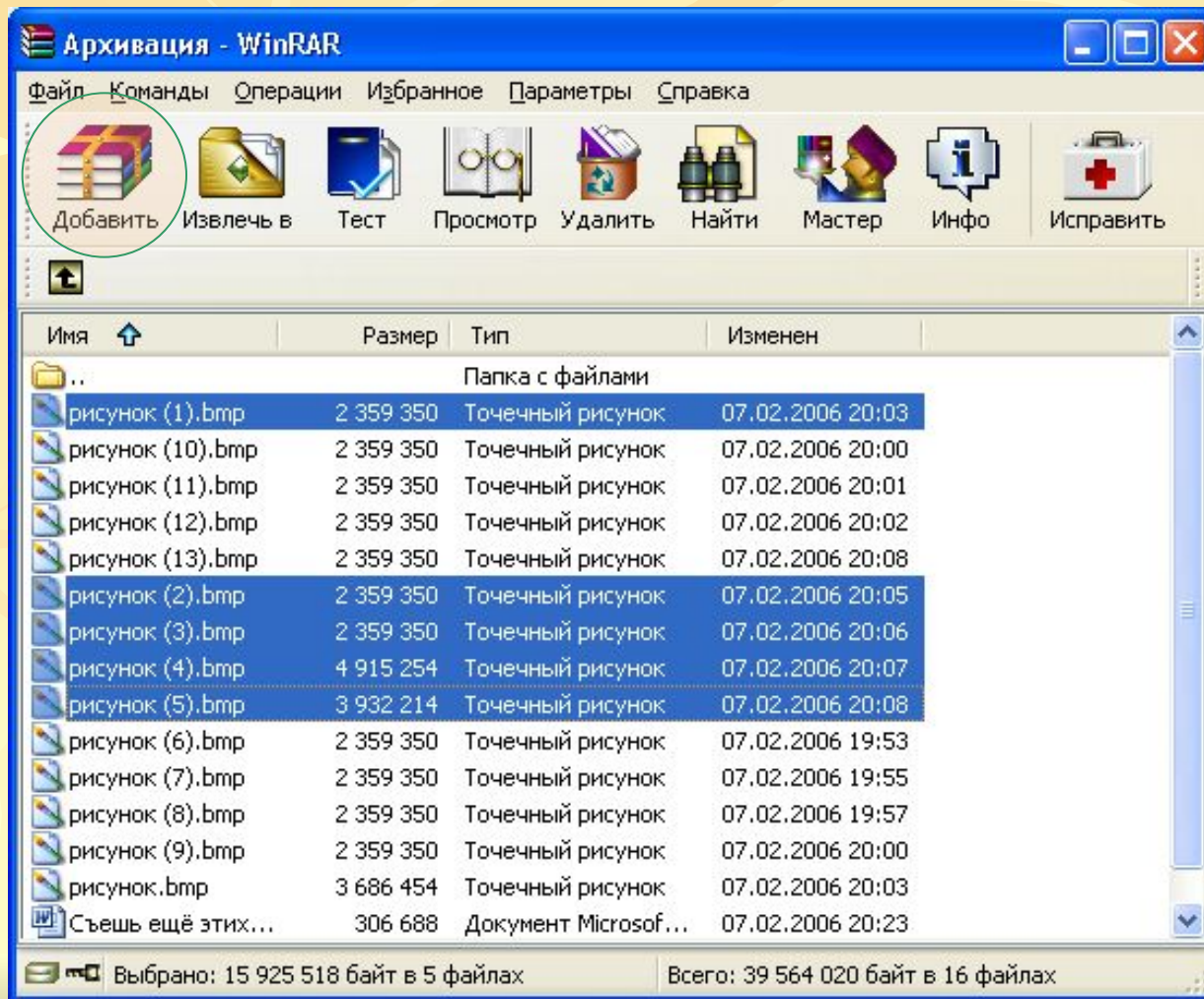
непрерывный

(позволяет добиться
максимальной
степени сжатия)

самораспаковывающийся

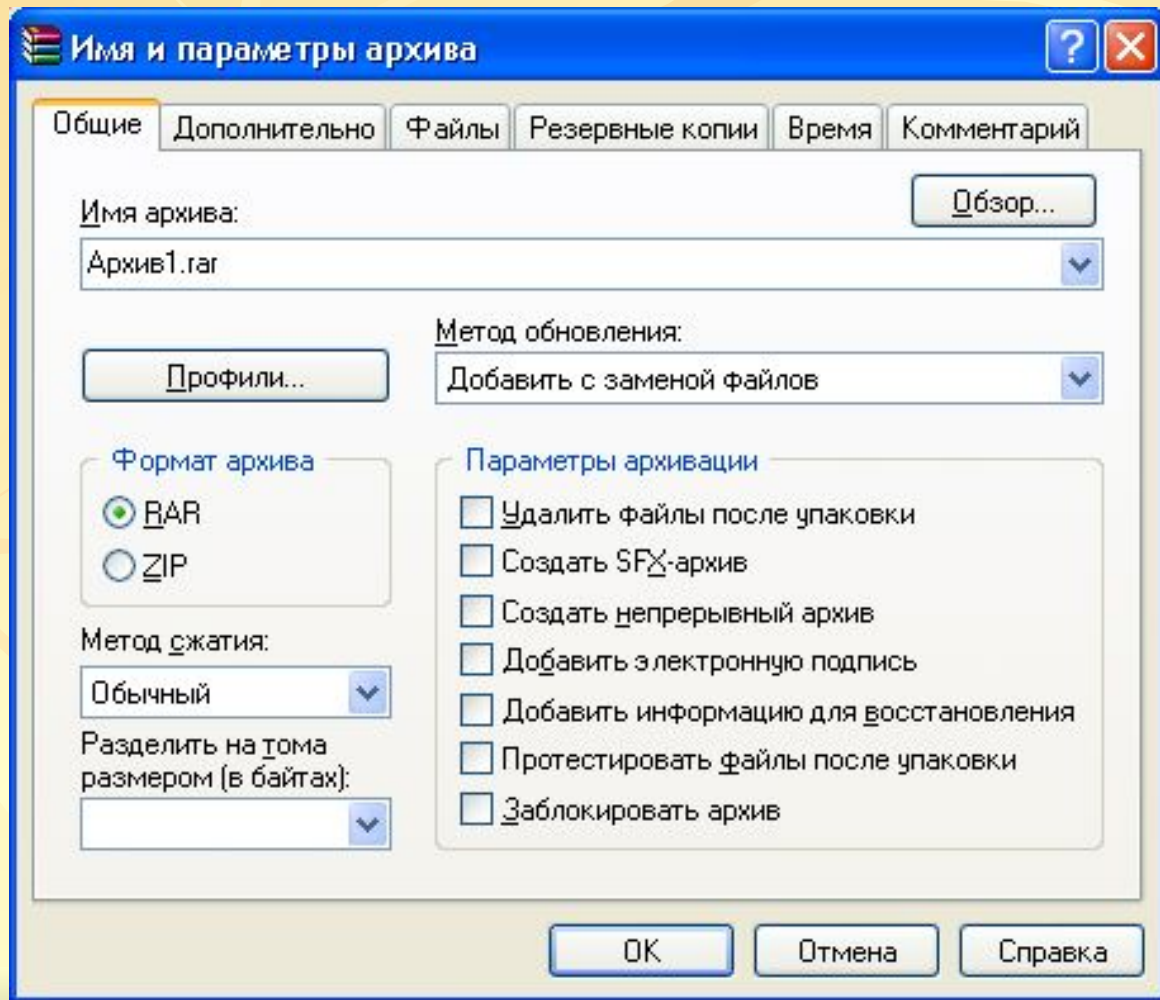
(SFX, от англ.
Self-eXtracting)

Архивация с помощью оболочки WinRAR

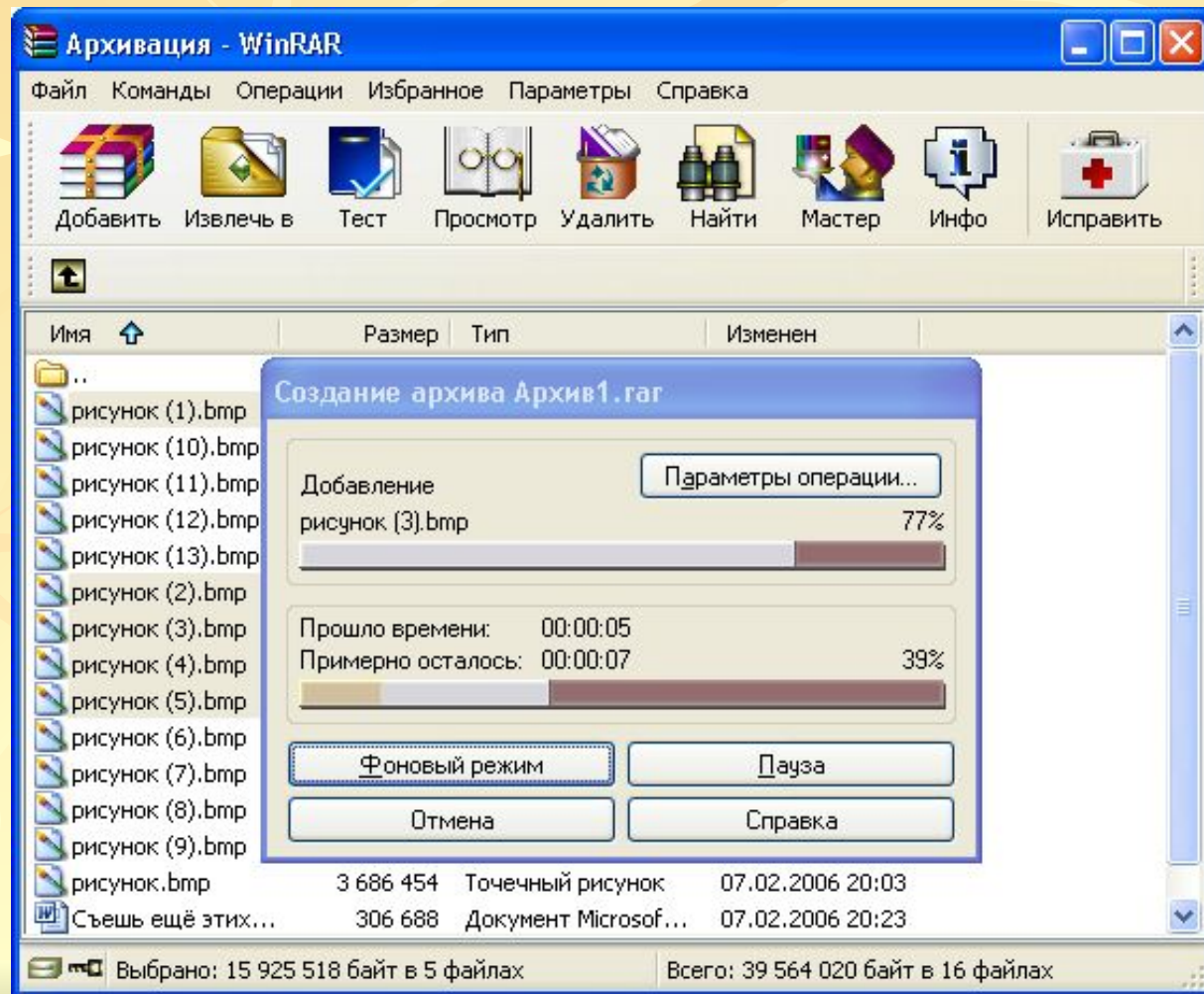


1

Архивация с помощью оболочки WinRAR



Архивация с помощью оболочки WinRAR



Информация об архиве

Архив Архив1.rar

Информация | Параметры | Комментарий | SFX

RAR архив

Версия для извлечения: 2.9
Базовая ОС: Windows

Всего файлов: 5
Общий размер: 15 925 518
Размер в архиве: 5 715 310
Степень сжатия: 35%

Размер SFX-модуля: 0 байт
Главный комментарий: Нет
Пароли: Нет

Размер словаря: 4096 Kб
Информация для восстановления: Нет
Блокировка архива от изменений: Нет

Электронная подпись: Нет

35%

OK Отмена Справка

Архив Съешь ещё этих мягких французск...

Информация | Параметры | Комментарий | SFX

RAR архив

Версия для извлечения: 2.9
Базовая ОС: Windows

Всего файлов: 1
Общий размер: 306 688
Размер в архиве: 4 276
Степень сжатия: 1%

Размер SFX-модуля: 0 байт
Главный комментарий: Нет
Пароли: Нет

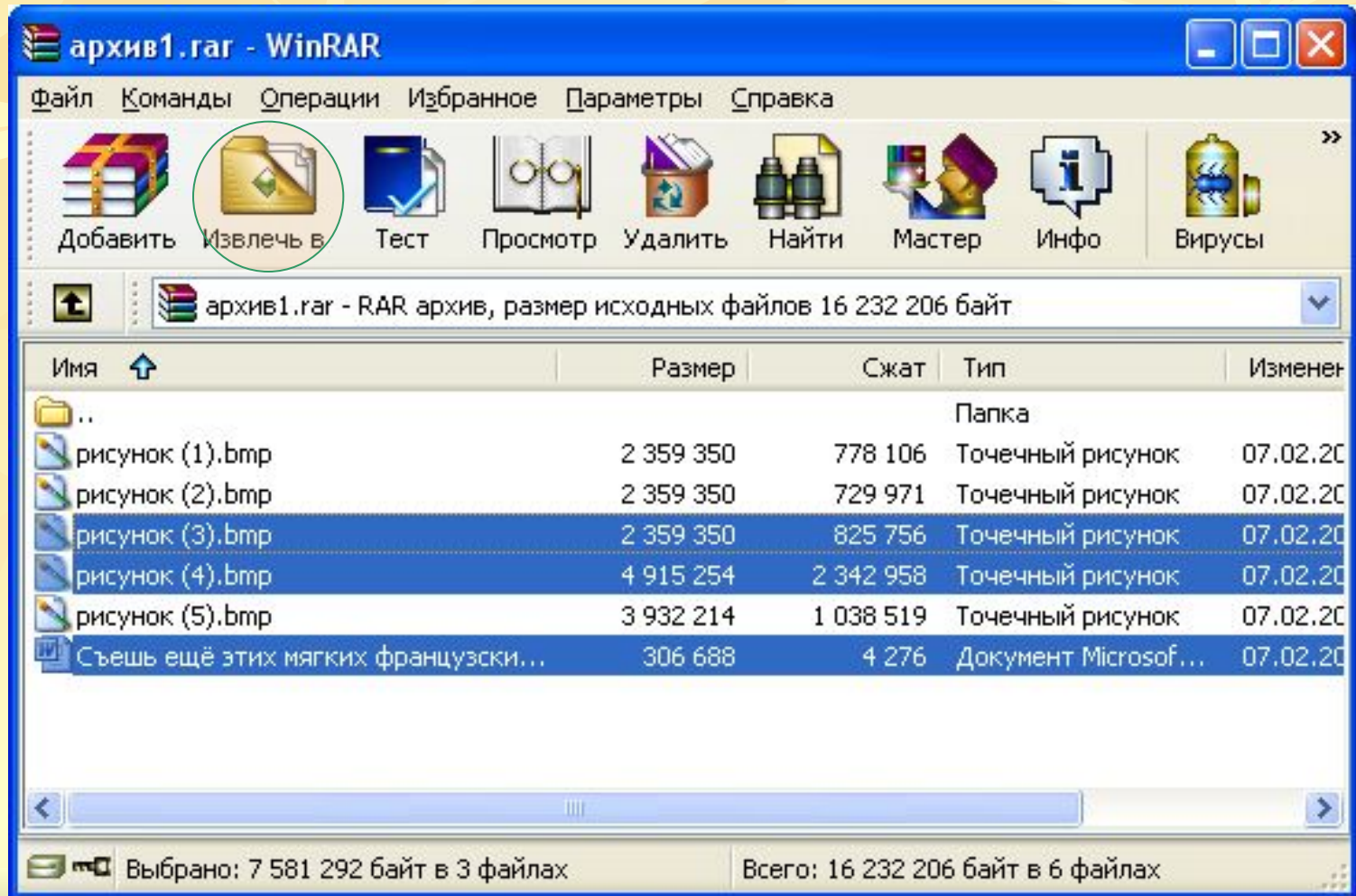
Размер словаря: 512 Kб
Информация для восстановления: Нет
Блокировка архива от изменений: Нет

Электронная подпись: Нет

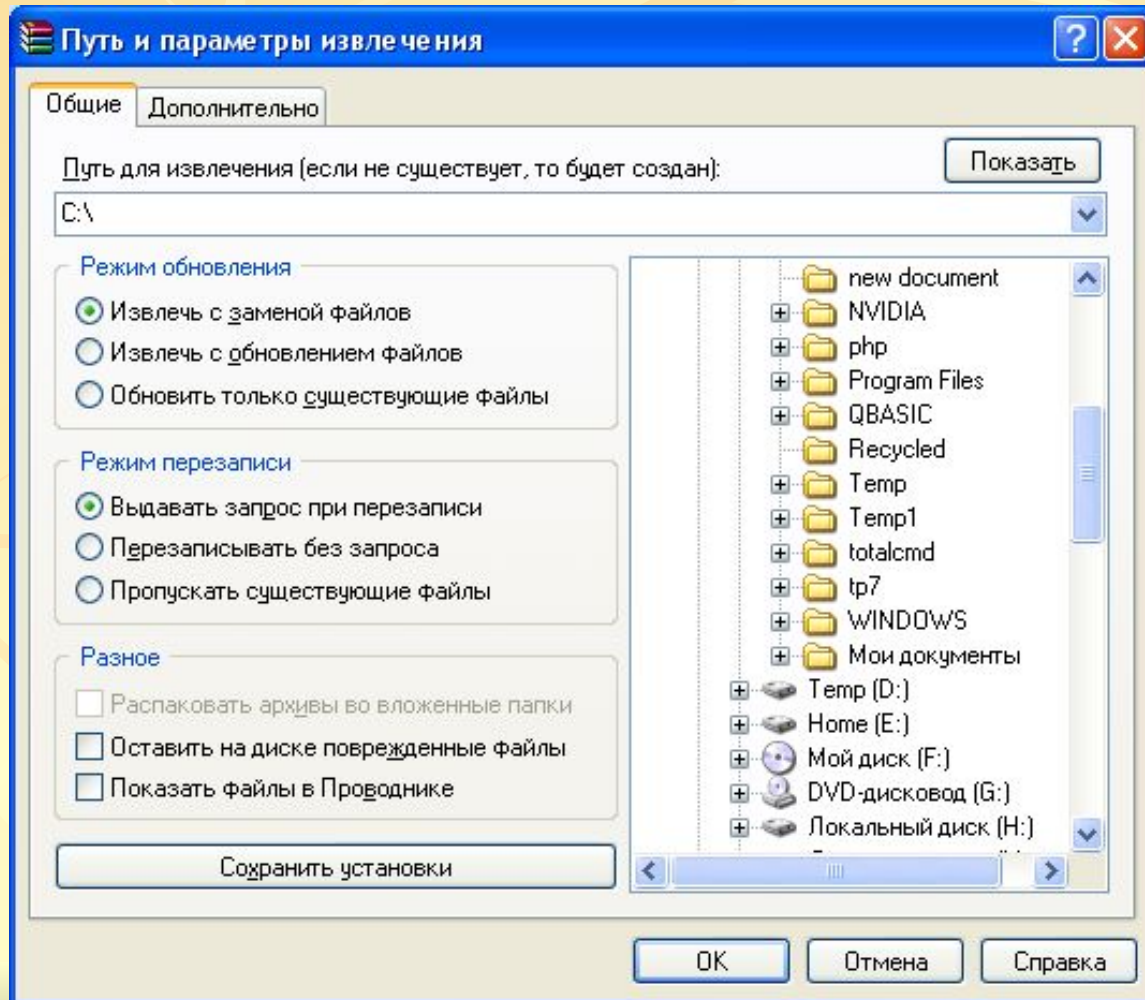
1%

OK Отмена Справка

Распаковка файлов



Распаковка файлов



Вопросы:

- Почему есть возможность уменьшать размер файлов?
- Что такое архивация?
- Какие файлы не имеет смысла архивировать?
- Почему перед пересылкой текстового файла по электронной почте имеет смысл предварительно его упаковать в архив?