

Цель лекции: Знакомство с принципами архивации информации, изучение архиватора Winrar.

6.1. Начало работы и вид окна программы WinRAR

При работе с данными существует возможность порчи или потери информации на магнитном диске, обусловленная физической порчей диска, случайным уничтожением объектов или наличием какого-либо компьютерного вируса. Для сохранения нужных данных (программ, документов) нужно хранить их резервные копии. Можно просто скопировать данные на винчестер или записать на CD, но при этом такие копии будут занимать столько же места, сколько и оригиналы файлов. Для решения этих проблем используют программы - **архиваторы**, которые позволяют уменьшить размер файлов путем сжатия информации. Одним из наиболее популярных архиваторов является программа **WinRAR**.

Запуск архиватора **WinRAR** осуществляется двойным щелчком левой кнопкой мыши по файлу **WinRAR.exe** или вызывается из меню **Пуск** → **Программы** → **WinRAR**, после чего на экране появится окно приложения (рис. 6.1). Это стандартное окно Windows, оснащенное строкой заглавия, кнопками для работы с окном, основным меню, панелью инструментов, адресной строкой, рабочей областью и строкой состояния. В рабочей области выводится файловая структура открытого объекта (диск, папка, архивный файл). Здесь можно перемещаться по папкам, запускать программы и открывать документы.

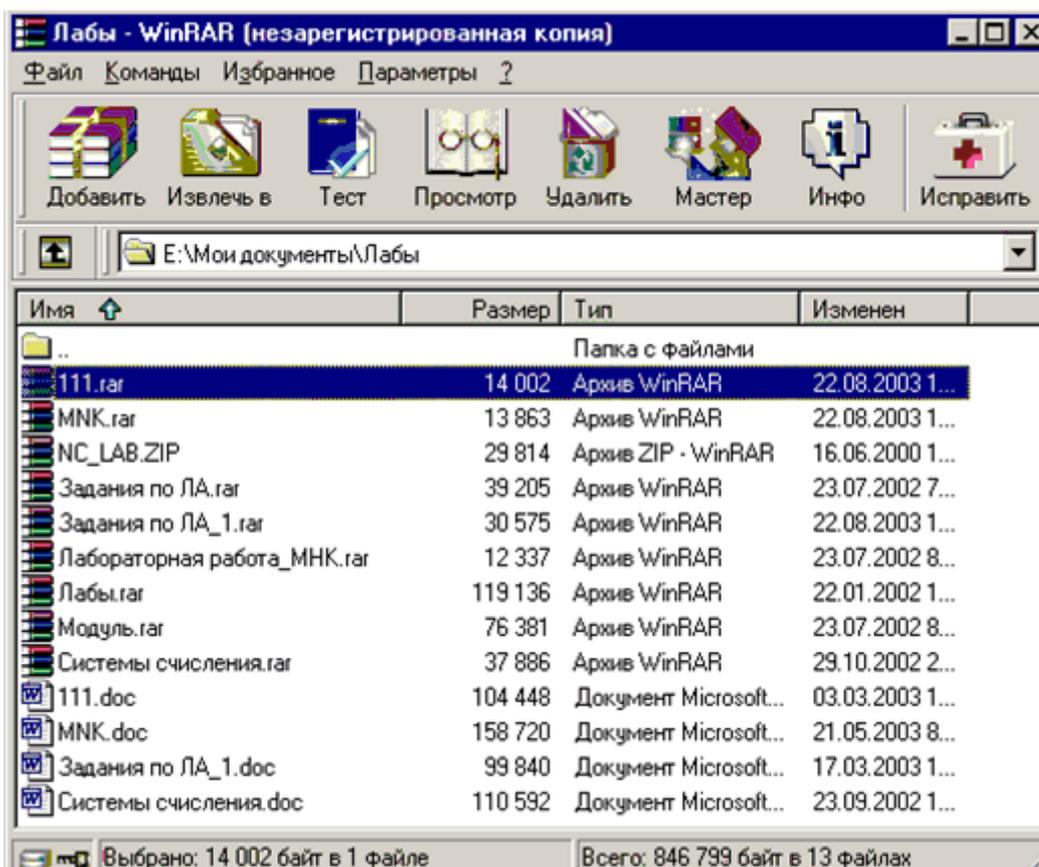


Рис. 6.1 - Главное окно архиватора WinRAR

6.2. Архивация информации

Прежде чем начать процесс архивации, необходимо определить, какая именно информация должна быть помещена в архив, т.е. где она находится (диск, папка и т.д.). Для перехода к

соответствующему диску нужно ввести (или выбрать из списка) его имя в адресной строке. Затем перейти в папку, в которой хранится информация, подлежащая архивации. Для того чтобы войти в папку, можно использовать способы, описанные выше, например, двойной щелчок левой кнопкой мыши. Для того, чтобы выйти из папки, необходимо произвести двойной щелчок по пиктограмме (см. рис. 6.2), расположенной в крайнем верхнем положении списка файлов и папок:



Рис. 6.2 - Переход на уровень вверх

После того, как место расположения подлежащей архивации информации определено, ее необходимо выделить. Т.е. выделить файлы и папки, которые будут помещены в архив. Это можно сделать любым доступным в Windows способом или выделить несколько подряд идущих файлов, используя клавишу **Insert**. Повторное нажатие этой клавиши снимет выделение. Кроме того, в меню **Файл** есть команда **Выделить все (Ctrl+A)**.

Следующее действие после выделения - щелчок по кнопке "**Добавить**" в панели инструментов окна **WinRAR** (или в меню **Команды** выбрать команду **Добавить файлы в архив (Alt+A)**). На экране появится окно **Имя и параметры архива** (рис. 6.3).

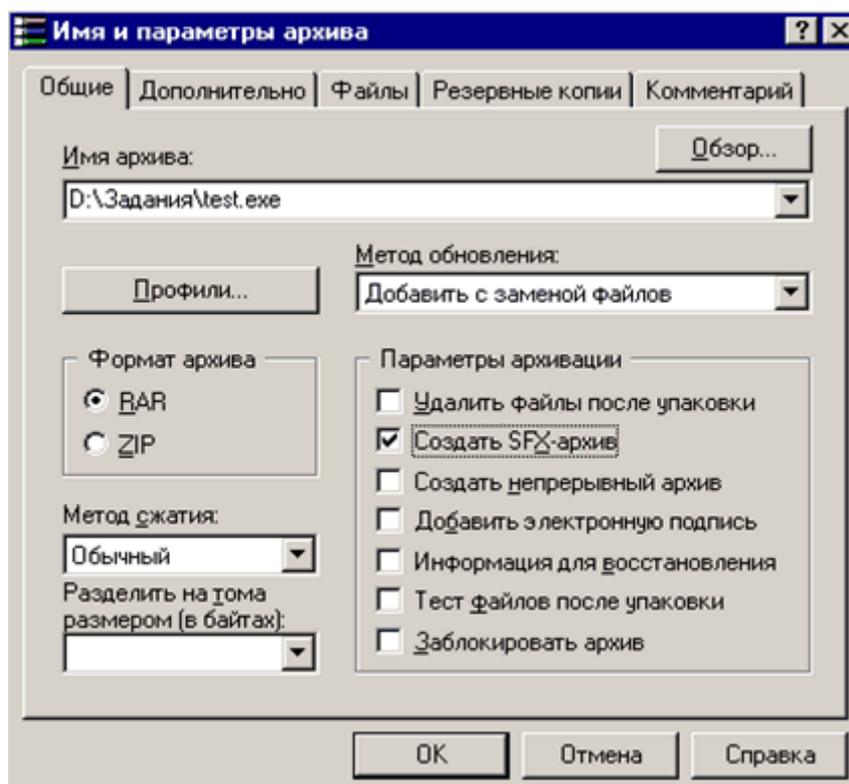


Рис. 6.3 - Параметры архива

С помощью архиватора **WinRAR** можно работать со следующими типами архивов:

1. **Обычный архив** - сжатый файл с расширением **.rar**;
2. **Многотомный архив** - архив, состоящий из нескольких томов; объем тома соответствует размеру дискеты (1.44М); первый том имеет расширение **.rar**, второй - **.r00**, третий - **.r01**, четвертый - **.r02** и т.д. Объем последнего тома может быть меньше, так как в нём хранится остаток информации.
3. **Самораспаковывающийся (SFX) архив** - архив, в котором вместе с заархивированной информацией хранится и компактный разархиватор; такие архивы имеют расширение **.exe**. Для извлечения файлов из самораспаковывающегося архива необходимо просто запустить его на выполнение.

Рассмотрим общие параметры, которые необходимо определить, в окне **Имя и параметры архива**.

На вкладке **Общие** размещается текстовое поле **Имя архива**. В него необходимо ввести полное имя архивного файла, который будет создан. Для указания пути к файлу можно воспользоваться кнопкой **Обзор**.

Кнопка **Профили** открывает меню, позволяющее создать новый профиль, упорядочить существующие и выбрать один из профилей архивации. Профили позволяют быстро восстановить ранее сохранённые параметры архивации или указать параметры по умолчанию для данного диалога. После инсталляции **WinRAR** имеет несколько predefined стилей (например, для создания приложения к электронному письму или для резервного копирования).

Программа **WinRAR** поддерживает несколько архивных форматов, поэтому в поле **Формат архива** можно указать желаемый формат (**RAR** или **ZIP**). Если выбран формат **ZIP**, то все опции, недоступные для архива этого формата, станут неактивными.

При помощи списка **Метод сжатия** можно выбрать метод сжатия информации (рис. 6.4).

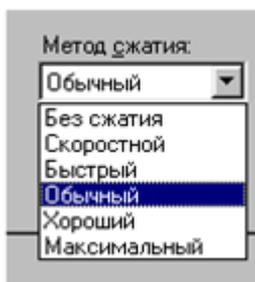


Рис. 6.4 - Окно выбора метода сжатия информации

Для определения метода сжатия можно воспользоваться кнопкой **"Инфо"** на панели инструментов. Эта кнопка дает возможность узнать заранее, какого размера получится архив, созданный из выбранных файлов и папок, и сколько времени для этого потребуется (рис. 6.5). После оценки Вы можете решить, каким методом лучше воспользоваться для этих файлов - быстрым, обычным или максимальным. Оценивается также степень сжимаемости файлов. Обычно на время сжатия не обращают внимания, но порой эта величина имеет существенное значение, если размер архивируемых файлов достигает порядка сотни мегабайт.

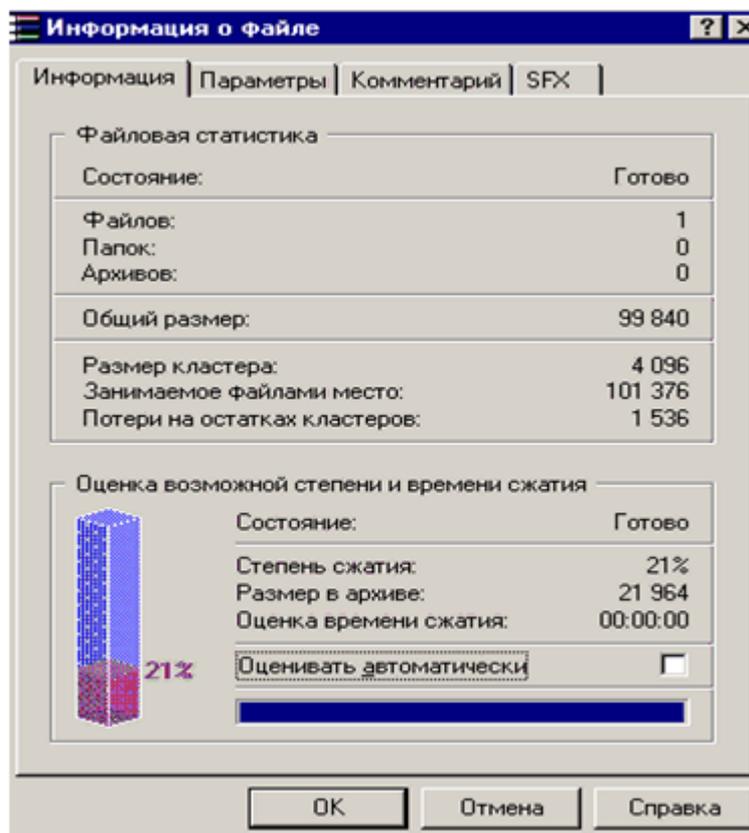


Рис. 6.5 - Оценка степени сжатия файла

Поле ввода **Размер тома** чаще всего используется при создании многотомного архива. По умолчанию считается, что вводится значение в байтах. Однако можно ввести число в килобайтах (количество байт, умноженное на 1024), если после числа поставить маленькую латинскую букву 'k'. Можно указать размер в тысячах байт (т.е. с множителем 1000), для этого вместо маленькой 'k' нужно использовать большую латинскую букву 'K'. Допускается также использовать идентификаторы 'm' (мегабайты) или 'M' (миллионы байт). Кроме того, можно выбрать размер тома из выпадающего списка, связанного с этим полем ввода. Если архивация будет производиться сразу на сменный диск, то лучше выбрать пункт "**Автоопределение**". В этом случае **WinRAR** будет подбирать размер каждого нового тома так, чтобы максимально заполнить соответствующий диск.

Метод обновления - метод, который можно выбрать из списка:

- **добавить с заменой файлов** (действие по умолчанию) - всегда заменяет файлы в архиве одноименными добавляемыми файлами, всегда добавляет файлы, которых еще нет в архиве;
- **добавить с обновлением файлов** - заменяет файлы в архиве только в том случае, если одноименный добавляемый файл более новый; всегда добавляет файлы, которых еще нет в архиве;
- **обновить существующие файлы** - заменяет файлы в архиве только в том случае, если одноименный добавляемый файл является более новым; не добавляет файлы, которых нет в архиве;
- **синхронизировать содержимое архива** - заменяет файлы в архиве только в том случае, если одноименный добавляемый файл более новый, всегда добавляет файлы, которых еще нет в архиве, удаляет из архива те файлы, которых нет среди добавляемых, это похоже на создание нового архива, но за одним важным исключением, если после прошлой архивации файлы не изменялись, то операция будет выполнена значительно быстрее, чем создание нового архива.

Параметры архивации, которые можно установить:

- **Удалить файлы после архивации.** После архивации упакованные исходные файлы удаляются.
- **Создать SFX-архив.** Вместо обычного архива создается **самораспаковывающийся (SFX)**. Для его распаковки не требуется наличие самого упаковщика **WinRar**. Самораспаковывающийся архив имеет расширение **.exe** и распаковывается запуском этого файла при нажатии на клавишу **Enter**.
- **Создать непрерывный архив.** Вместо обычного архива создается непрерывный архив. **Непрерывный архив** - это архив **RAR**, упакованный специальным способом, при котором все сжимаемые файлы рассматриваются как один последовательный поток данных. Непрерывная архивация поддерживается только в формате **RAR**, для формата ZIP такого типа архива не существует. Непрерывная архивация значительно увеличивает степень сжатия, особенно при добавлении значительного количества небольших похожих файлов. Однако следует учитывать некоторые недостатки непрерывной архивации:
 1. обновление непрерывных архивов происходит медленнее, чем обычных;
 2. зашифрованные непрерывные архивы невозможно изменять;
 3. для извлечения одного файла из непрерывного архива необходимо проанализировать все предыдущие заархивированные файлы, поэтому извлечение отдельных файлов из середины непрерывного архива происходит медленнее, чем извлечение из обычного архива. Однако если из непрерывного архива извлекаются все или несколько первых файлов, то в этом случае скорость распаковки практически равна скорости распаковки обычного архива;
 4. если в непрерывном архиве какой-либо файл окажется поврежденным, то не удастся извлечь и все файлы, следующие после него. Поэтому при сохранении непрерывного архива на ненадежном носителе (например, на дискете) рекомендуется добавлять информацию для восстановления.

Непрерывные архивы лучше использовать в тех случаях, когда:

1. архив редко обновляется;
 2. нет необходимости часто извлекать из архива один или не-сколько файлов;
 3. степень сжатия важнее скорости сжатия.
- **Добавить электронную подпись.** В архив будет добавлена электронная подпись, содержащая имя автора, время последнего обновления и имя архива.
 - **Мультимедиа-сжатие.** Включается специальный алгоритм мультимедиа-сжатия, предназначенный для улучшения сжатия таких данных, как оцифрованный звук, полноцветные изображения в формате BMP. В этом случае может быть достигнута на 30% более высокая степень сжатия, чем при обычном методе упаковки.
 - **Информация для восстановления.** В архив добавляется информация для восстановления, она немного увеличивает размер архива, однако способна помочь при его восстановлении, если он будет поврежден в результате сбоя дискеты или другой потери информации.

Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.

Рассмотрим примеры создания архива.

Пусть на диске **D:** есть каталог **BP** (Borland Pascal) и необходимо создать

самораспаковывающийся архив с содержимым каталогов **BIN**, **BGI**, **UNITS** каталога **BP**. Запустим архиватор **WinRAR**, перейдём в папку **D:\BP** и выделим папки **BIN**, **BGI**, **UNITS** с помощью клавиши **Insert**, щёлкнем по кнопке "**Добавить**", в появившемся диалоговом окне установим флажок создать **SFX архив** и щёлкнем по кнопке **ОК**. После этого начнётся процесс архивации файлов, и на экране появится окно (рис. 6.6), отображающее процесс архивации.

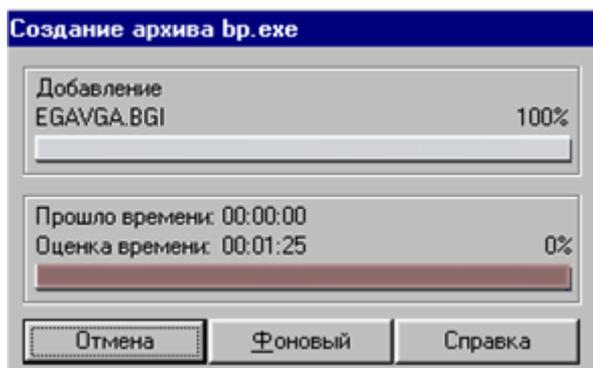


Рис. 6.6 - Процесс архивации файлов

В результате будет создан самораспаковывающийся архив **bp.exe** размером 3733268 байт.

Если установить степень сжатия максимальную, то размер самораспаковывающегося архива будет 3730883 байта. Попробуем для уменьшения размера архива установить следующие параметры архивации: *метод сжатия - максимальный; создать непрерывный архив; создать SFX архив*. В этом случае объём самораспаковывающегося архива будет 3015038 байта.

Создадим непрерывный многотомный архив. В результате будут созданы файлы **bp.rar** (1457664 байт), **bp.r00** (1457664 байт), **bp.r01** (186864 байт). Объём непрерывного архива **bp.rar** с обычной степенью сжатия равен 3001563 байта. Последним создадим непрерывный архив с максимальной степенью сжатия, в этом случае будет создан архивный файл **bp.rar** размером 2996219 байт. Как видно из этих примеров, самым эффективным способом уменьшения размера архивного файла является создание непрерывного архива.

6.3. Просмотр содержимого архива, извлечение и удаление файлов из архива.

Для просмотра содержимого архива необходимо выделить архивный файл и нажать клавишу **Enter** или дважды щёлкнуть по нему мышкой. На экране появится окно с содержимым архива (рис. 6.7).

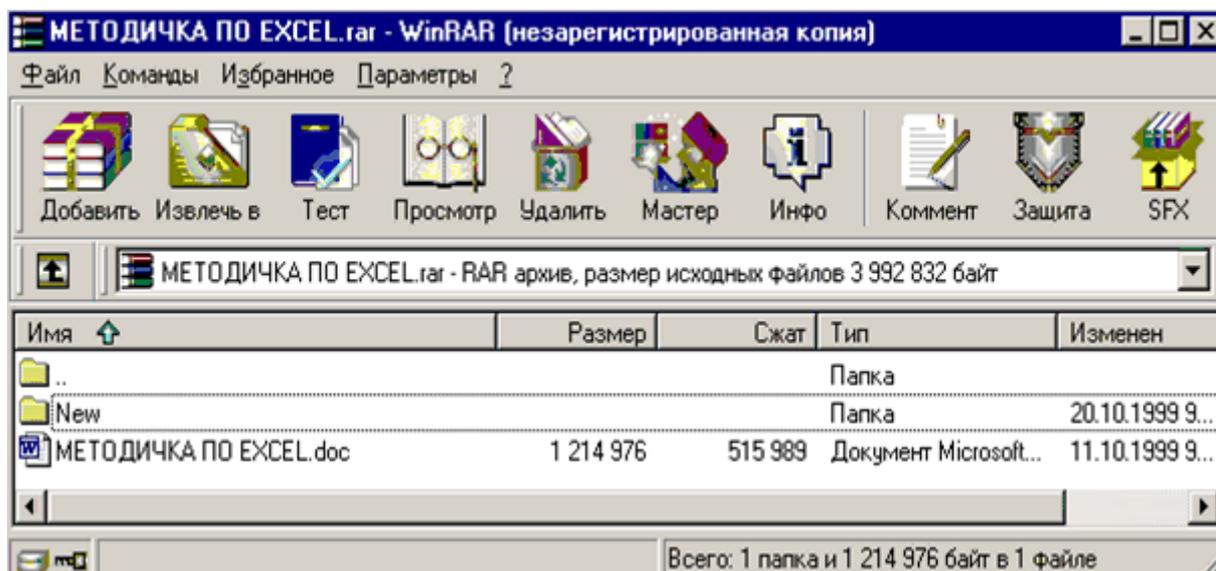


Рис. 6.7 - Фрагмент просмотра архивного файла

Извлекать файлы из архива можно двумя способами:

Первый способ: выделить архивный файл (это не обязательно должен быть rar-архив) и щёлкнуть по кнопке **Извлечь** в (в этом случае из архива будут извлекаться все файлы), появится окно (рис. 6.8), в котором необходимо определить параметры разархивации.

Это диалоговое окно позволяет выбрать папку, в которую будут помещены файлы, извлеченные из архива и параметры извлечения. По умолчанию папка получает то же имя, что и архив (без расширения) и размещается в текущей папке, но если в текстовом поле **Путь** извлечения указать другой путь (если введенного пути не существует, то он будет создан) или выбрать его из дерева папок на панели справа, то файлы после разархивации будут помещены в указанную папку.

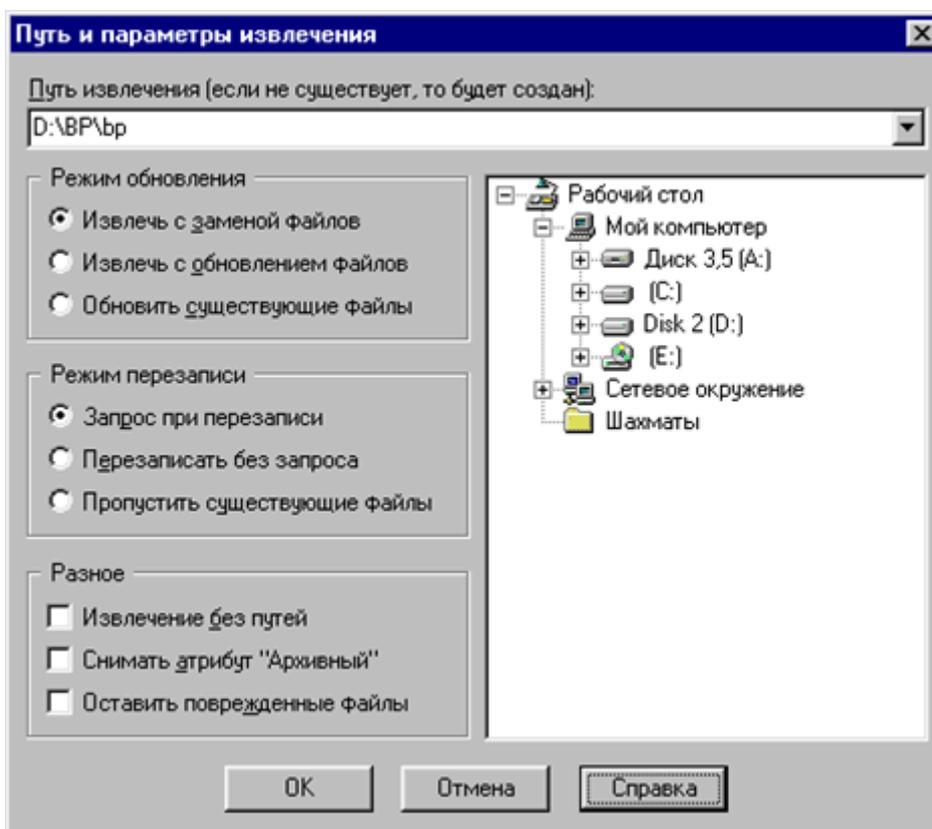


Рис. 6.8 - Определение параметров для извлечения файлов из архива

Кроме того, в рассматриваемом окне можно установить несколько дополнительных

параметров.

Режим обновления

- **Извлечь с заменой файлов** (действие по умолчанию) - извлекаются все выбранные файлы.
- **Извлечь с обновлением файлов** - извлекаются только те из выбранных файлов, которых нет в папке назначения или копии которых в архиве новее, чем существующие файлы.
- **Обновить существующие файлы** - извлекаются только те из выбранных файлов, которые имеются в папке назначения, но их копии в архиве новее, чем существующие файлы. Файлы, которых нет на диске, извлекаться не будут.

Режим перезаписи

- **Запрос при перезаписи** (действие по умолчанию) - перед попыткой перезаписи файла будет выдаваться запрос.
- **Перезаписать без запроса** - файлы перезаписываются без запроса.
- **Пропустить существующие файлы** - уже существующие файлы не будут перезаписываться.

Разное:

Извлечение без путей - если включена эта опция, то выбранные файлы из корневой папки архива и из его выбранных вложенных папок будут извлечены в папку назначения без учета информации о путях.

Снимать атрибут Архивный - у всех извлеченных файлов будет снят атрибут **Архивный**.

Оставить поврежденные файлы- если включена эта опция, **WinRAR** не будет удалять с диска файлы, извлеченные с ошибками (по умолчанию они удаляются). Такие файлы могут возникнуть, например, из-за повреждения архива. С помощью данной опции вы можете попытаться получить из поврежденного файла хоть какую-то часть полезной информации.

Второй способ. Войти в режим просмотра архивного файла, выделить подлежащие архивации объекты и воспользоваться кнопкой **Извлечь в** (из архива будут извлечены только выделенные файлы и папки, в отличие от первого способа, где из архива извлекаются все папки и файлы). Далее процесс разархивации пойдет так, как было описано выше.

6.4. Дополнительные действия с файлами и архивам

Кнопка **"Тест"** запускает проверку архивов на наличие повреждений. Встретив в процессе проверки повреждение, **WinRAR** выдаст об этом предупреждение.

Кнопкой **"Исправить"** нужно пользоваться, если во время тестирования в архиве обнаружена ошибка. Необходимо указать, в какую папку поместить исправленный файл, и **WinRAR** создаст в ней восстановленный файл с именем **_reconst.rar** или, соответственно, **_reconst.zip**.

Кнопка **Просмотр** показывает содержимое файла, выделенного курсором, в окне встроенной программы просмотра. Кроме того, при помощи команды **Параметры → Установки → Вкладка "Просмотр"** (рис. 6.9) можно изменить средство просмотра архива.

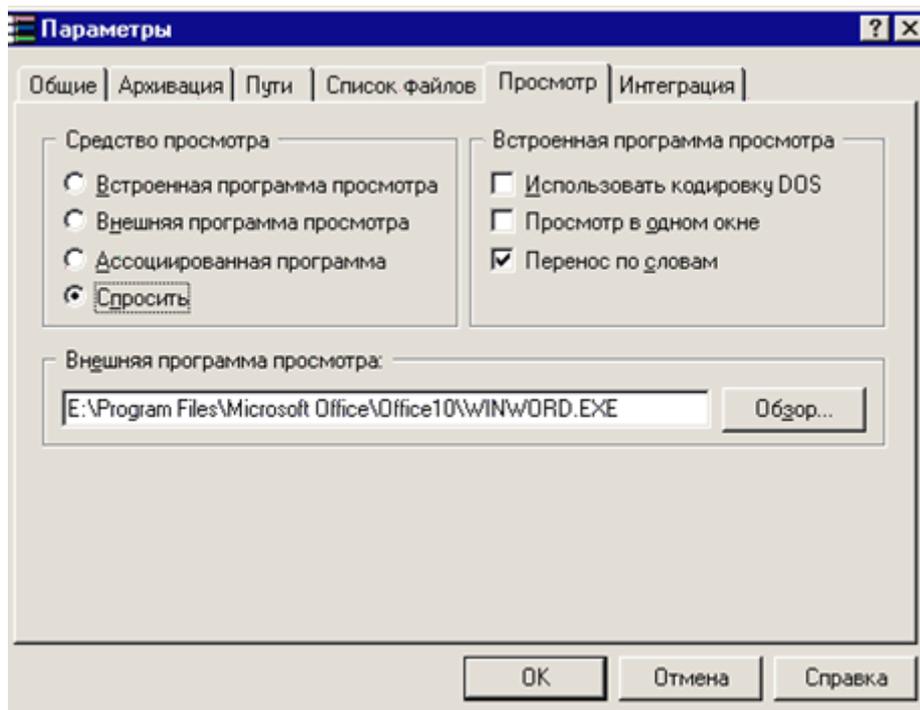


Рис. 6.9 - Меню **Параметры** → **Установки (вкладка Просмотр)**

Кнопка **Удалить** работает следующим образом. Выделенные файлы и папки удаляются в **Корзину**, так что случайно удаленные данные впоследствии можно будет восстановить. Выделенные файлы и папки архива удаляются полностью.

Пункт меню **Избранное** создает список архивов для ускоренного перехода в любой из них. Добавить архивы в список можно командой **Добавить к избранному**.

Команда **Параметры** → **Установки** → **Вкладка "Общие"** позволяет задать приоритет выполнения операции архивирования по отношению к другим операциям, выполняемым в этот момент Windows, определить, какие кнопки должны быть на панели инструментов, и их вид (рис. 6.10).

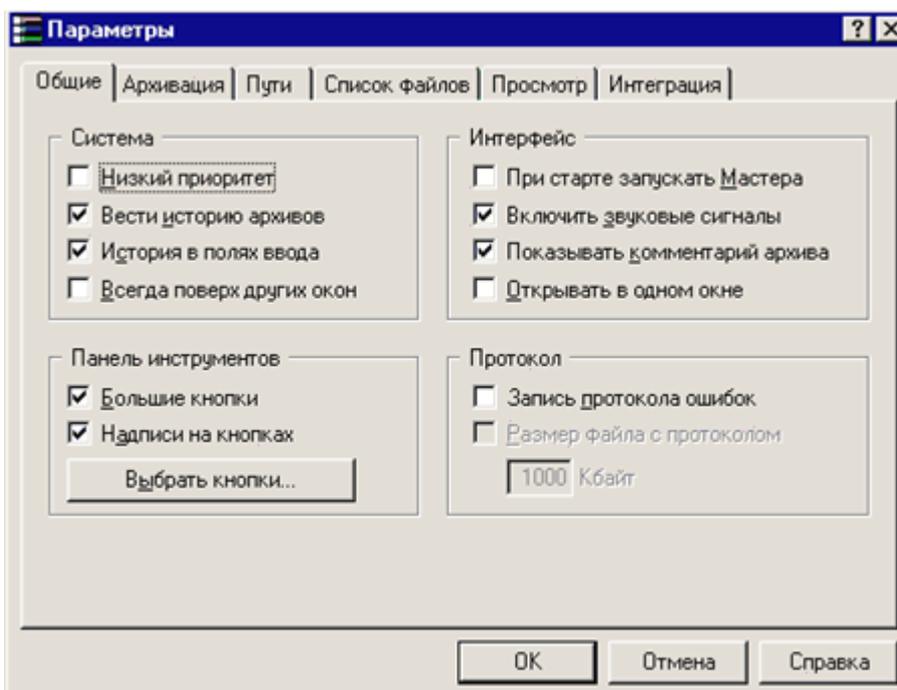


Рис. 6.10 - Меню **Параметры** → **Установки (вкладка Общие)**

Команда **Параметры** → **Установки** → **Вкладка "Список файлов"** определяет, в виде таблицы (полная информация о файлах) или в виде списка (только имя) будет отображаться

информация в рабочей области архиватора. Позволяет задать шрифт, используемый в нем (рис. 6.11).

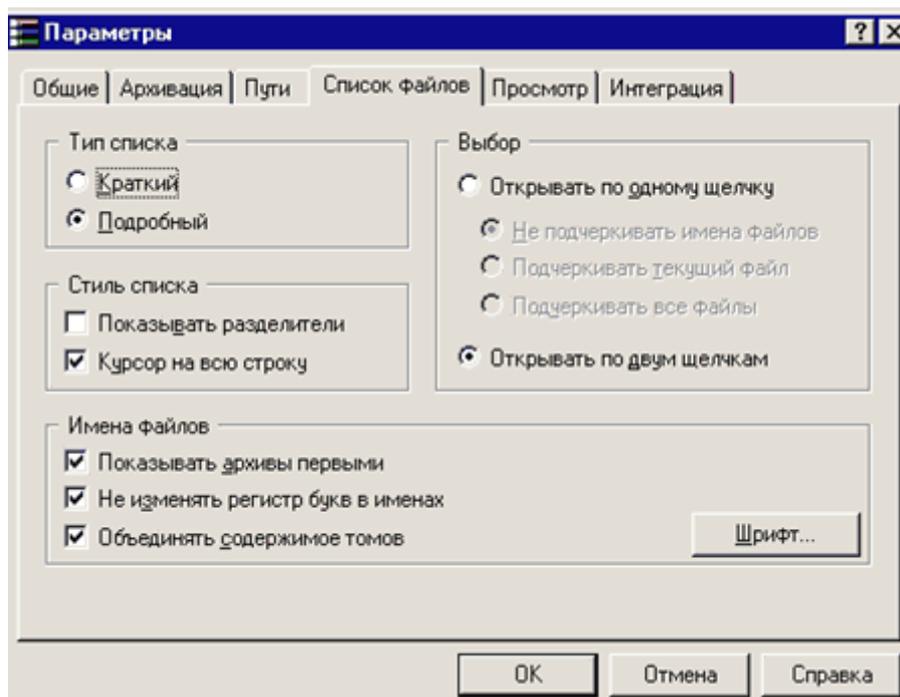


Рис. 6.11 - Меню **Параметры** → **Установки** (вкладка **Список файлов**)

Команда **Параметры** → **Установки** → **Вкладка "Интеграция"** позволяет установить параметры связи программы со средой Windows и с другими архиваторами (рис. 6.12).

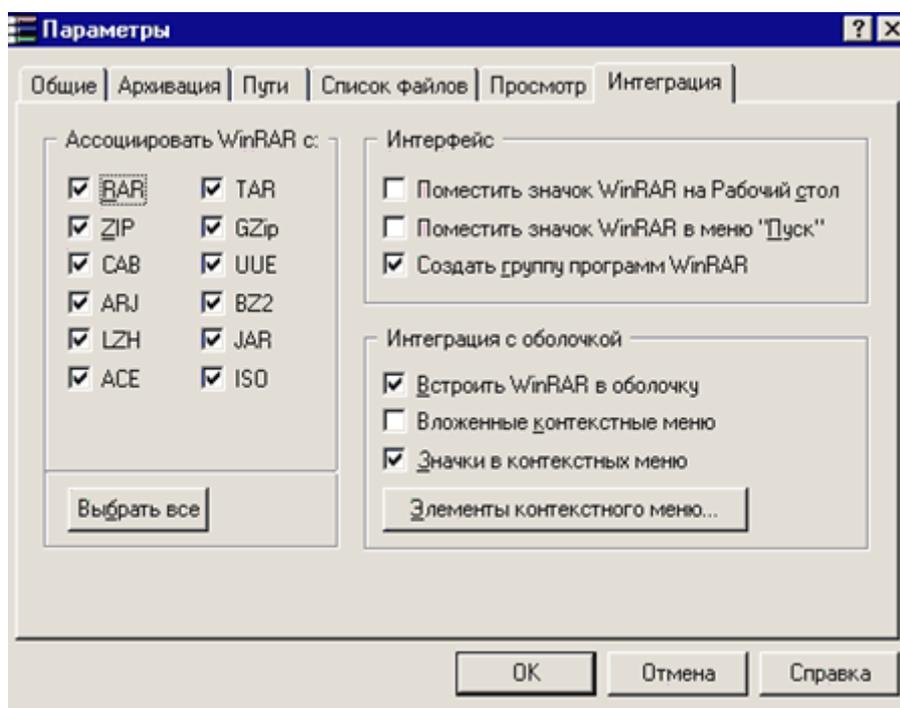


Рис. 6.12 - Меню **Параметры** → **Установки** (вкладка **Интеграция**)

При помощи команды **Параметры** → **Установки** → **Вкладка "Пути"** можно задать путь к папке для временных файлов и папку запуска, а команда **Параметры** → **Установки** → **Вкладка "Архивация"** позволяет установить папки для архивации и разархивации по умолчанию.