

Архивация и разархивация файлов

Архиваторы — это программы упаковки файлов и группы файлов для уменьшения занимаемого ими места на диске

Архивация необходима для...

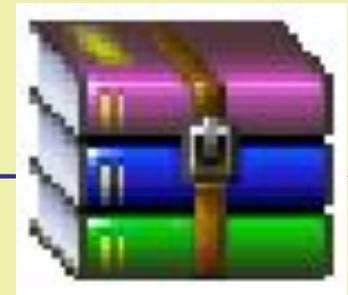
- экономии памяти,
- надежного хранения копий ценной информации,
- быстрой передачи информации по сети.

Основные понятия

- **Архивирование (упаковка, сжатие)** – это процесс записи файла в архивный файл.
- **Разархивирование (распаковка)** - процесс извлечения файла из архива.
- **Архив** - упакованный (сжатый) файл.

Архивация информации – это

преобразование информации, при котором ее объем уменьшается, а количество остается прежним.



Методы архивирования

- **Упаковка без потерь** – исходную информацию можно точно восстановить по имеющейся упакованной информации
- **Упаковка с потерей информации** – распакованное сообщение будет отличаться от исходного сообщения

Возможности архиваторов

- создание архива;
- обслуживание архива (добавление файлов, удаление файлов из архива, замену файлов в архиве и т.п.);
- извлечение файлов из архива;
- автоматическая архивация и разархивация;
- создание многотомных архивов;
- создание самораспаковывающихся архивов;
- создание пароля для доступа к архиву;
- работа с частично разрушенными архивами.

Что можно архивировать?

Хорошо сжимаются

- программные файлы (exe)
- тексты (txt, doc)
- базы данных
- простые несжатые изображения

ТЕКСТОВЫЙ ФАЙЛ

- До сжатия:

• Я, ты, он, она — вместе дружная семья!

- После сжатия:

• Я, тыона-вмесдрузь!

38
СИМВОЛОВ

19
СИМВОЛОВ

Упаковка текстовых файлов

Расширение файла	Исходный размер	rar	zip
txt	1 203 670	144 640	172 871
doc	3 665 920	460 196	644 327
PDF	18 592 377	8 853 862	9 232 871

Ограниченно сжимаются

- несжатый звук (WAV)
- сложные несжатые изображения (BMP)

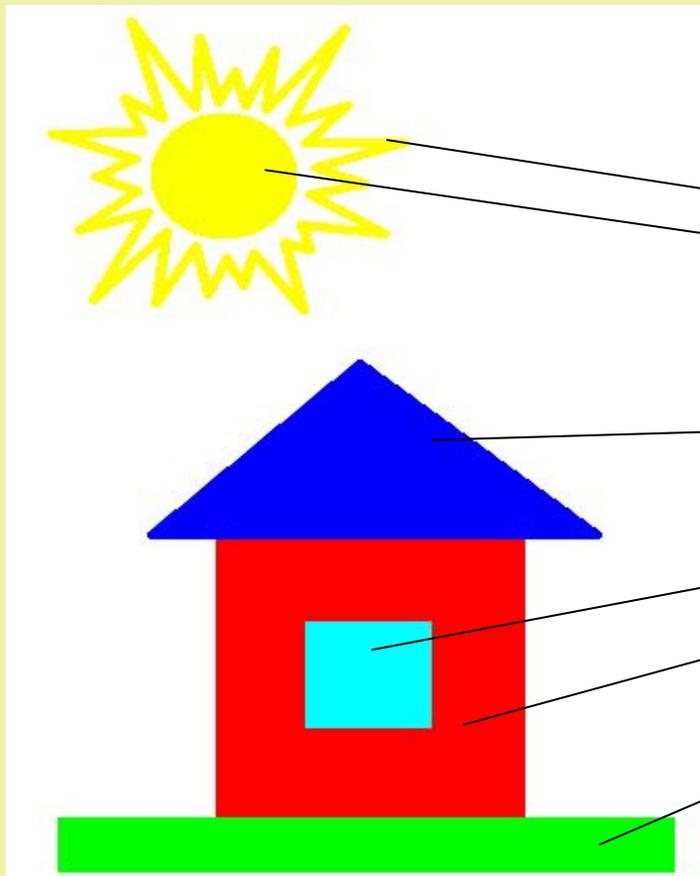
Не сжимаются почти все уже сжатые данные, а именно

- архивы (ZIP, CAB),
- сжатая графика (JPG, GIF),
- сжатое видео (AVI, MPG),
- сжатый звук (MP3)

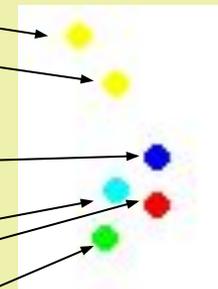
Примечание. Сжатие в пределах пары процентов за счет служебных тэгов

ГРАФИЧЕСКИЙ ФАЙЛ

- До сжатия:



- После сжатия:



ФОТО

- Сжимаются очень незначительно



- Т.к. областей, состоящих из точек одного и того же цвета очень мало.

Упаковка файлов мультимедиа

Расширение файла	Исходный размер	rar	zip
mp3	5 052 372	4 601 215	4 643 980
wav	11 003 876	4 791 616	5 505 304
AVI	4 966 404	4 821 148	4 827 240

Наиболее популярными программами-архиваторами являются

Сравнение архиваторов Rar и Zip

ZIP

RAR

WinRAR

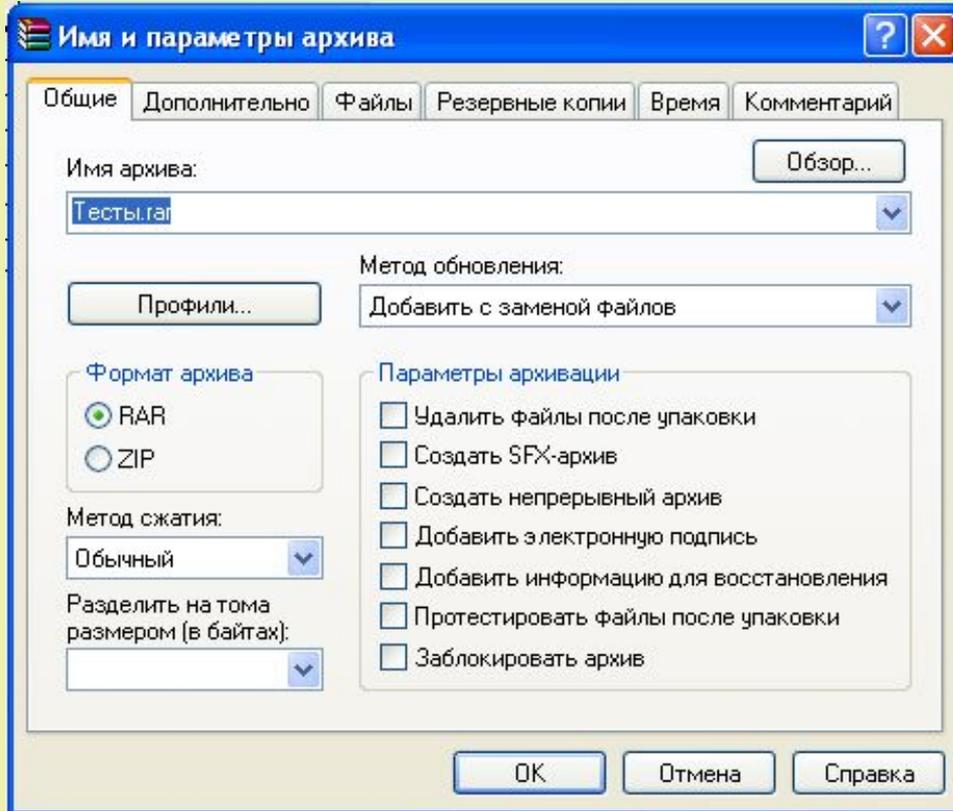
ARJ

WinZIP

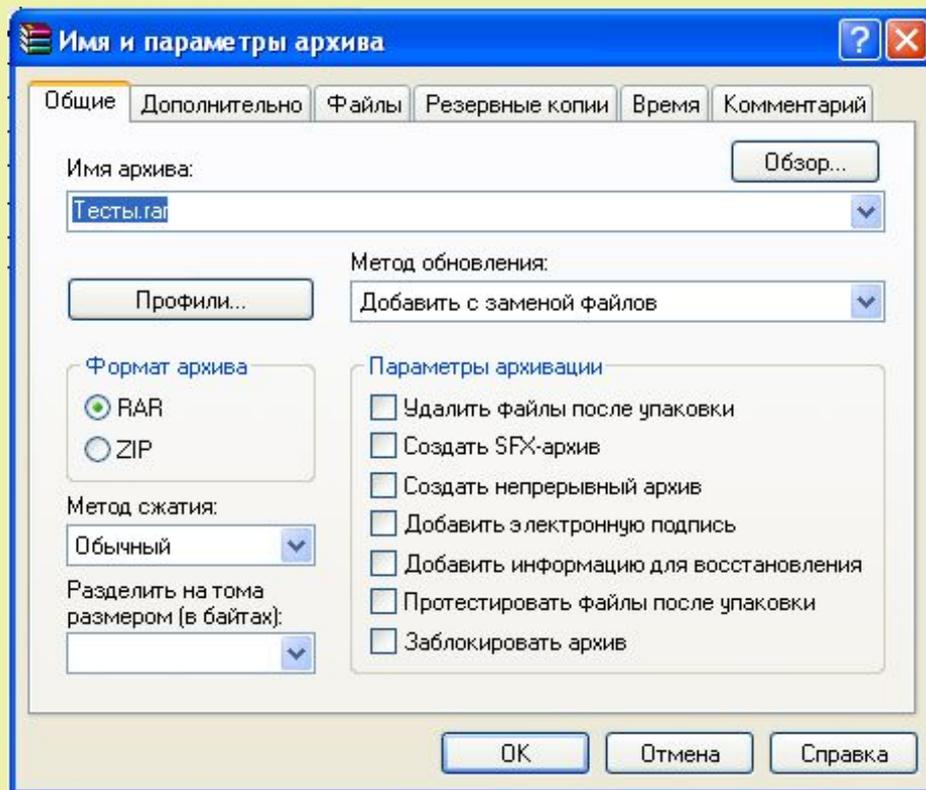
Критерии сравнения

- Интерфейс, удобство управления
- Функциональность
- Тесты: время и степень сжатия файлов различных форматов и размеров

Интерфейс WinRAR лучше!



WinRAR значительно функциональнее!



Оцениваем скорость и степень сжатия архиваторами файлов различных форматов и размеров

- документ Word размером 178 КБ
- рисунок JPEG размером 108 КБ
- exe-файл размером 1.06 МБ
- группа маленьких файлов общим размером 1.11 МБ
- видеофайл AVI размером 115 МБ

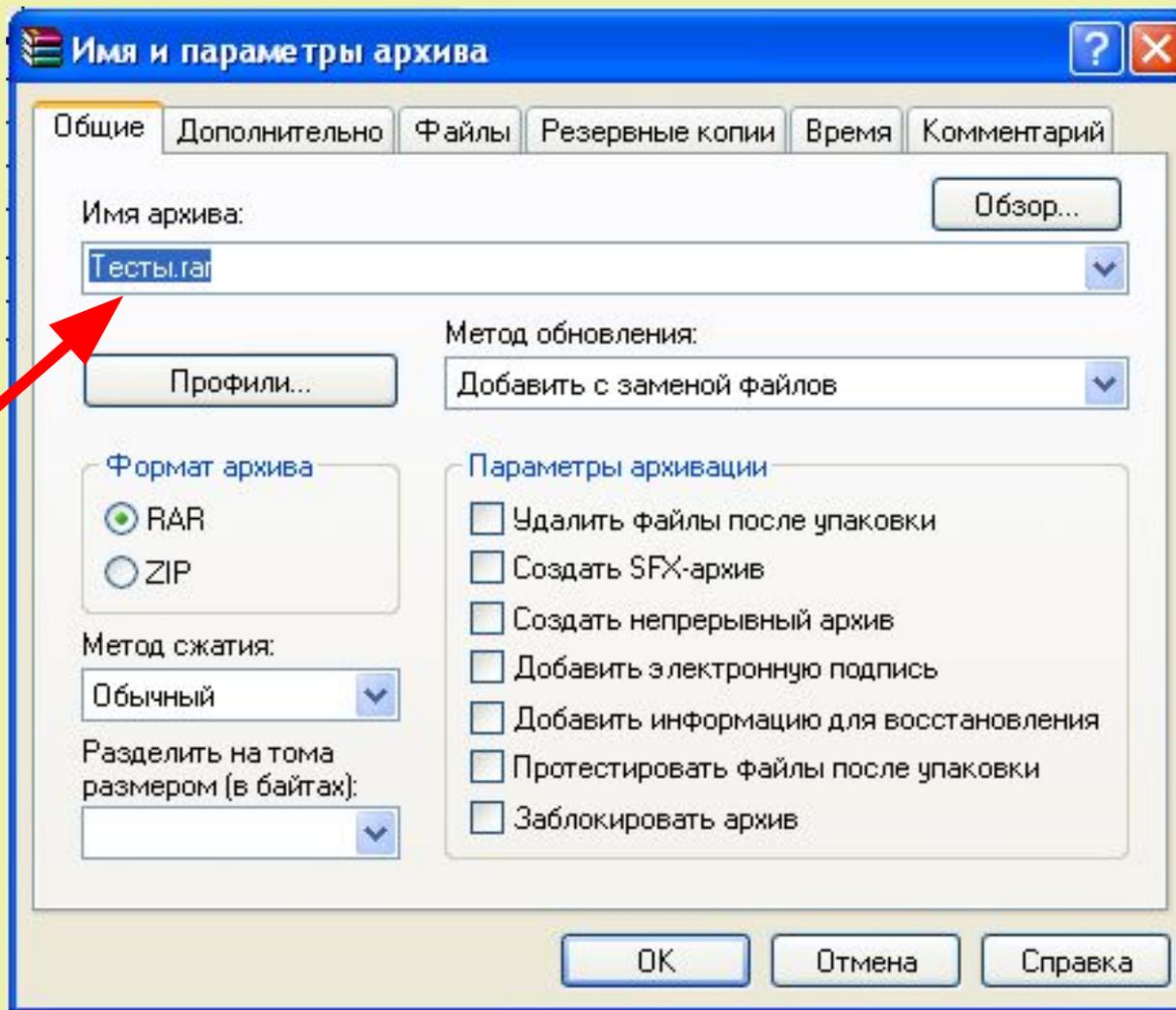
Результат

Тип исходного файла	Размер исходного файла	Размер архива Zip	Время сжатия WinZip	Размер архива RAR	Время сжатия WinRAR
Документ Word	178 КБ	57 КБ	Менее 1 сек	52 КБ	Менее 1 сек
JPEG	108 КБ	108 КБ	Менее 1 сек	108 КБ	Менее 1 сек
Приложение	1.06 МБ	299 КБ	Менее 1 сек	188 КБ	Менее 1 сек
Группа файлов (Web-архивы)	1.11 МБ	420 КБ	Менее 1 сек	400 КБ	Менее 1 сек
Видеофайл	115 МБ	81.1 МБ	53 сек	66.1 МБ	3 мин 57 сек

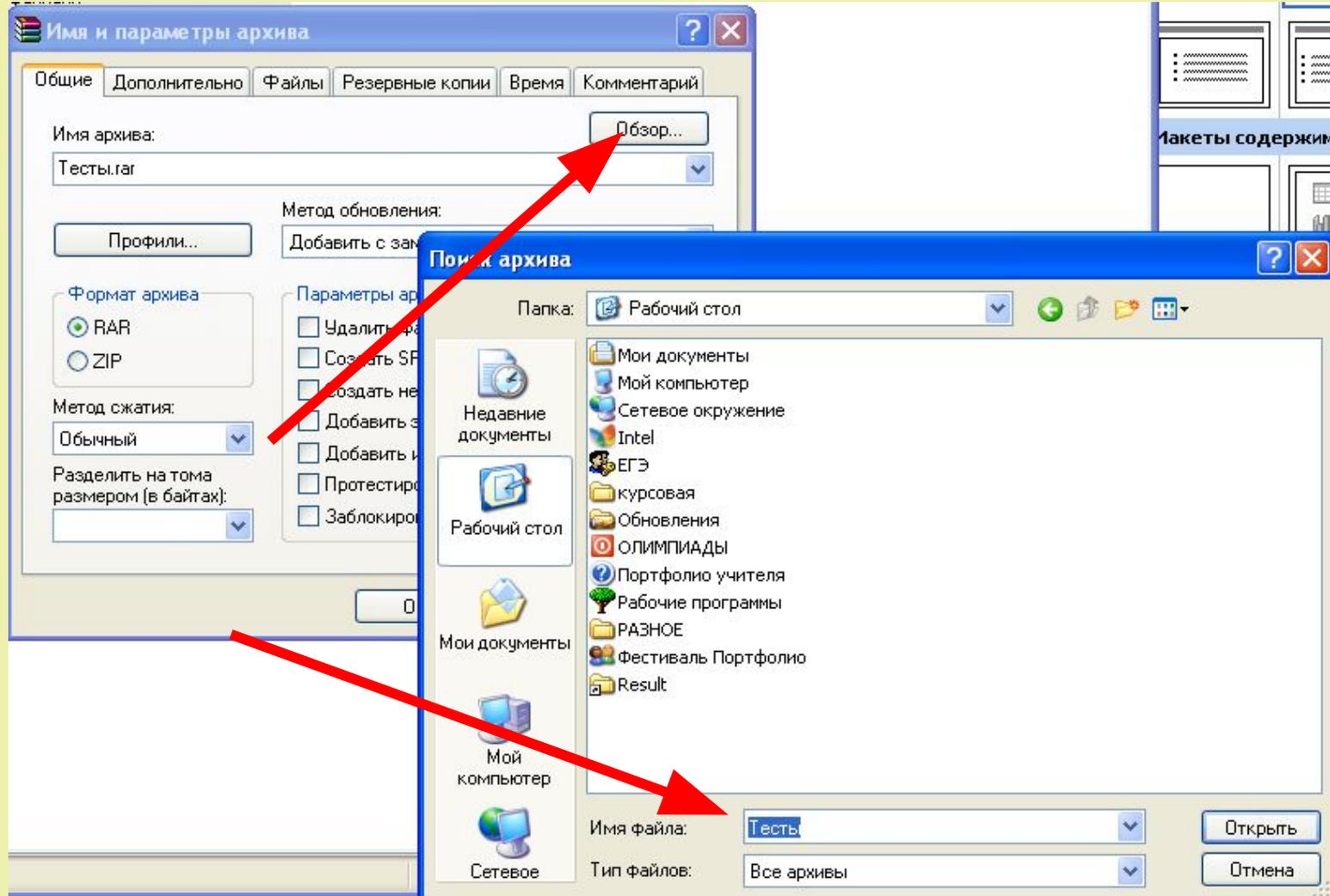
WinRAR значительно лучше архивирует файлы любых размеров, но **WinZip** работает гораздо быстрее конкурента.

Создание архива

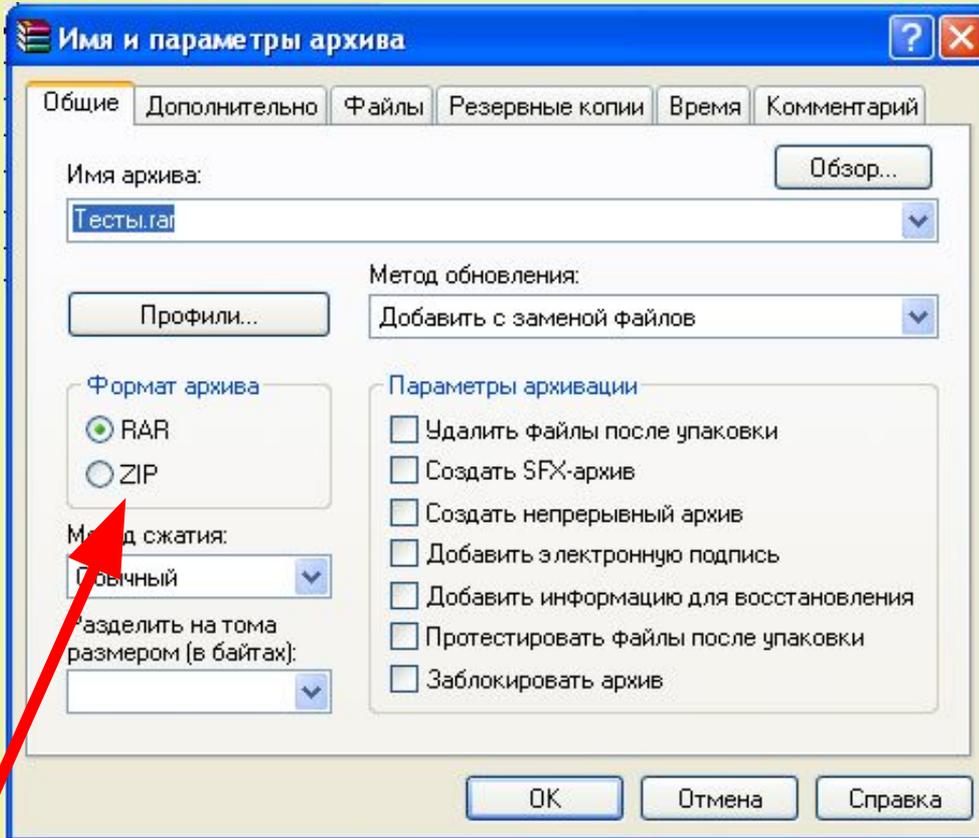
1. Имя архивного файла



2. Место хранения архива

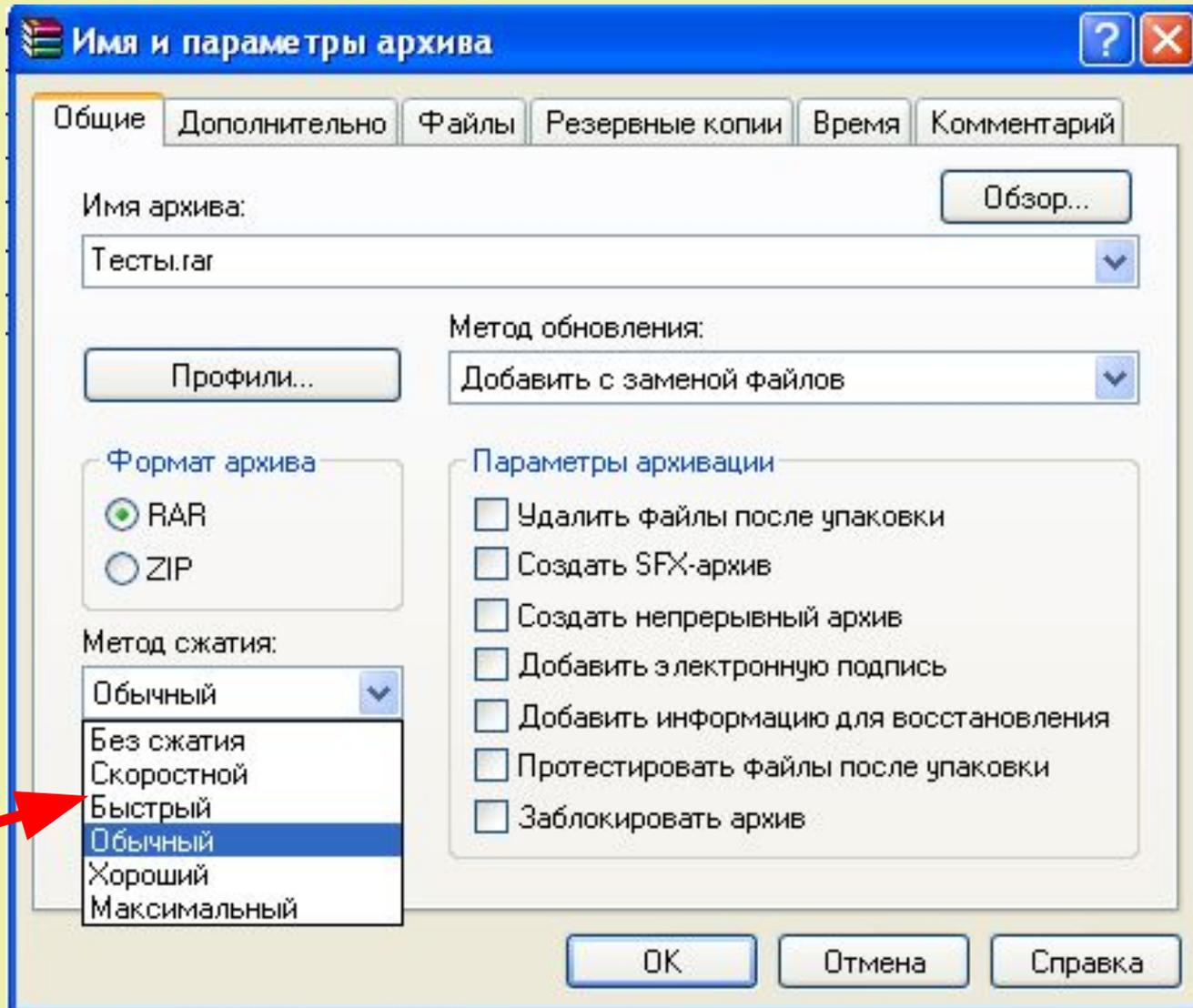


3. Формат архивации



- **Zip** – более широко распространен
- **Rar** – обеспечивает больше возможностей и более сильное сжатие

4. Метод сжатия



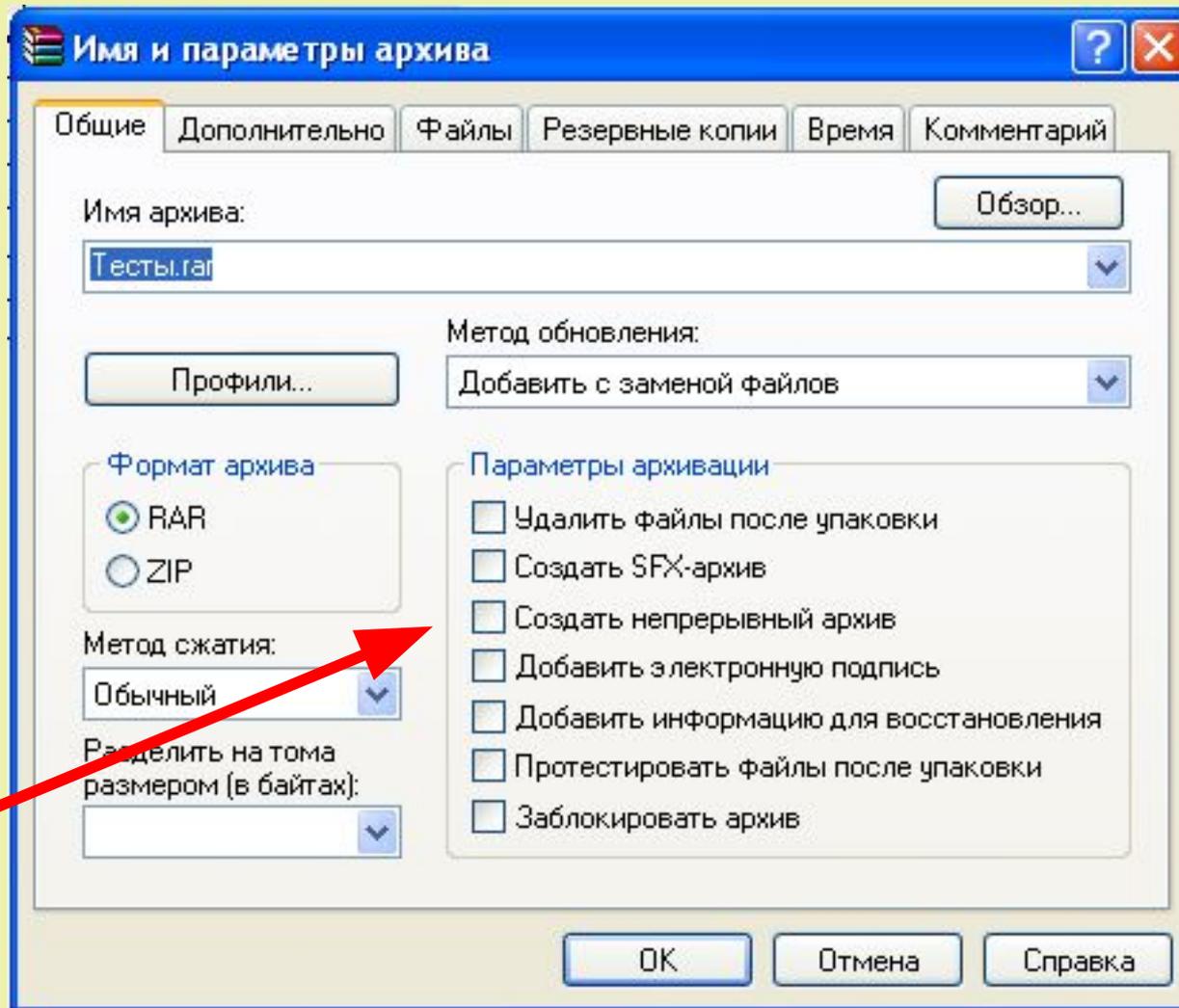
5. Параметры архивации

Многотомный архив состоит из нескольких частей.

Может быть:

- Непрерывным (максимальная степень сжатия)
- Самораспаковывающимся (SFX)

Создание многотомных архивов



Архивы ZIP. Основное преимущество формата ZIP — его популярность. Так, большинство архивов в Интернете имеют формат ZIP. Если вы хотите кому-то отправить архив, но не уверены, что у адресата есть программа WinRAR для распаковки архива, то имеет смысл использовать формат ZIP. Впрочем, в этом случае вы можете отправить и самораспаковывающийся (SFX) архив. Такие архивы чуть больше обычных, но для их распаковки не требуется никаких дополнительных программ. Другое преимущество ZIP — скорость. Архивы ZIP обычно создаются быстрее архивов RAR, однако на современных компьютерах эта разница в скорости часто не имеет решающего значения.

Архивы RAR. Формат RAR в большинстве случаев обеспечивает существенно лучшее сжатие, чем ZIP, особенно в режиме создания непрерывных архивов. Другая важная возможность RAR — поддержка многотомных архивов. Они намного удобнее и проще в использовании, чем так называемые "разделённые по дискам" ("span disks") архивы ZIP. WinRAR не поддерживает такие архивы ZIP — многотомные архивы можно создавать только в формате RAR. Кроме того, у формата RAR есть ряд очень важных функций, отсутствующих у ZIP, например, добавление информации для восстановления, которая позволяет восстановить физически повреждённый файл, блокировка архивов для предотвращения случайной модификации особенно ценных данных и др. Формат RAR позволяет обрабатывать файлы практически неограниченного размера (до 8 эксабайт, что равносильно 8 589 934 591 Гбайт), тогда как размер одного файла в архиве ZIP не может превышать 2 Гбайт. Обратите внимание, что старые файловые системы не поддерживают файлы размером более 4 Гбайт, поэтому при работе с такими файлами вы должны использовать файловую систему NTFS.