

**НАБОР СЕРВИСОВ И СРЕДСТВ ФАЙЛОВОГО ОБМЕНА  
ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕД  
(FILEMANAGER)**

**Руководство оператора**

**2009**

## **АННОТАЦИЯ**

Настоящее Руководство оператора предназначено для пользователей как национальной ГРИД системы, так и других ГРИД систем под управлением Unicore 6.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Назначение программы.....	5
3. Условия выполнения программы .....	6
4. Выполнение программы и сообщения пользователю .....	7
4.1. Общий вид окна приложения .....	7
4.2. Строка меню программы .....	8
4.3. Выпадающий список выбора ГРИД и дисков.....	9
4.4. Закладки и поле ввода текущего пути .....	9
4.5. Файловые панели .....	11
4.6. Контекстное меню файловой панели.....	12
4.7. Панель функциональных клавиш и файловые операции .....	14
4.8. Drag&Drop – перетаскивание файлов мышью.....	18
4.9. Поиск файлов .....	18
4.10. Настройки программы.....	19
4.11. Встроенная программа просмотра .....	24

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство оператора предназначено для описания порядка эксплуатации приложения FileManager, реализующего набор сервисов и средств файлового обмена для распределенных вычислительных сред под управлением Unicore 6.0.

Документ содержит сведения о назначении данного приложения, о действиях пользователя при работе с файлами ГРИД-хранилищ, а также при настройке параметров работы данного приложения.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Приложение FileManager является файловым менеджером для ГРИД-среды Unicore 6 и предназначено для обеспечения работы пользователя с файлами в ГРИД Unicore. Пользовательский интерфейс файлового менеджера построен по аналогии с TotalCommander, Krusader, Far, NortonCommander и представляет собой, главным образом, две файловые панели (левую и правую), в каждой из которых можно выбирать ГРИД или локальный диск.

Файловый менеджер предназначен для работы как с файлами в ГРИД, так и с файлами на компьютере пользователя и позволяет выполнять следующие основные задачи:

- выбирать рабочий каталог в правой и левой файловой панели;
- копировать и перемещать файлы при любой комбинации источника и приёмника: между различными хранилищами Unicore, внутри одного хранилища, между хранилищем Unicore и компьютером пользователя, а также внутри компьютера пользователя (копирование возможно также с использованием «Drag&Drop» – путём перетаскивания выделенных объектов между файловыми панелями файлового менеджера);
- создавать каталоги;
- переименовывать файлы и каталоги;
- удалять файлы и каталоги;
- выполнять поиск файлов;
- просматривать содержимое файлов;
- открывать файлы во внешних программах-редакторах;
- просматривать свойства ГРИД-объектов;
- управлять правами доступа файлов и каталогов (разрешение на чтение, запись, исполнение).

### 3. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Приложение FileManager реализовано как Java приложение и поставляется как исполняемый jar-файл (Java архив). Для исполнения приложения FileManager необходимо наличие Java версии не ниже 5.0 (рекомендуется Java 6).

Приложение FileleManager является платформенно-независимым и может исполняться на персональном компьютере с установленной Java(TM) Platform, Standard Edition версии 5 или более поздней (рекомендуется Java 6).

Приложение «файловый менеджер» не предъявляет особых требований к конфигурации компьютера, но для нормальной работы необходим монитор с разрешением не ниже 640×480 (рекомендуется цветной с разрешением не ниже 800×600), клавиатура и манипулятор «мышь».

Для работы Java-машины с программой «файловый менеджер» требуется около 60 Мб оперативной памяти, что сравнительно немного и позволяет выполнять рассматриваемое приложение практически на любом современном персональном компьютере.

Для удобства работы с файловым менеджером необходимые скрипты для его запуска под Windows и Linux есть в комплекте поставки в каталоге /bin (filemanager.bat и filemanager.sh).

При таком стандартном способе запуска приложение ищет файл настроек по умолчанию <каталог пользователя>/.U6filemanager/properties, и, если при первом запуске его нет, то пользователю выдаётся предупреждение и предложение после запуска программы проверить и задать необходимые свойства программы в диалоге настроек, после чего файл свойств будет создан автоматически. Первоочередные настройки смотрите в пункте 4.9, рисунок 22 – список реестров и рисунок 24 – сертификаты пользователя.

При необходимости можно задать другой путь файла свойств программы, указав его в системном свойстве Java-машины filemanager.properties (с ключом -D) и поместив этот параметр в строке запуска Java после classpath. Например:

```
-Dfilemanager.properties="D:\Filemanager\props\preferences"
```

Дополнительно, при необходимости отладки приложения, можно настроить ведение лог-файла (при нормальной работе обычно не требуется). Ведение лога в программе выполняется с помощью средства Apache log4j (<http://logging.apache.org/log4j>), и специальный файл настройки ведения лога задаётся в свойстве -Dlog4j.configuration. Подробная информация о настройке log4j находится на его веб-сайте.

## 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ И СООБЩЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

### 4.1. Общий вид окна приложения

Приложение FileManager - файловый менеджер для Windows и Linux обеспечивающий работу с файлами из удаленных хранилищ сайтов Unicore - реализовано как диалоговая программа, имеющая по аналогии с Total Commander две постоянные панели. Общий вид окна приложения оказан на рисунке 1.

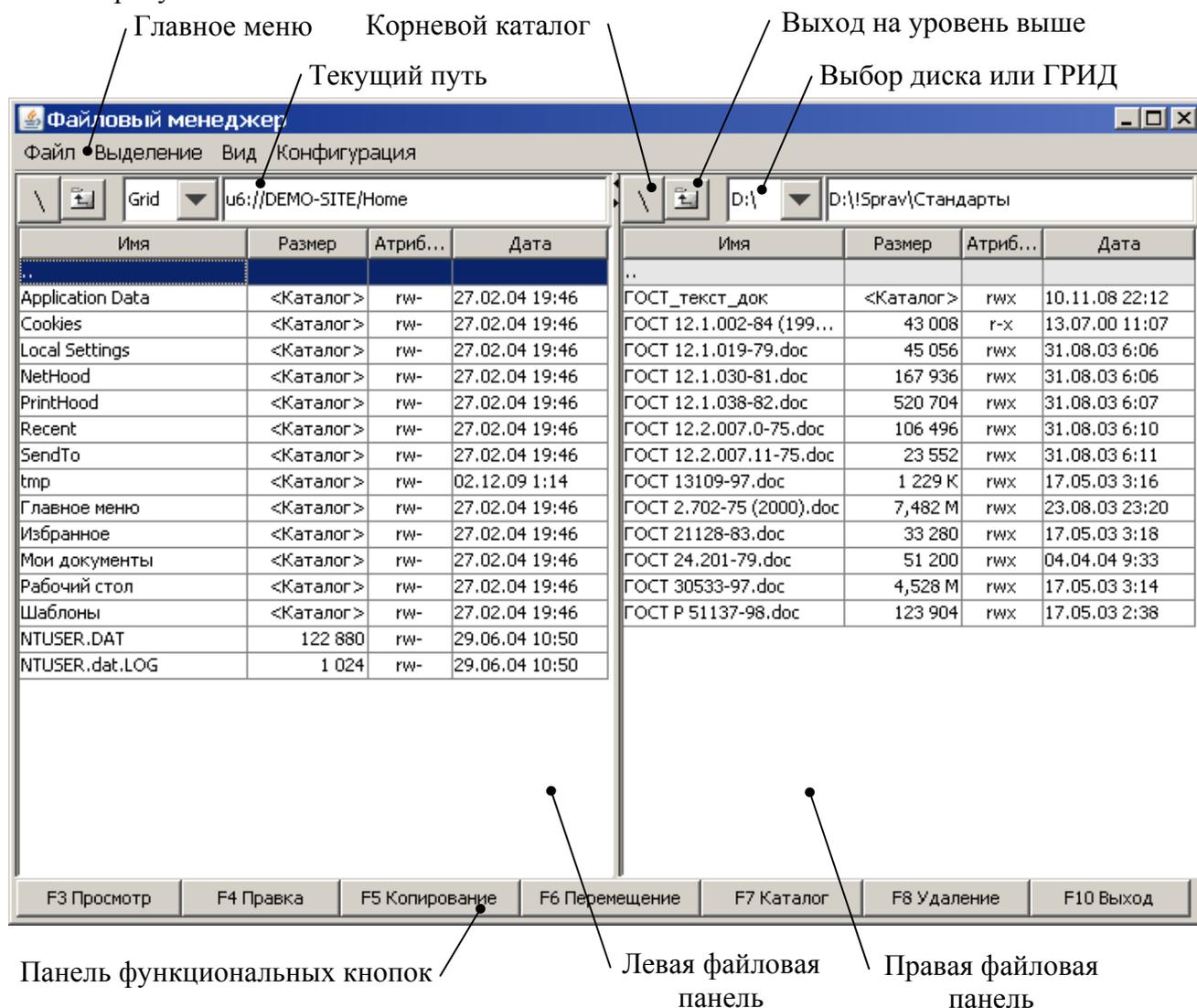


Рисунок 1

Пользовательский интерфейс приложения представлен следующими объектами: главное меню (позволяет управлять программой и выполнять специальные действия с объектами), левая и правая файловая панель (представляет собой таблицу, в которой отображается список ГРИД-объектов, ГРИД-файлов или локальных файлов), панель функциональных кнопок (содержит кнопки, соответствующие основным файловым операциям).

Над каждой файловой панелью расположены: кнопка выхода в корневой каталог (позволяет быстро перейти на верхний уровень ГРИД – в список реестров или в корневой каталог локального диска), кнопка перехода на уровень выше (позволяет перейти в родительский объект или каталог, являющийся хозяином текущего содержимого файловой панели), выпадающий список выбора ГРИД или локальных дисков, поле ввода текущего пути (содержит путь текущего каталога или адрес текущего ГРИД-объекта, содержимое которого отображается в файловой панели).

## 4.2. Строка меню программы

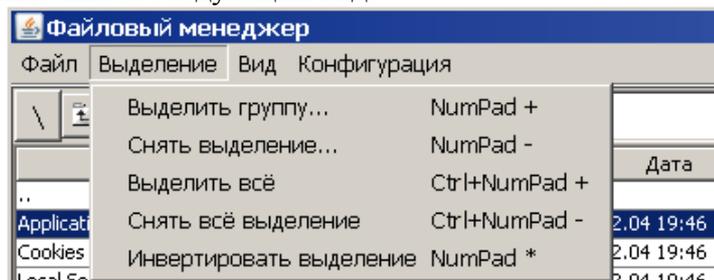
Строка меню программы состоит из пунктов «Файл» (основные действия с объектами), «Выделение» (установка и снятие выделения группы файлов в текущей файловой панели), «Вид» (выбор режима сортировки в текущей файловой панели), «Конфигурация» (управление настройками программы).

Меню «Файл» имеет следующий вид:



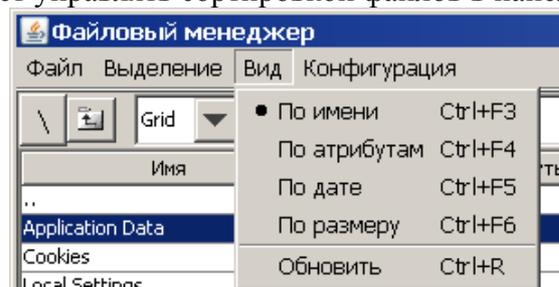
- Поиск – поиск файлов;
- Подсчитать размер – вычисление размера каталога или файла и отображение сообщения;
- Права доступа – просмотр и изменение прав доступа файла или каталога (является ли объект исполняемым, разрешение на чтение, запись);
- Свойства – просмотр свойств ГРИД-объектов;
- Выход – завершение работы файлового менеджера.

Меню «Выделение» имеет следующий вид:



- Выделить группу – выделение нескольких файлов в файловой панели по заданной маске имени;
- Снять выделение – снять выделение файлов, имя которых соответствует заданной маске, и оставить выделение остальных файлов;
- Выделить всё – выделение всех файлов;
- Снять всё выделение – снять выделение со всех файлов и установить тёмный курсор на первой строке;
- Инвертировать выделение – снять выделение с выделенных файлов и пометить прежде невыделенные.

Меню «Вид» позволяет управлять сортировкой файлов в панелях:



- По имени – сортировка объектов по возрастанию по имени (каталоги всегда сверху);
- По атрибутам – сортировка объектов по атрибутам прав доступа гwx (каталоги всегда сверху);

- По дате – сортировка объектов по возрастанию по дате (каталоги всегда сверху);
- По размеру – сортировка объектов по возрастанию по размеру (каталоги всегда сверху);
- Обновить – обновление содержимого панели в соответствии с актуальным состоянием каталога (или ГРИД-объекта).

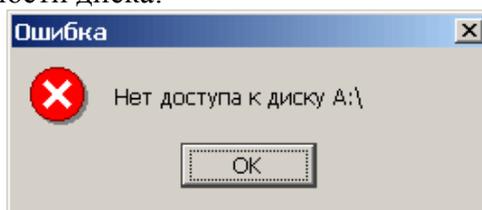
Меню «Конфигурация» содержит один пункт «Настройка» и запускает диалог редактирования настроек программы.

### 4.3. Выпадающий список выбора ГРИД и дисков

Выпадающий список выбора дисков над файловой панелью позволяет выбрать для отображения в файловой панели ГРИД или один из локальных дисков, например:



Если выбранный локальный диск окажется недоступен, отобразится предупреждение, а выпадающий список установится на прежнюю позицию и текущий отображаемый путь не изменится. Пример сообщения о недоступности диска:

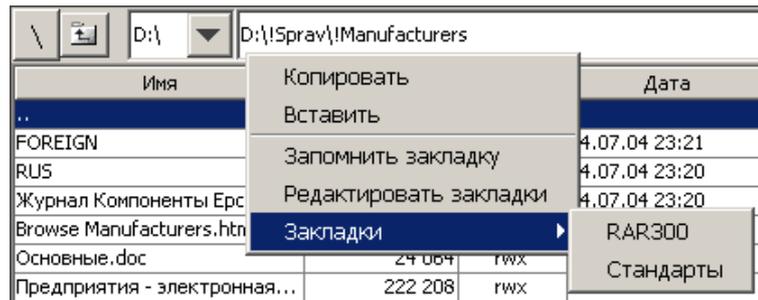


### 4.4. Закладки и поле ввода текущего пути

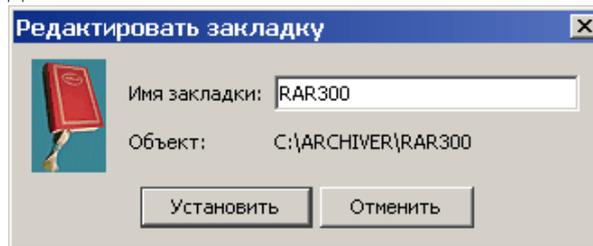
В поле ввода текущего пути (расположено над каждой файловой панелью) находится путь текущего каталога или адрес текущего ГРИД-объекта, содержимое которого в данный момент отображается в файловой панели. Содержимое поля ввода текущего пути изменяется синхронно с навигацией по каталогам. Пользователь также может ввести в это поле новый путь и нажать «Enter», после чего будет предпринята попытка спозиционироваться на новый заданный объект. Если такой объект существует, то в файловой панели отобразится новое содержимое, в противном случае пользователю будет выдано предупреждение, содержимое файловой панели не изменится, а содержимое поля ввода вернется к состоянию, предшествовавшему изменениям со стороны пользователя.

Для традиционной работы с буфером обмена в контекстном меню поля текущего каталога содержатся пункты «Копировать» и «Вставить», что позволяет копировать строку-путь текущего каталога в буфер обмена, а также вставлять строку в поле ввода из буфера обмена.

Для быстрого доступа к часто используемым каталогам и работы с закладками в контекстном меню текущего каталога содержатся дополнительные пункты. Закладки позволяют выполнять быстрый переход к часто используемым каталогам без сложного ручного ввода их адреса, поскольку путь объекта хранится в самой закладке (хотя прослеживается аналогия с ручным вводом нужного адреса или пути в поле текущего каталога).



Пункт меню «Запомнить закладку» позволяет установить закладку на ГРИД-объект или локальный или ГРИД-каталог, содержимое которого отображается в данный момент в файловой панели. При создании новой закладки пользователю отображается диалог, в котором можно уточнить имя создаваемой закладки:



Если пользователь попытается создать закладку с уже существующим именем, то ему будет выдано соответствующее предупреждение и предложено ввести другое имя закладки.

Для быстрого перехода по одной из созданных закладок следует зайти в подменю пункта «Закладки», которое представляет собой список существующих закладок, и выбрать нужную закладку. После этого в поле ввода текущего каталога автоматически установится путь, соответствующий закладке и будет предпринята попытка перехода по этому пути (или адресу объекта Unisore). Важно, что если в файловой панели в данный момент отображаются объекты ГРИД, то в контекстном меню текущего каталога в пункте «Закладки» отображаются закладки на ГРИД-объекты, а для поля ввода файловой панели с локальными файлами – локальные закладки.

В контекстном меню пункт «редактировать закладки» позволяет перейти в диалог управления закладками, который содержит две вкладки со списками закладок – локальными и ГРИД-закладками. Диалог управления закладками имеет вид, как показано на рисунке 2.

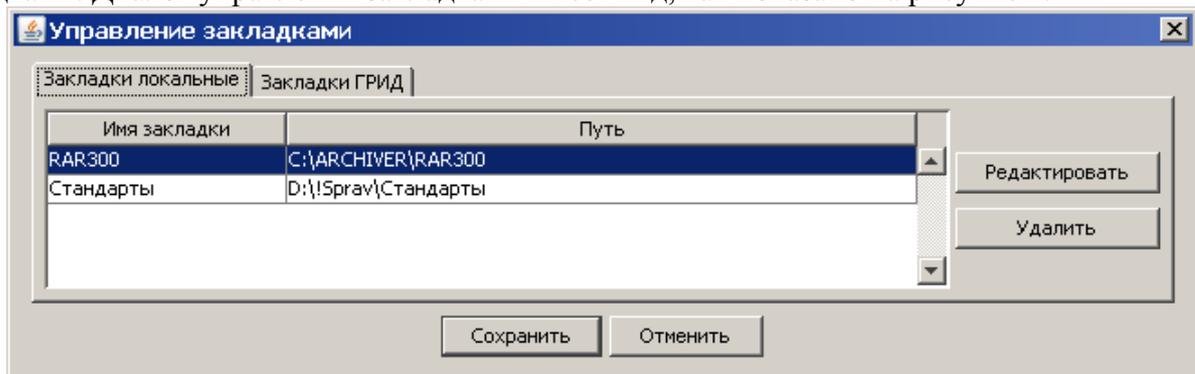


Рисунок 2

По кнопке «Редактировать» отображается диалог редактирования имени выбранной в списке закладки (аналогичный тому, что используется при создании закладки), а по кнопке «Удалить» после дополнительного подтверждения можно удалить выбранную закладку из списка.

Для сохранения выполненных изменений в настройках программы следует нажать кнопку «Сохранить», а для выхода из диалога управления закладками без сохранения изменений – кнопку «Отменить».

#### 4.5. Файловые панели

В файловой панели отображается таблица с файлами, каталогами или объектами ГРИД. Таблица содержит следующие колонки: имя объекта, размер объекта, атрибуты, дата модификации. Истинный размер отображается только для файлов; для объектов ГРИД в этом поле пишется их тип (реестр, сайт, хранилище), а для каталогов – <Каталог>. Пример вида файловой панели:

Имя	Размер	Атриб...	Дата
..			
_СТП	<Каталог>	rwx	15.05.09 16:55
ГОСТ_текст_док	<Каталог>	rwx	02.07.09 15:58
ГОСТ 12.files	<Каталог>	rwx	14.12.06 19:46
ГОСТ 19.101-77	<Каталог>	rwx	19.08.09 18:02
ГОСТ 19.404-79	<Каталог>	rwx	19.08.09 18:02
Строительство	<Каталог>	rwx	28.09.09 16:44
24-207-80.zip	22 862	rwx	13.12.06 17:45
24-211-82.zip	22 862	rwx	13.12.06 17:45
86.pdf	135 256	rwx	13.12.06 18:55
gost12101979.doc	45 056	rwx	31.08.03 6:06
gost12103081.doc	167 936	rwx	31.08.03 6:06
gost12103882.doc	520 704	rwx	31.08.03 6:07
gost122007075.doc	106 496	rwx	31.08.03 6:10
gost1220071175.doc	22 552	rwx	31.08.03 6:11

Рисунок 3

По умолчанию сортировка объектов файловых панелях осуществляется по возрастанию по имени (при всех режимах сортировки каталоги всегда вверху). Изменить режим сортировки можно через пункт «Вид» главного меню, клавиши-акселераторы для этих пунктов меню или просто щелчком мыши на заголовке нужной колонки. Пример сортировки по дате выглядит так:

Имя	Размер	Атриб...	Дата
..			
ГОСТ 12.files	<Каталог>	rwx	14.12.06 19:46
_СТП	<Каталог>	rwx	15.05.09 16:55
ГОСТ_текст_док	<Каталог>	rwx	02.07.09 15:58
ГОСТ 19.101-77	<Каталог>	rwx	19.08.09 18:02
ГОСТ 19.404-79	<Каталог>	rwx	19.08.09 18:02
Строительство	<Каталог>	rwx	28.09.09 16:44
ГОСТ 12.1.002-84 (1999...	43 008	r-x	13.07.00 11:07
ГОСТ Р 51137-98.doc	123 904	rwx	17.05.03 2:38
ГОСТ 30533-97.doc	4,528 М	rwx	17.05.03 3:14
ГОСТ 13109-97.doc	1 229 К	rwx	17.05.03 3:16
ГОСТ 21128-83.doc	33 280	rwx	17.05.03 3:18
ГОСТ 2.702-75 (2000).doc	7,482 М	rwx	23.08.03 23:20
gost12101979.doc	45 056	rwx	31.08.03 6:06
gost12103081.doc	167 936	rwx	31.08.03 6:06

Рисунок 4

Курсор файловой панели – это тёмная строка, перемещающаяся вверх-вниз по списку объектов с помощью стрелок клавиатуры «вверх», «вниз», «PgUp», «PgDown». Выделить несколько объектов можно последовательно нажимая клавишу «Insert» или щёлкая мышью по объектам и удерживая одновременно «Ctrl», тогда сразу несколько строк отмечаются цветом курсора. С помощью мыши и «Ctrl» можно выделить файлы в произвольной последовательности, например:

Имя	Размер	Атриб...	Дата
..			
_СТП	<Каталог>	rwX	15.05.09 16:55
ГОСТ_текст_док	<Каталог>	rwX	02.07.09 15:58
ГОСТ 12.files	<Каталог>	rwX	14.12.06 19:46
ГОСТ 19.101-77	<Каталог>	rwX	19.08.09 18:02
ГОСТ 19.404-79	<Каталог>	rwX	19.08.09 18:02
Строительство	<Каталог>	rwX	28.09.09 16:44
24-207-80.zip	22 862	rwX	13.12.06 17:45
24-211-82.zip	22 862	rwX	13.12.06 17:45
86.pdf	135 256	rwX	13.12.06 18:55
gost12101979.doc	45 056	rwX	31.08.03 6:06
gost12103081.doc	167 936	rwX	31.08.03 6:06
gost12103882.doc	520 704	rwX	31.08.03 6:07
gost122007075.doc	106 496	rwX	31.08.03 6:10
gost1220071175.doc	22 552	rwX	31.08.03 6:11

Рисунок 5

Можно также осуществлять выделение группы файлов, задавая определенную маску имени. Это можно сделать через пункт «Выделение» в главном меню или через соответствующие сочетания клавиш:

- Выделить группу – серый «+»;
- Снять выделение группы – серый «-»;
- Выделить всё – Ctrl + серый «+»;
- Снять всё выделение – Ctrl + серый «-»;
- Инvertировать выделение – серая «\*».

Для выделения группы файлов или снятия выделения с группы всегда выдаётся диалог ввода маски имени файла. Например, для выделения всех файлов с расширением .txt можно задать маску \*.txt, как на рисунке 6:

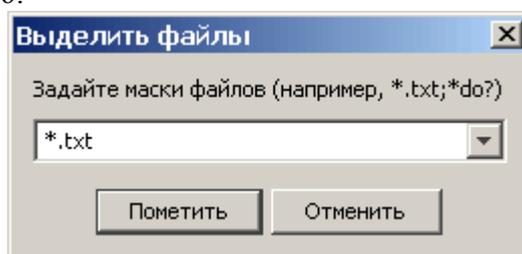


Рисунок 6

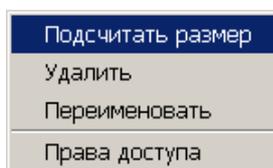
На рисунке 6 символ «звездочка» обозначает несколько любых символов в имени файла, а символ «?» может обозначать один любой символ.

После выделения ко всей группе объектов можно применить ту или иную файловую операцию (например, копирование или удаление).

#### 4.6. Контекстное меню файловой панели

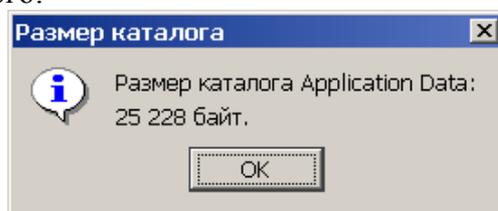
По щелчку правой кнопки в файловой панели можно вызвать контекстное меню для ГРИД-объекта или локального файла, причём эти меню несколько отличаются.

В любом случае, контекстное меню содержит пункты «Подсчитать размер», «Удалить», «Переименовать», «Права доступа». Контекстное меню для локального файла или каталога выглядит так:



- Подсчитать размер – вычисление размера каталога или файла и отображение сообщения;
- Удалить – удаление файла (с предварительным запросом);
- Переименовать – переименование (с предварительным запросом);
- Права доступа – просмотр и изменение прав доступа файла или каталога (является ли объект исполняемым, разрешение на чтение, запись).

При выборе пункта меню «Подсчитать размер» просматривается всё дерево содержимого выбранного каталога и суммируется размер всех файлов, в результате чего выдаётся сообщение о суммарном размере содержимого:



При выборе пункта меню «Права доступа» отображается диалог правления свойствами гwx файла или каталога, приведённый на рисунке 7. Данная операция доступна также через сочетание клавиш Ctrl+A:

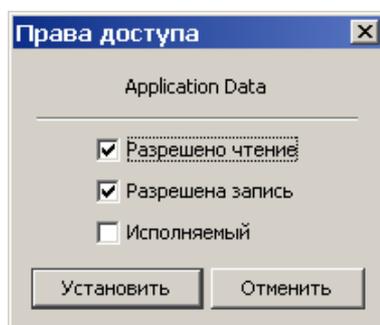
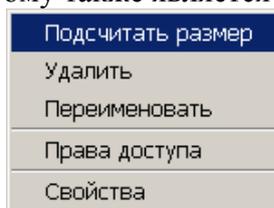


Рисунок 7

В контекстном меню ГРИД-объектов, в отличие от локальных файлов, есть дополнительный пункт «Свойства», аналогом которому также является сочетание клавиш Ctrl+A:



Для отображения свойств ГРИД-объекта нужно выделить его строку в файловой панели и выбрать в контекстном меню пункт «Свойства». Содержание окна свойств зависит от типа рассматриваемого объекта, поскольку разные ГРИД-объекты различных типов обладают разными наборами свойств. Например, окно свойств реестра ГРИД имеет вид, как показано на рисунке 8.

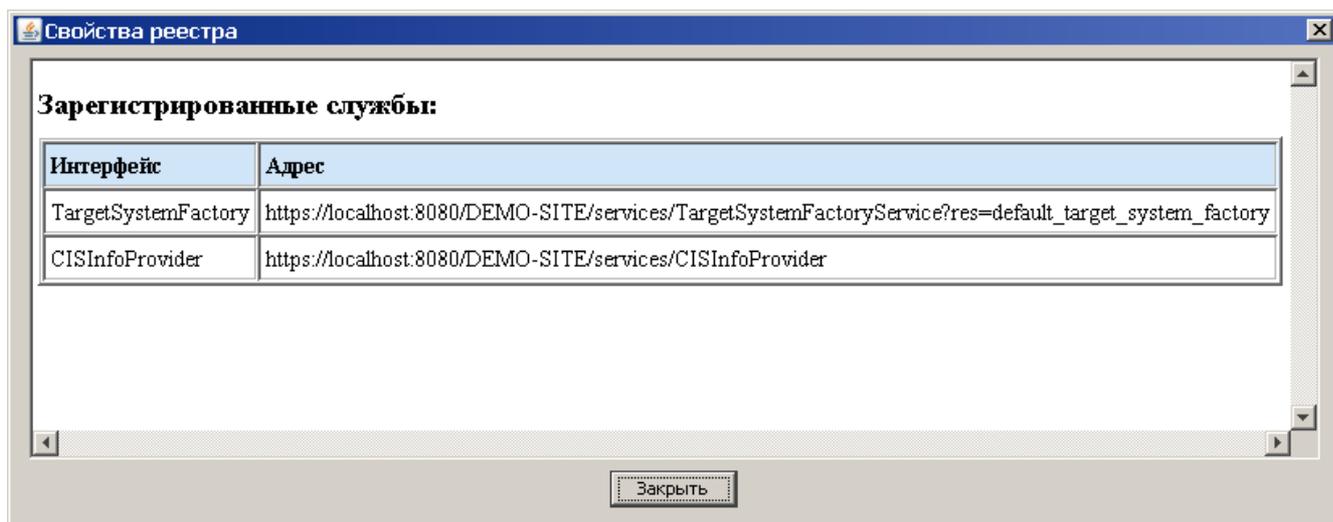


Рисунок 8

#### 4.7. Панель функциональных клавиш и файловые операции

Панель функциональных клавиш расположена внизу окна и содержит кнопки для выполнения основных файловых операций: «F3 Просмотр», «F4 Правка», «F5 Копирование», «F6 Перемещение», «F7 Каталог», «F8 Удаление». Файловая операция выполняется по щелчку мыши на соответствующей кнопке окна программы или по нажатию клавиши на клавиатуре.

Кнопка **F3 Просмотр** или клавиша F3 – просмотр содержимого для файлов или вычисление размера для каталогов. Если в файловой панели выбран файл, то запускается встроенная программа просмотра (см. 4.11), в котором можно просмотреть содержимое файла в текстовом или шестнадцатеричном виде. Если в файловой панели выбран каталог, то для него запустится вычисление размера его содержимого и затем отобразится информационное сообщение.

Кнопка **F4 Правка** или клавиша F4 – операция редактирования файла. ГРИД-файл предварительно копируется на компьютер пользователя, а после редактирования (если был изменён) переносится обратно в хранилище ГРИД. При этом анализируется расширение в имени файла и запускается внешняя программа просмотра, ассоциированная с этой группой файлов. Используются внутренние настройки ассоциаций самого файлового менеджера, а не параметры операционной системы. Если для такого расширения в настройках программы нет записи с внешней программой, то пользователю будет предложено её выбрать (сделанный выбор запомнится в настройках менеджера и будет автоматически использован в дальнейшем для редактирования других файлов с такими же расширениями). Если пользователь откажется от выбора специальной программы-редактора, то файл откроется в редакторе по умолчанию (который можно указать в диалоге настроек программы, см. 4.9).

Кнопка **F5 Копирование** или клавиша F5 – операция копирования файлов и каталогов (действительна также для группы выделенных объектов). Эта команда копирует выбранные файлы и каталоги (с содержимым) из активной файловой панели в текущий каталог противоположной файловой панели. Перед выполнением копирования одного объекта пользователю выдаётся запрос-уточнение каталога-получателя и имени целевого файла, как на рисунке 9.

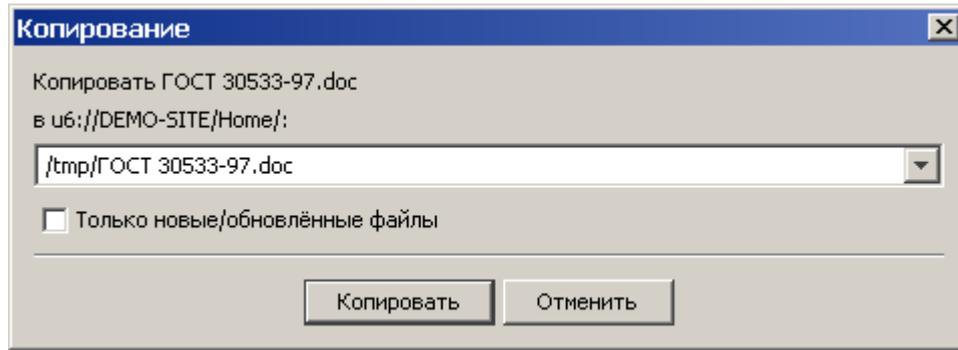


Рисунок 9

Перед выполнением копирования нескольких выделенных объектов запрашивается только каталог-получатель, а имена всех объектов после копирования останутся без изменений, как на рисунке 10.

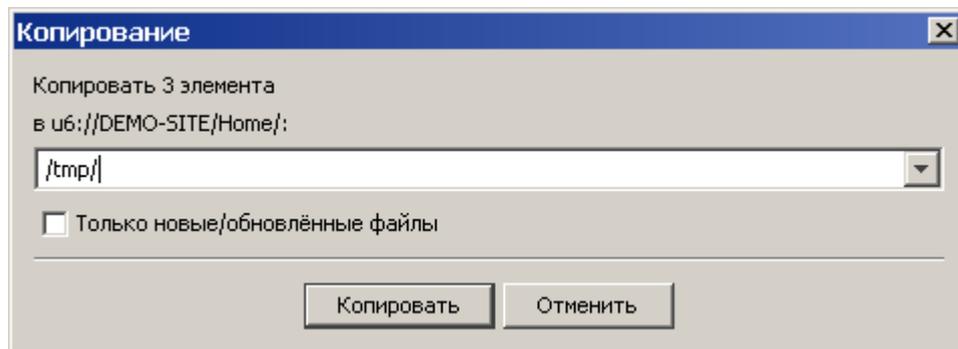


Рисунок 10

Во всех диалогах файловых операций (копирования, перемещения, переименования, создания каталога) сохраняется история ввода в выпадающем списке (запоминается до 30 пунктов). Пример истории ввода приведён на рисунке 11.

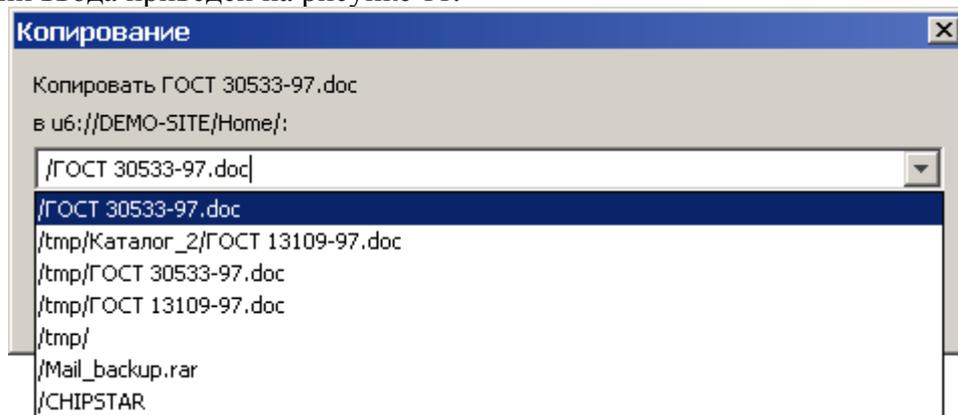


Рисунок 11

После того, как пользователь уточнит имя целевого объекта (в какой файл или каталог будет выполняться копирование) и нажмёт кнопку «Копировать», начнётся процесс копирования, ход которого будет отображаться в окне, содержащем указатели прогресса выполнения, расчёт пройденного, оставшегося времени и средней скорости копирования, как на рисунке 12.

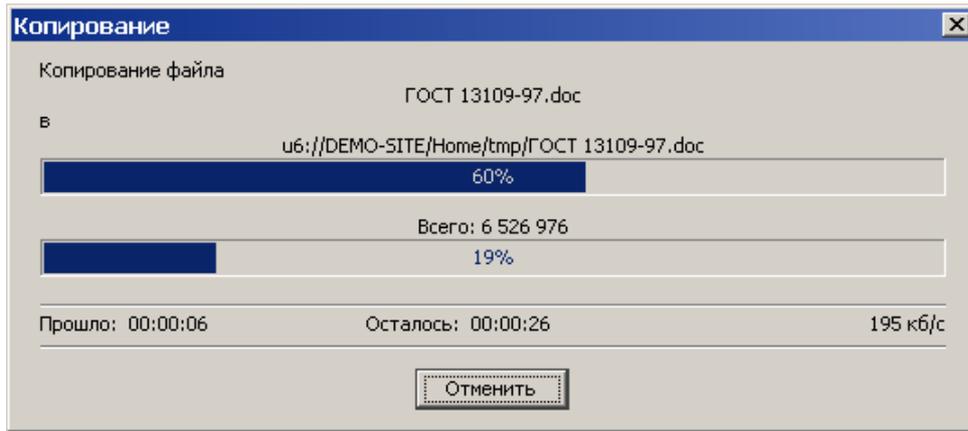


Рисунок 12

Если в ходе копирования выяснится, что в каталоге-получателе уже есть файл или каталог с таким же именем, пользователю будет выдано окно с запросом варианта дальнейших действий, как на рисунке 13:

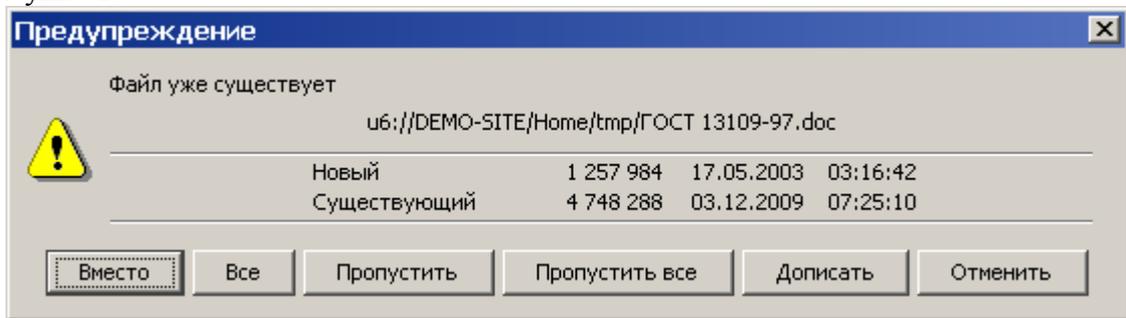


Рисунок 13

Здесь кнопка «Вместо» - переписать новый файл поверх существующего, «Все» - больше не спрашивать и заменять все файлы в случае конфликта имён, «Пропустить» - пропустить копирование текущего файла, «Пропустить все» – пропустить копирование всех файлов, для которых возникает конфликт имён с содержимым каталога-получателя, «Дописать» – содержимое файла дописывается в конец уже существующего, «Отменить» – прервать процесс копирования.

При возникновении ошибки при копировании файлов выдается сообщение об ошибке с дополнительным уточнением причин ошибки и предложением выбора варианта дальнейших действий, как на рисунке 14:

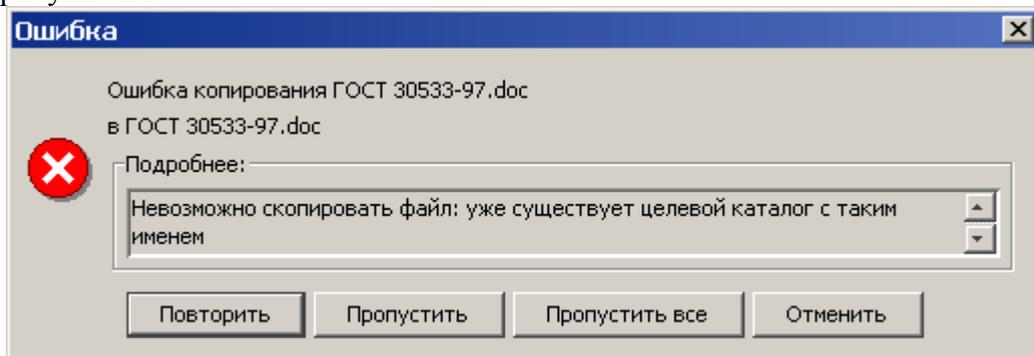


Рисунок 14

Кнопка **F6 Перемещение** или клавиша F6 – перемещение файлов и каталогов. Эта команда похожа на копирование (F5), но выполняет перемещение файлов (после успешного копирования файлы-источники удаляются).

Переименование файлов и каталогов выполняется по сочетанию клавиш Shift+F6 (или при выборе пункта в контекстном меню файловой панели). При этом выдаётся диалог переименования, в котором можно изменить имя существующего файла или каталога, как на рисунке 15:

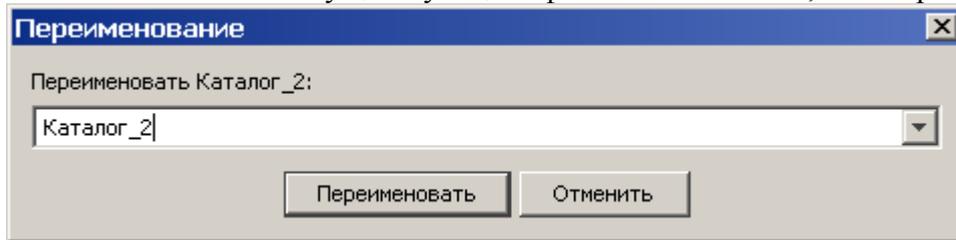


Рисунок 15

Кнопка **F7 Каталог** или клавиша F7 – создание каталога.

При выполнении этой операции в текущем каталоге активной файловой панели выполняется создание нового подкаталога, при этом выдаётся диалог-запрос для ввода имени нового каталога, как на рисунке 16:

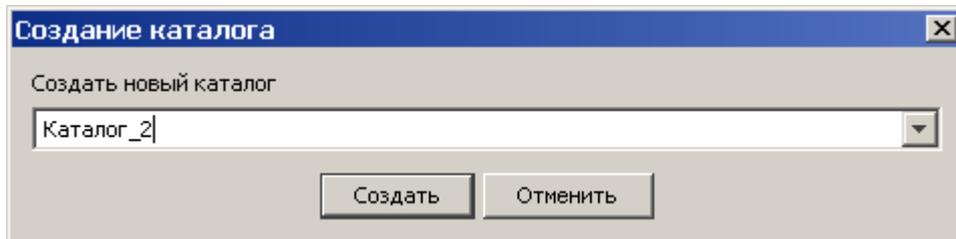


Рисунок 16

Кнопка **F8 Удаление** или клавиши F8, Del – удаление файлов и каталогов.

Эта операция удаляет выделенные объекты в файловой панели, предварительно выдав запрос на подтверждение удаления, как на рисунке 17:

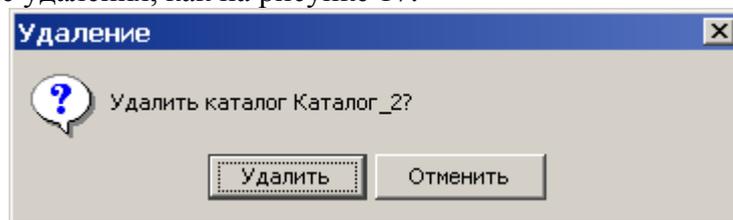


Рисунок 17

Если удаляются сразу несколько объектов (в файловой панели выделены несколько строк), то выдаётся повторный запрос на подтверждение удаления, но уже в стиле предупреждения, как на рисунке 18:

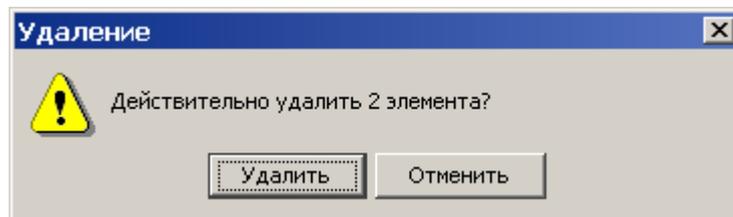


Рисунок 18

После этого начинается процесс удаления объектов. Если при этом выясняется, что нужно удалить непустой каталог (содержащий другие каталоги или файлы), то выдаётся запрос с вариантами дальнейших действий:

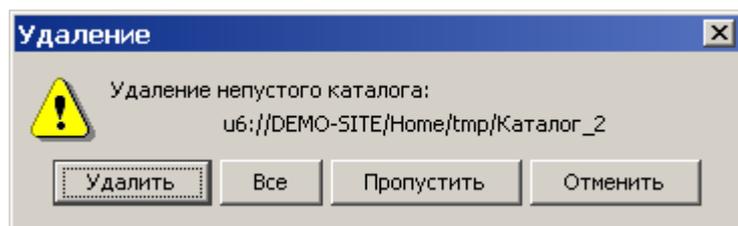
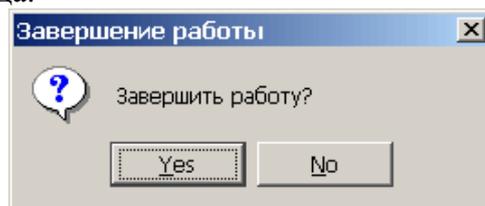


Рисунок 19

Кнопка **F10 Выход** или клавиша F10 (или системное сочетание для завершения приложения, например Alt+F10) – завершение работы приложения. При этом выдётся запрос-подтверждение следующего вида:



При нажатии на кнопку «Yes» файловый менеджер завершает свою работу, «No» – работа продолжается.

#### 4.8. Drag&Drop – перетаскивание файлов мышью

Копирование и перемещение файлов и каталогов может осуществляться не только нажатием на кнопки, но и просто путём перетаскивания выделенных объектов мышью из одной файловой панели в другую. Для копирования следует выбрать файл или каталог, нажать на нём левую кнопку мыши и, не отпуская её, «перетащить» этот файл в другую файловую панель.

Для перемещения файлов и каталогов перечисленные действия следует выполнять, удерживая клавишу **Shift**

#### 4.9. Поиск файлов

Поиск файлов осуществляется по сочетанию клавиш **Alt+F7**. Предварительно отображается диалог ввода параметров поискового запроса (рисунок 20). В этом диалоге вводится маска имени файла для поиска, возможно задание ограничения по дате модификации искомого файла, а также задаётся область поиска – только в текущем каталоге (без просмотра подкаталогов), рекурсивно (с просмотром всех отображаемых в файловой панели подкаталогов) или поиск только в отмеченных каталогах.

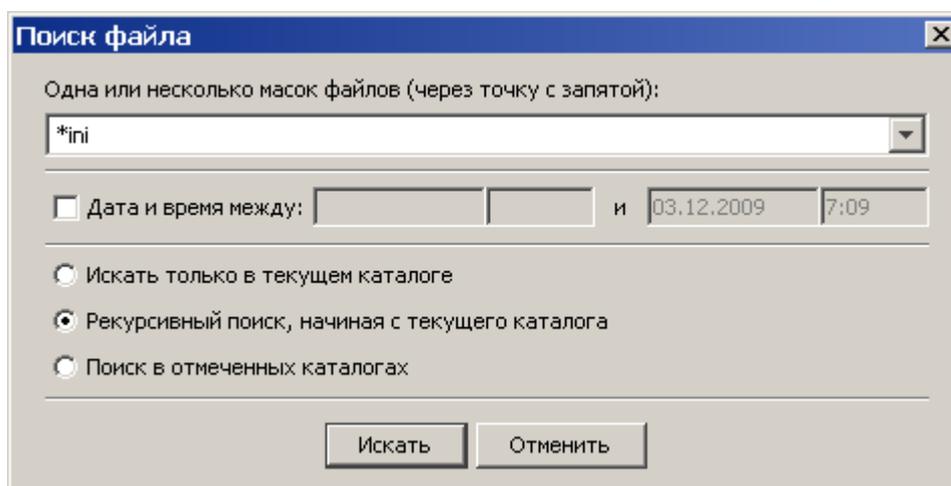


Рисунок 20

По нажатию кнопки «Искать» запускается процесс поиска, а его результаты затем отображаются в диалоге, пример которого приведён на рисунке 21. В этом диалоге содержится список

найденных файлов и кнопки выбора дальнейших действий – «Перейти» (позиционирование файловой панели на выбранный файл), «Смотреть» (запускается встроенная программа просмотра, этот диалог сохраняется на время просмотра), «Новый поиск» (этот диалог закрывается, но снова выдаётся окно ввода поискового запроса, рисунок 20), и «Отменить» (закрывает этот диалог и не изменяет состояние файловой панели).

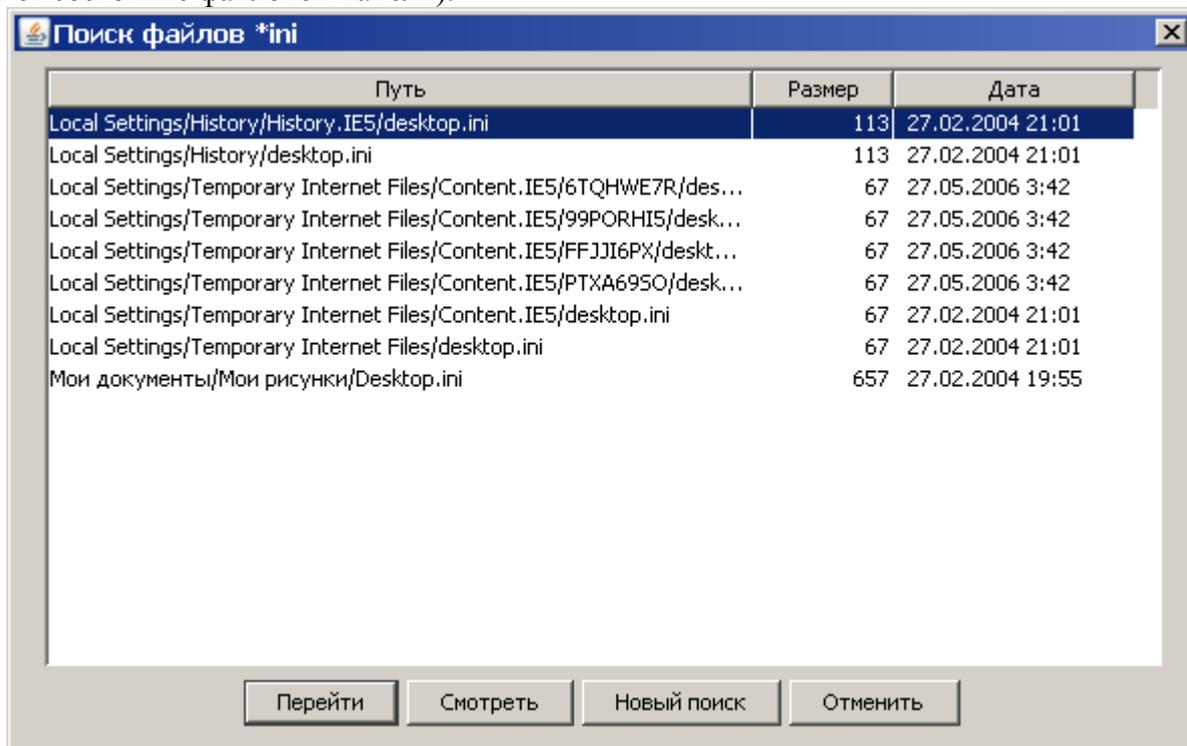


Рисунок 21

#### 4.10. Настройки программы

Доступ к диалогу настроек программы осуществляется через строку меню Конфигурация → Настройка. Общий вид диалога настроек показан на рисунке . Данный режим используется для изменения настроечных параметров файлового менеджера. Для запуска режима настройки из главного меню выбрать пункт “Конфигурация» - «Настройка”. Окно изменения настроечных параметров файлового менеджера содержит несколько закладок, соответствующих различным группам настроечных параметров, и имеет следующий вид:

В диалоге настроек размещены вкладки «Реестры», «Сертификаты», «Сеть», «Параметры копирования», «Ассоциации файлов», «Встроенный просмотрщик», «Язык (Language)», «Закладки локальные», «Закладки ГРИД», на каждой из которых сосредоточена определённая группа параметров программы.

При отображении диалога настроек первой открывается вкладка «Реестры» – управление списком доступных реестров ГРИД. Диалог настроек показан на рисунке 22.

Для ввода нового реестра или редактирования имени реестра или URL уже введенного реестра нажать соответствующую кнопку («Добавить» или «Редактировать») и в открывшемся окне (рисунок 23) заполнить (или отредактировать) соответствующие поля ввода.

Для удаления ненужного реестра из списка необходимо выделить соответствующую строку и нажать кнопку «Удалить» на вкладке реестров, рисунок 22.

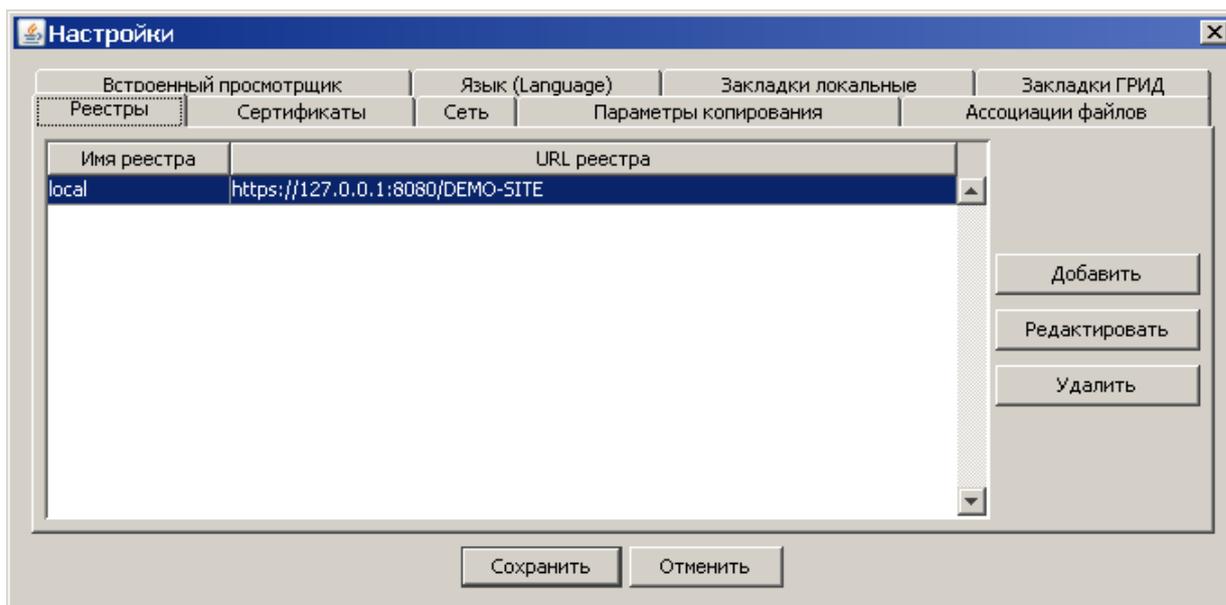


Рисунок 22

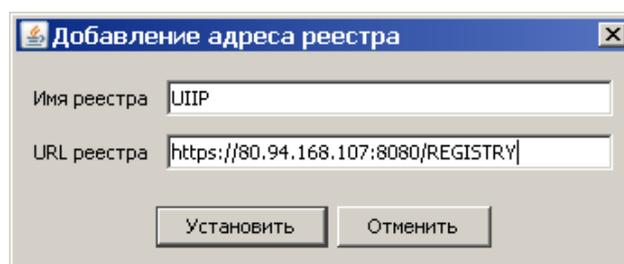


Рисунок 23

На вкладке «Сертификаты» настраиваются параметры безопасности, необходимые для работы в ГРИД (рисунок 24). Для доступа к ресурсам ГРИД у пользователя должен быть сертификат, выданный сертификационным центром соответствующего сегмента ГРИД.

Файловый менеджер использует для своей работы не отдельные файлы сертификатов, а файл ключей типа JKS или PKCS12. В этой вкладке необходимо указать путь файла с сертификатами пользователя (или выбрать этот файл, нажав кнопку «Выбрать»), задать тип используемого файла ключей из выпадающего списка (jks или pkcs12) и указать пароль файла ключей, чтобы файловый менеджер смог декодировать его содержимое (кнопка «Ввести пароль»). После изменения одного из параметров в этой вкладке программа проверяет правильность их задания путём пробного декодирования файла ключей, и, в случае ошибки пользователю выдаётся соответствующее сообщение с указанием на неверный параметр.

Если установить флажок «Сохранять пароль в свойствах программы», то введённый пользователем пароль для декодирования файла ключей будет сохранён в файле настроек программы, чтобы автоматически им воспользоваться при следующем запуске программы, однако открытое хранение пароля файла ключей является небезопасным.

Если же флажок «Сохранять пароль в свойствах программы» не установлен, то пароль нигде не сохраняется и используется только в текущем сеансе работы программы, а при последующих запусках файлового менеджера перед появлением главного окна будет выдаваться запрос для ввода пароля файла ключей. В принципе, при запуске программы пользователь сможет отказаться от ввода пароля, но тогда он сможет работать только с локальными дисками компьютера, не имея доступа в ГРИД.

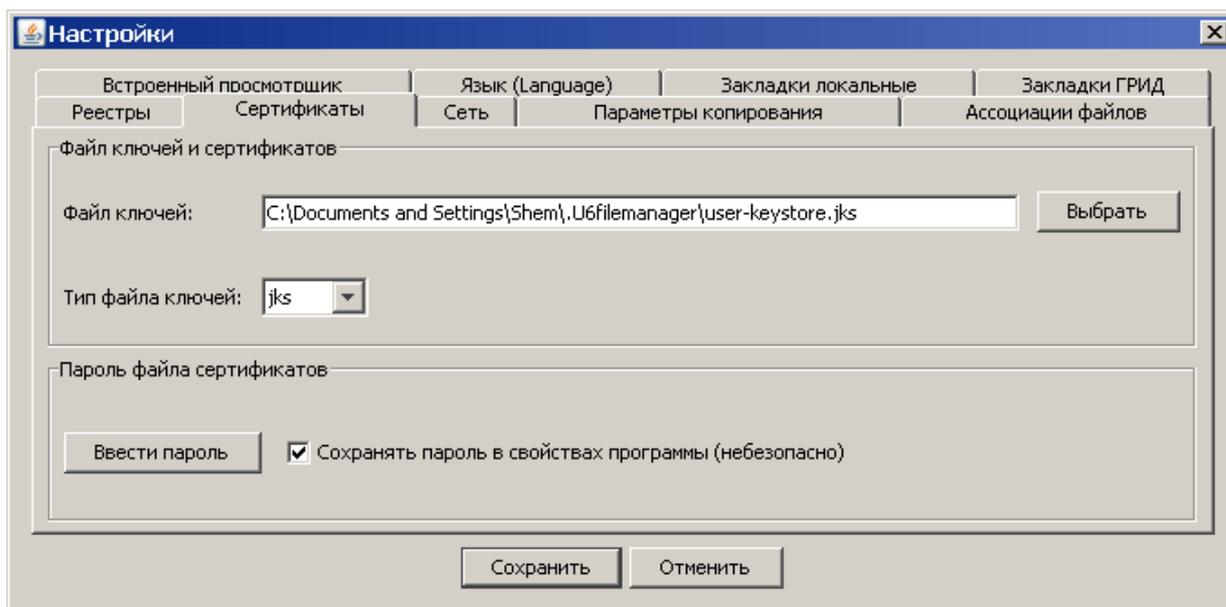


Рисунок 24

Вкладка настроек параметров локальной сети показана на рисунке 25. Здесь устанавливается тайм-аут сетевых соединений (если от сервера в течение этого времени не успеет прийти ответ, то будет генерироваться сообщение об ошибке) и параметры прокси-сервера.

Тайм-аут не следует устанавливать слишком маленьким, поскольку, например, операция поиска файлов в хранилище ГРИД может занимать десятки секунд, и это должно считаться нормальной работой.

Параметры прокси-сервера следует задавать, только если компьютер пользователя работает через такой прокси-сервер.

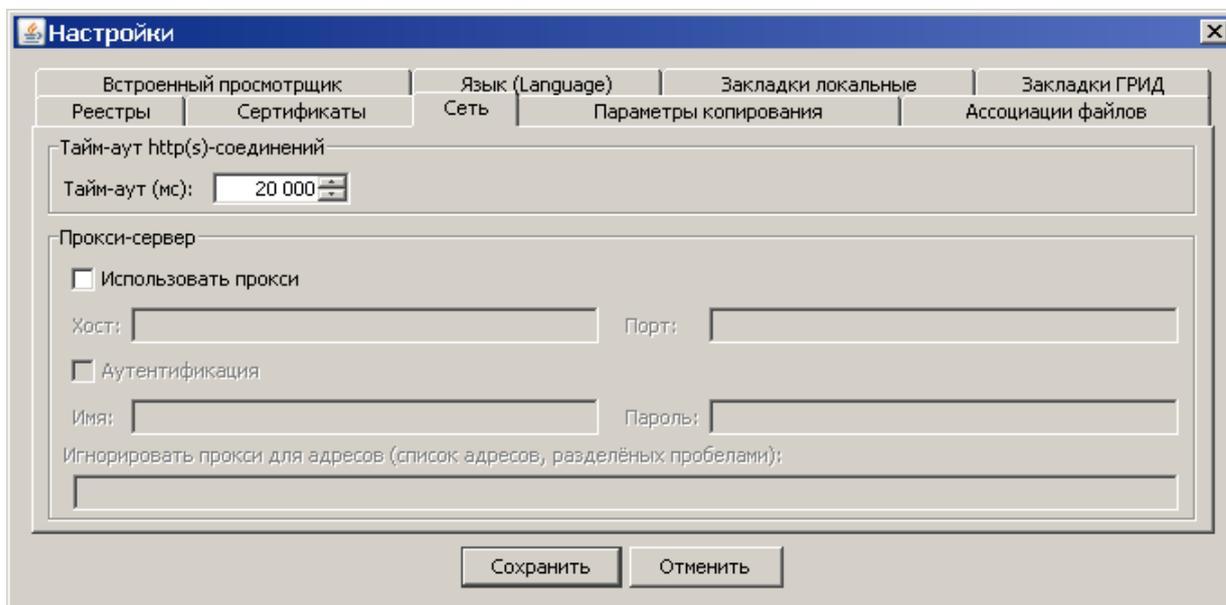


Рисунок 25

На вкладке «Параметры копирования» расположены элементы для настройки процесса копирования ГРИД-файлов (рисунок 26).

В группе элементов «Предпочтительные протоколы передачи клиента» находятся элементы выбора протоколов для передачи файлов между компьютером пользователя и хранилищем ГРИД, а в группе элементов «Предпочтительные протоколы передачи между хранилищами» – параметры копирования между хранилищами.

Поскольку хранилище может поддерживать несколько протоколов, в каждой группе задаются по два протокола – основной и резервный. Основной протокол будет являться более предпочтительным, а резервный будет использован, только если основной не поддерживается хранилищем.

Основным протоколом из выпадающего списка следует назначать более скоростной. В порядке убывания скорости протоколы можно расположить так: UDT, BFT, RByteIO и SByteIO (у двух последних скорость примерно одинакова). В настоящей версии программы протокол UDT клиентом не поддерживается, и его можно выбрать только для хранилищ.

В группе элементов «Настройки SByteIO и RByteIO» выбирается размер блока, используемый при передаче (эти протоколы передают данные последовательно блоками). Выбирать размер блока меньше 64 кб не рекомендуется, поскольку тогда станут существенными накладные расходы на передачу служебной информации в каждом блоке.

В группе элементов «Копирование внутри одного хранилища» выбирается режим, в котором осуществляется копирование файлов внутри одного и того же хранилища. При использовании операции «Сору» само копирование происходит максимально быстро из всех возможных вариантов, но при этом нет возможности до окончания операции достоверно узнать, какая часть файла уже скопирована (то есть отображение прогресса в диалоге копирования будет продвигаться с неправильной скоростью, а при окончании копирования файла может резко дойти до 100%, хотя на само копирование этот никак не влияет). Если же выбрать вариант «Копировать через протокол», то копирование внутри хранилища будет выполняться значительно медленнее (как между разными хранилищами), но при этом продвижение процесса будет достоверно отображаться в диалоге прогресса при наблюдении за копированием.

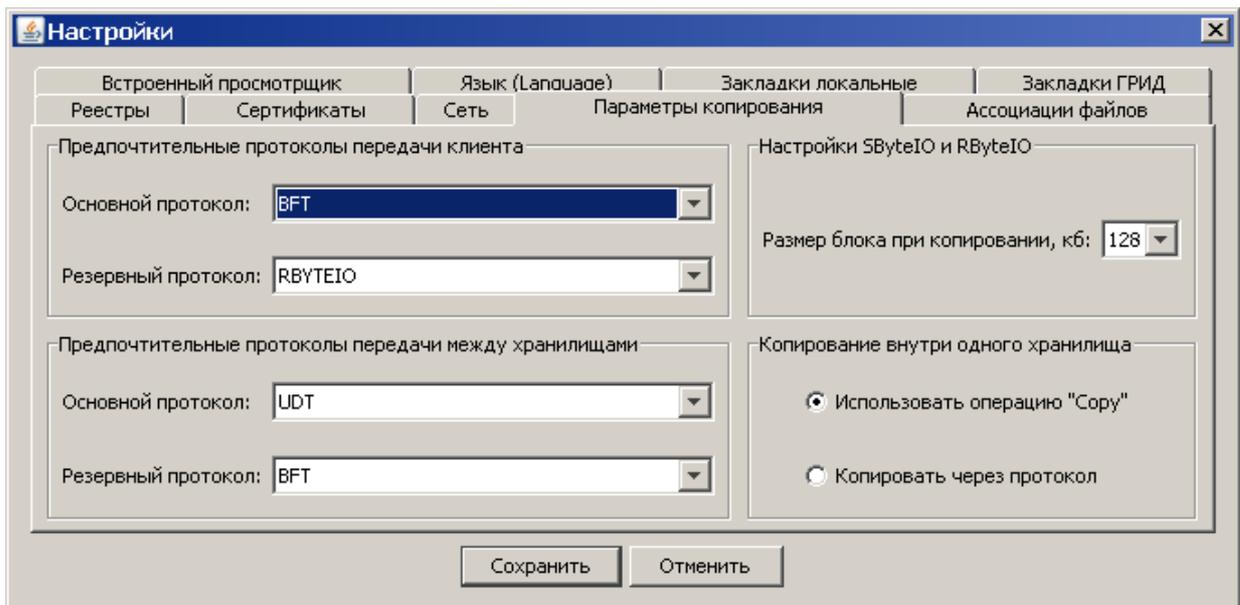


Рисунок 26

На вкладке «Ассоциации файлов» осуществляется управление списком ассоциации расширений в именах файлов и внешних программ-редакторов для просмотра этих файлов (рисунок 27).

Ввод новых пар «расширение – редактор» и редактирование уже существующих осуществляется по кнопкам «Добавить» и «Изменить»: путем заполнения или редактирования полей диалогов, показанных на рисунке 28. Для назначения внешней программы-редактора (или программы просмотра) файлов с соответствующим расширением в этом диалоге можно воспользоваться кнопкой «Выбрать» (вместо того, чтобы вводить путь и имя программы вручную).

Удаление ненужных ассоциаций осуществляется по кнопке «Удалить» на рисунке 27.

Программа-редактор по умолчанию, используемая для файлов с неизвестными расширениями, назначается в группе элементов «Программа-редактор по умолчанию» (рисунок 27).

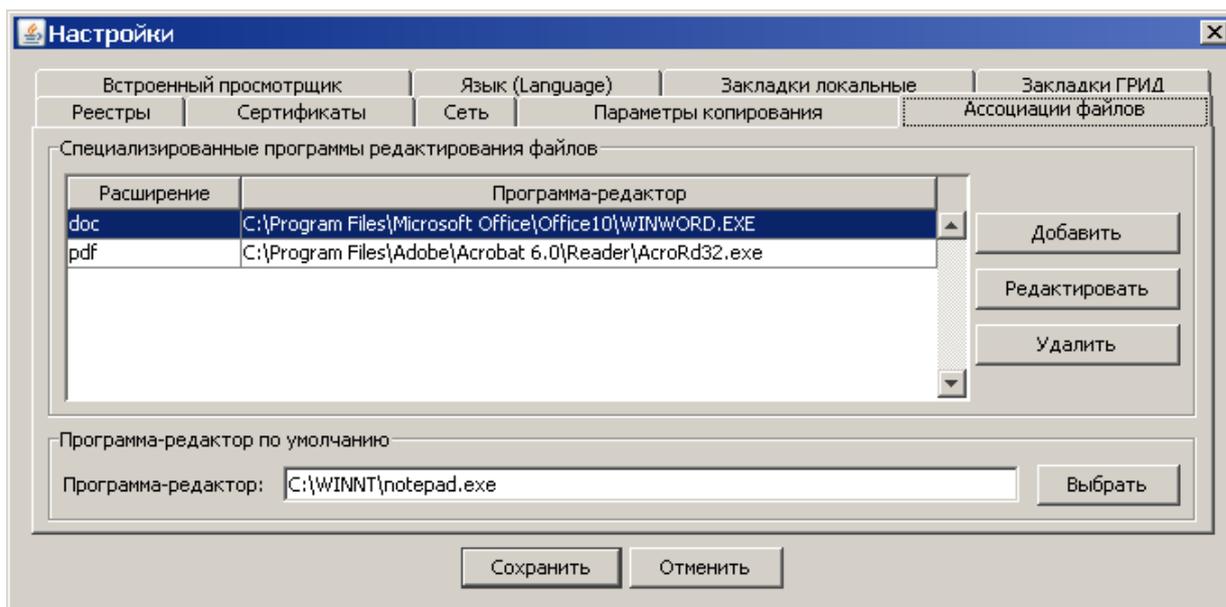


Рисунок 27

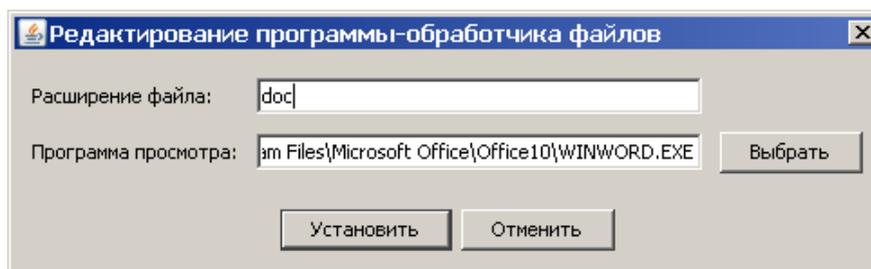


Рисунок 28

На вкладке «Встроенный просмотрщик» (рисунок 29) расположены элементы параметров встроенной программы просмотра файлов (которая запускается по F3). Здесь настраиваются шрифты для разных режимов просмотра (текст и код) в группах элементов «Шрифт для режима просмотра Текст» и «Шрифт для режима просмотра Код». В каждой группе можно выбрать или шрифт по умолчанию (будет использоваться тип шрифта, используемого в текстовом компоненте по умолчанию) или другой пользовательский шрифт (пункт «Другой» и выпадающий список рядом с ним). Следует отметить, что для текстового режима в списке размещаются шрифты, обязательно поддерживающие латиницу и кириллицу, и в списке для режима «Код» – только моноширинные шрифты, поэтому последний список обычно будет значительно короче списка шрифтов в группе «Текст».

Размер шрифта, выбираемый в этих группах, имеет значение всегда – даже для шрифта по умолчанию.

На вкладке «Язык (Language)» (рисунок 30) расположен список доступных языков пользовательского интерфейса программы, из которого можно выбрать необходимый язык. Каждый язык отображается в соответствии с его региональными правилами, чтобы носителю языка было проще его идентифицировать. В настоящей версии программы встроена поддержка только двух языков – английского и русского, но при добавлении в рабочий каталог программы файлов с локализованными ресурсами на других языках, они автоматически добавятся в этот список и будут доступны для использования.

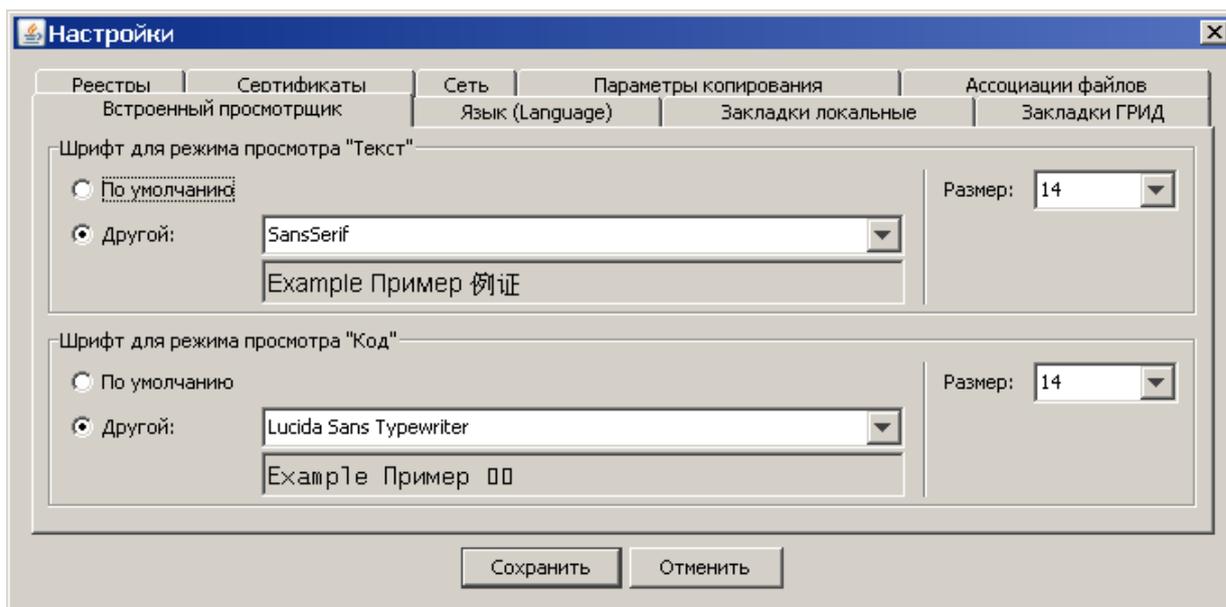


Рисунок 29

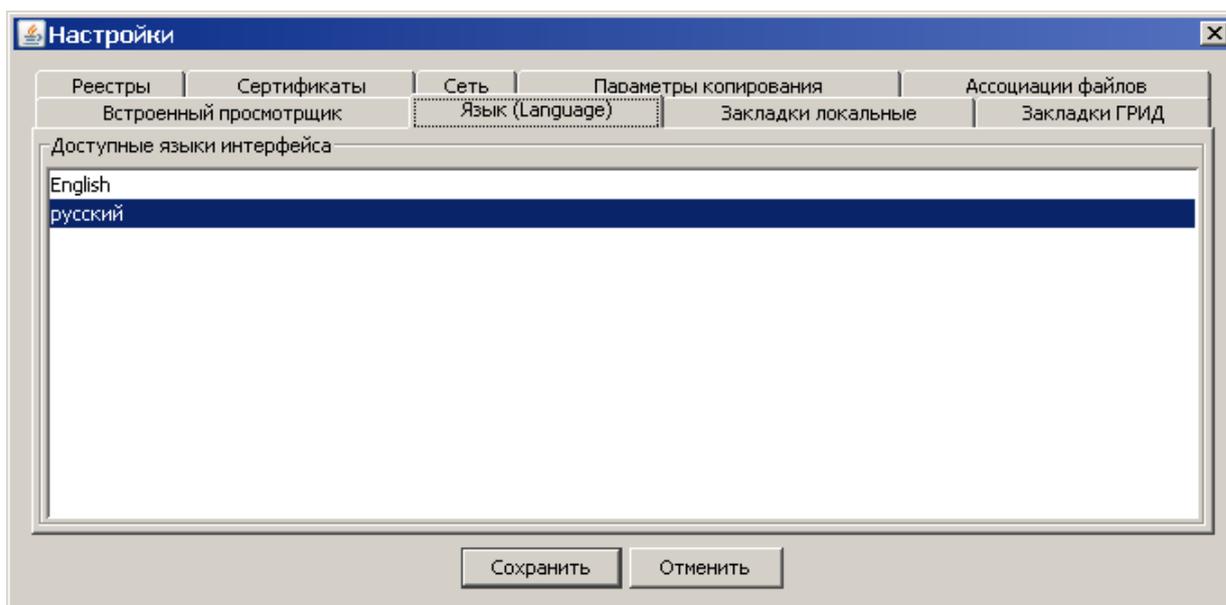


Рисунок 30

Последние две вкладки – «Закладки локальные» и «Закладки ГРИД» предназначены для управления закладками на часто используемые каталоги (редактирование имён закладок, удаление ненужных), а их вид смотрите на рисунке 2.

#### 4.11. Встроенная программа просмотра

Программа просмотра встроена в файловый менеджер и предназначена для быстрого просмотра содержимого локальных и ГРИД-файлов с текстовым и шестнадцатеричным режиме и запускается по кнопке F3 для текущего выбранного файла. Общий вид окна просмотра файлов показан на рисунке 31.

Следует отметить, что при просмотре ГРИД-файлов в хранилище запрашиваются только те фрагменты данных, которые необходимы для отображения в окне просмотра в текущей позиции полосы прокрутки (то есть не выполняется предварительное копирование всего файла на локальный компьютер), что позволяет максимально быстро сместиться в любую точку файла для просмотра его содержимого.

Навигация по файлу осуществляется клавишами «вверх» (одна строка вверх), «вниз» (одна строка вниз), «PgUp» (страница вверх), «PgDown» (страница вниз), «Home» (в начало файла), «End» (в конец файла).

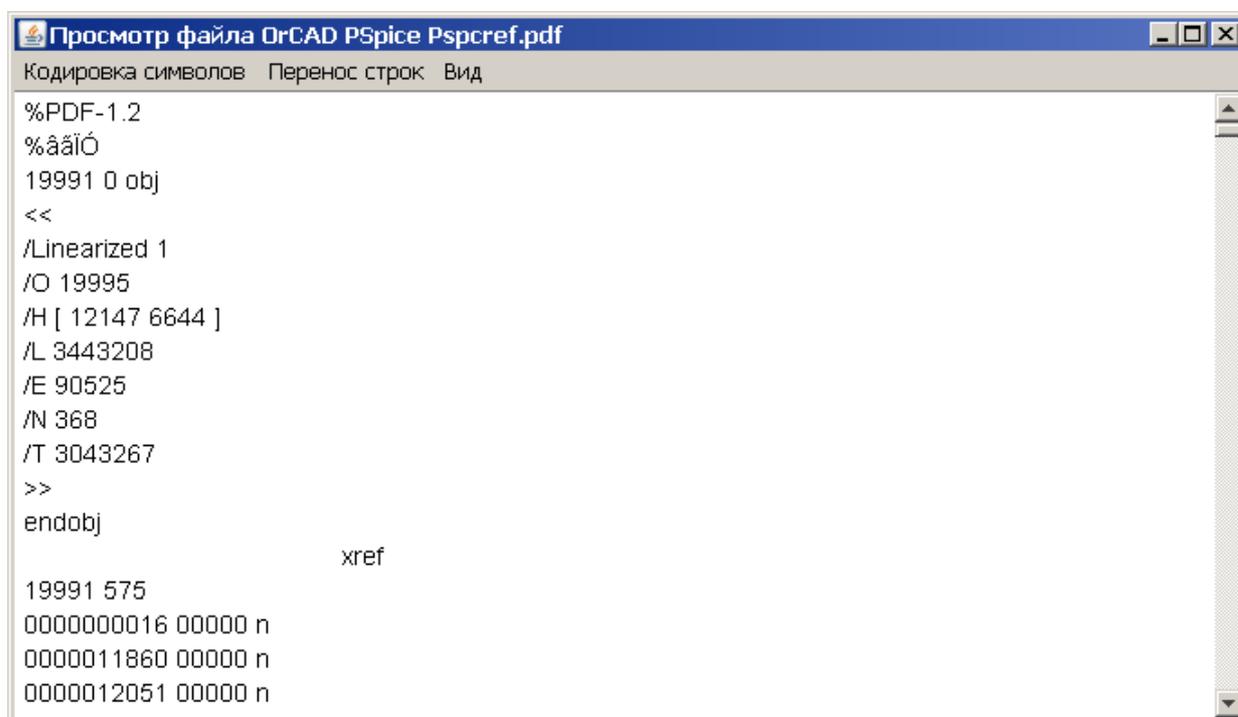
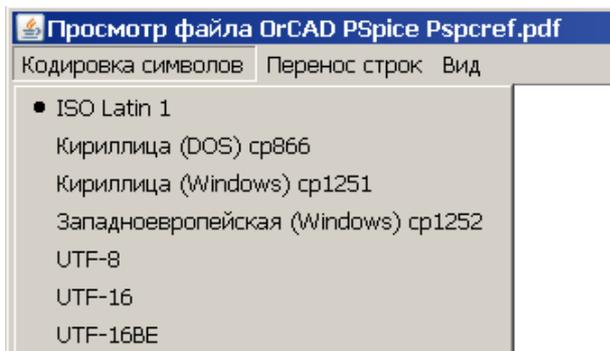


Рисунок 31

Строка меню программы просмотра состоит из пунктов «Кодировка символов», «Перенос строка» и «Вид».

Меню «Кодировка символов» позволяет переключать кодировку символов, используемую при их декодировании из двоичных данных просматриваемого файла. Список этот полностью настраивается в файле локализации, и в него можно добавлять и другие кодировки (возможность отображения текста в той или иной кодировке зависит только от возможностей Java-машины и операционной системы). В настоящей версии файлового менеджера использованы следующие основные кодировки:



Меню «Перенос строк» состоит из двух пунктов «Вкл» и «Выкл» и переключает режим отображения длинных строк, которые не вмещаются в ширину окна просмотра. Если перенос строк включен, то слишком длинные строки разрываются на границах слов и переносятся на новые линии. Если перенос строк выключен, то в каждой слишком длинной строке отображается только начало строки, которое вмещается в окно просмотра по ширине.

Меню «Вид» состоит из двух пунктов «Текст» и «Код» и переключает режим отображения файла. В режиме «Текст» содержимое декодируется в простой текст, который размечается на строки и отображается, как на рисунке 31.

В режиме «Код» слева отображается колонка HEX-адресов (смещения в файле), в центральной части окна – шестнадцатеричные значения байтов в файле, а справа – текст, декодированный из этих значений (рисунок 32).

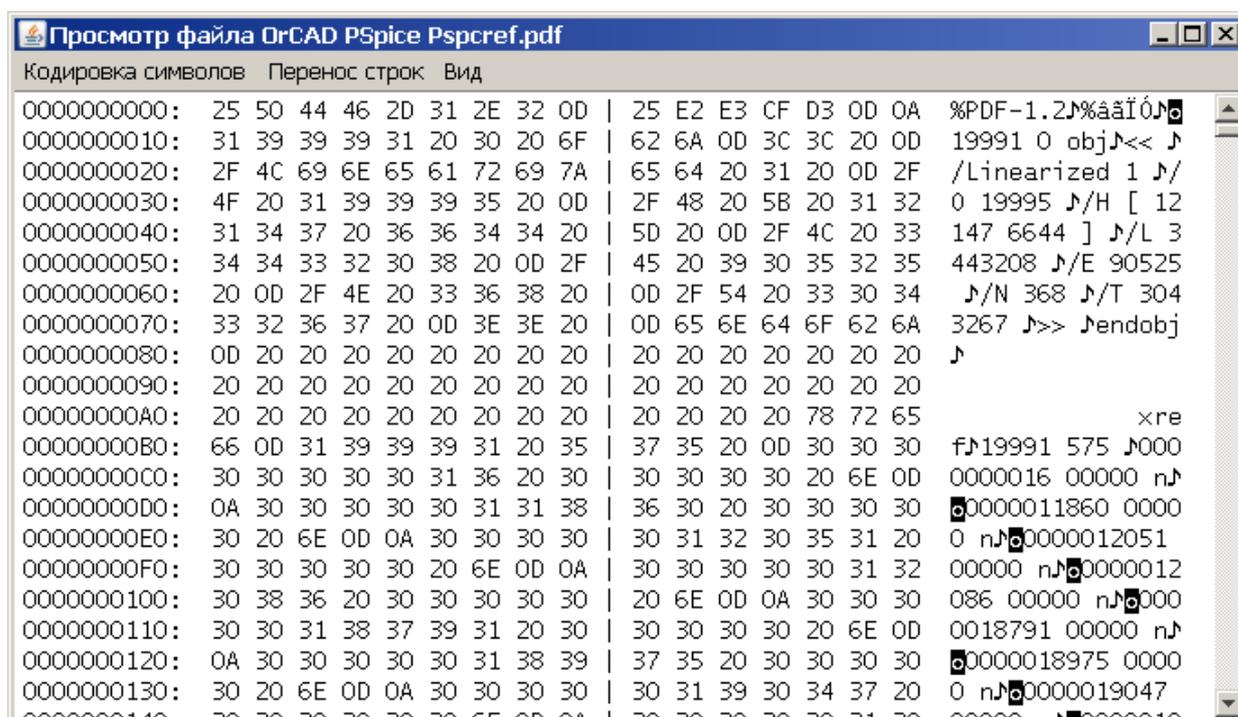


Рисунок 32

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

ГРИД	Территориально распределенная программно-аппаратная компьютерная среда, предполагающая интегрирование большого количества географически удаленных компьютерных ресурсов
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение