

ПРОГРАММА РТД

Руководство оператора

27 листов

Аннотация

Настоящий документ предназначен для описания процедуры общения оператора с ПЭВМ при работе с программой «РТД».

В данном руководстве приведены условия выполнения программы, описание оконной структуры и пример формирования отчёта.

Данное руководство соответствует версии программы 1.0.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	4
1.2 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	4
2 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	5
2.1 ОКОННАЯ СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ.....	5
2.2 ФАЙЛОВЫЙ МЕНЕДЖЕР.....	6
2.2.1 ВНЕШНИЙ ВИД ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА.....	6
2.2.2 ГЛАВНОЕ МЕНЮ.....	6
2.2.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	9
2.2.4 СПИСОК ФАЙЛОВ.....	10
2.2.5 ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ.....	10
2.2.6 КОНТЕКСТНОЕ МЕНЮ.....	12
3 ГРАФИЧЕСКИЙ ПРОСМОТРОВЩИК.....	13
3.1 ВНЕШНИЙ ВИД ГРАФИЧЕСКОГО ПРОСМОТРОВЩИКА.....	13
3.2 ГЛАВНОЕ МЕНЮ.....	13
3.3 ГРАФИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ.....	15
3.4 ДИАЛОГОВОЕ ОКНО “ИЗМЕРЕНИЯ”.....	18
3.5 ДИАЛОГОВОЕ ОКНО “ПОИСК МАКС/МИН”.....	19
3.6 ДИАЛОГОВОЕ ОКНО СПЕКТР.....	19
3.7 ДИАЛОГОВОЕ ОКНО “ФИЛЬТРАЦИЯ”.....	20
4 ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА.....	23
4.1 ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА.....	23
4.2 ПЕЧАТЬ ОТЧЕТА.....	26

1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа «РТД», именуемая далее по тексту Программа, предназначена для представления данных измерений геофизических параметров, полученных с помощью измерителя длины свай «ИДС-1» (далее по тексту Удалённое Устройство (УУ)) в графическом виде и формирования на их основании отчёта.

Программа реализует следующие функции:

- установка связи с УУ;
- работа с файлами на УУ и на Персональной Электронно-Вычислительной Машине (далее по тексту ПЭВМ);
- конвертирование файлов измерений с расширением *.DDB и *.SGY в файлы с расширением *.SGY, *.DDB и *.TXT (далее по тексту DDB-файлы, SGY-файлы и TXT-файлы);
- представление файла измерений в графическом виде;
- выполнение обработки файла измерений (получение спектра, коррекция амплитуды, применение нерекурсивного фильтра);
- формирование отчёта.

1.2 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

В состав аппаратных и программных средств, для использования Программы входят:

- 1) ПЭВМ со следующими характеристиками:
 - ОЗУ с объемом памяти не менее 128 Мбайт,
 - HDD с объемом памяти не менее 4 Гбайт,
 - COM порт или (и) сетевая карта, поддерживающая стандарт Ethernet,
 - CD-ROM,
 - монитор VGA,
 - видео карта с поддержкой инструкций OpenGL;
 - трехкнопочная «мышь» с колесом или аналог,
 - клавиатура,
 - принтер;
- 2) внешняя библиотека «*LakkolitUtils.dll*»;
- 3) внешняя библиотека «*MathLib.dll*»;
- 4) внешняя библиотека «*GraphicPanel.dll*»;
- 5) внешняя библиотека «*trnsprt.dll*»;
- 6) ОС «Windows XP» или выше;
- 7) Microsoft .NET Framework версии 2.0 или выше
- 8) Visual Studio Runtime Library 2008

Внешние библиотеки должны быть размещены в том же каталоге, что и основная программа.

Для размещения на жёстком диске файла отчёта требуется объём не менее 130 Кбайт. Для размещения на жёстком диске файла текущего состояния требуется не менее 120 Кбайт.

2 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 ОКОННАЯ СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Программа состоит из следующих основных окон:

- Файловый менеджер (далее по тексту ФМ);
- Графический просмотрщик (далее по тексту ГП);
- Графическая панель (далее по тексту ГРП).
- Настройка соединения (далее по тексту НС)

ФМ обеспечивает управление файлами, как на ПЭВМ, так и на УУ. ФМ всегда существует в единственном экземпляре.

ГП представляет собой контейнер для всех ОГ, содержит одну или несколько ГРП, окна обработки данных (измерения, настройка спектра, поиск экстремума, фильтрация данных), функции формирования отчета и сохранения текущего состояния. ГП всегда существует в единственном экземпляре. При запуске программы ГП всегда скрыт.

ГРП предназначена для представления файлов измерений в графическом виде. Оператор, открывая SGY или DDB файл, вызывает ГП, внутри которого создается экземпляр ГРП с графическим представлением данных файла измерений. Один файл измерений может быть открыт несколько раз, то есть одному файлу измерений может соответствовать несколько независимых окон ГРП.

2.2 ФАЙЛОВЫЙ МЕНЕДЖЕР

2.2.1 ВНЕШНИЙ ВИД ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА

На Рис. 1 приведен внешний вид ФМ:

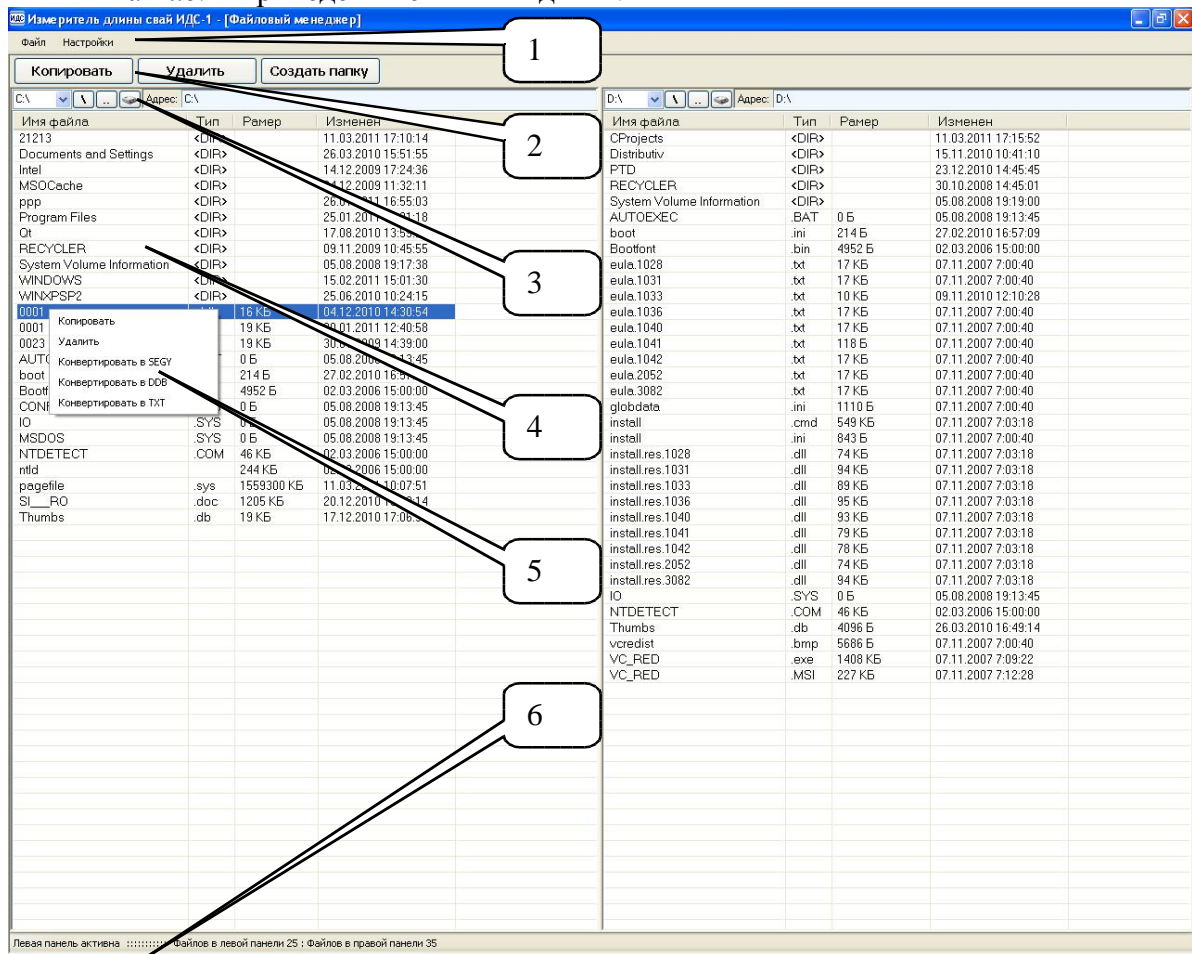


Рис. 1.

ФМ состоит из следующих компонентов:

1. главное меню,
2. панель инструментов,
3. панель управления,
4. список файлов,
5. контекстное меню,
6. информационная панель.

Как видно из рисунка, ФМ разделен на две панели. Внешний вид каждой из панелей ФМ настраивается независимо, посредством панели управления (для левой и правой панелей ФМ имеется своя панель управления).

2.2.2 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Главное меню ФМ имеет вид, показанный на Рис. 2.

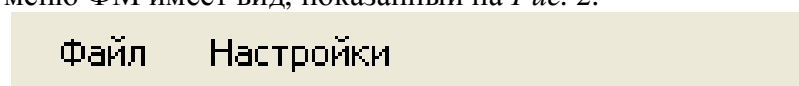


Рис. 2.

Пункт меню **Файл** выглядит, как показано на *Рис. 3*.

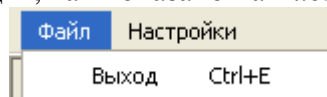


Рис. 3.

В состав пункта меню **Файл** входит команда **Выход**, с помощью которой можно закрыть Программу.

Пункт меню **Настройки** выглядит так, как показано на *Рис. 4*.

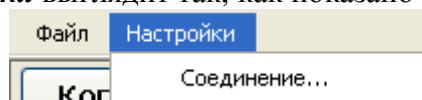


Рис. 4.

Этот пункт содержит команды для работы с УУ. Внешний вид окна настройки показан на *Рис. 5*.

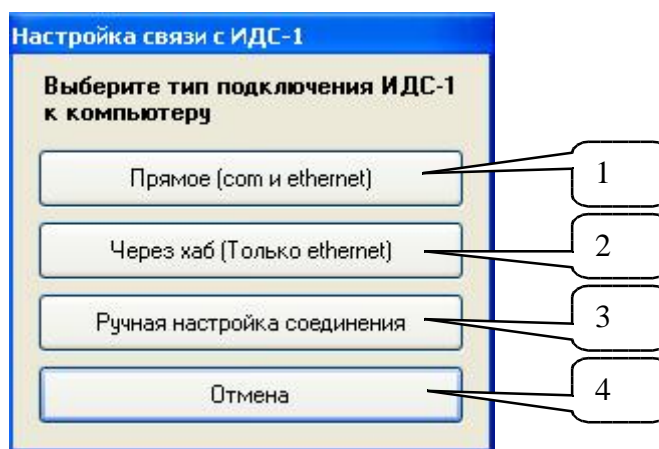


Рис. 5.

Окно настройки связи с ИДС-1 предоставляет следующие варианты подключения УУ к ПЭВМ:

1. Прямое (com и ethernet) – позволяет автоматически настроить IP-адрес УУ. При вызове данной команды открывается окно настройки серийного номера УУ. Внешний вид этого окна показан на *Рис. 6*.

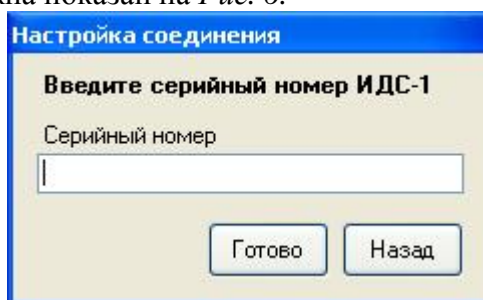


Рис. 6.

Для автоматической настройки IP-адреса УУ необходимо, чтобы УУ было подключено к ПЭВМ напрямую, ввести серийный номер УУ и нажать кнопку **Готово**. Если удалось установить соединение, будет выведено сообщение об успешной настройке соединения. В противном случае будут выведены диагностические сообщения с информацией о том, почему соединение настроить не удалось.

2. Через хаб (Только ethernet) – настройка соединения через Ethernet, если УУ подключено к локальной сети, в которую входит ваша ПЭВМ. При вызове данной команды открывается окно настройки соединения через Ethernet, внешний вид которого показан на Рис. 7.

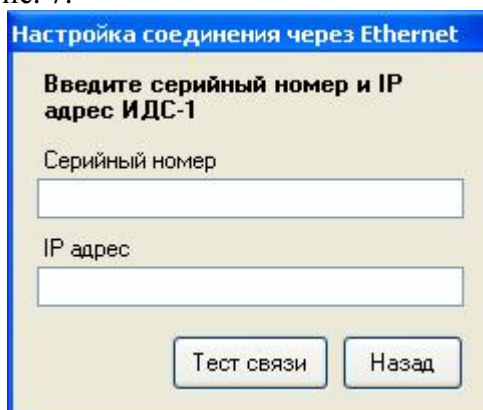


Рис. 7.

В данном окне необходимо ввести серийный номер УУ и его IP-адрес в формате XXX.XXX.XXX.XXX (например, 10.0.0.205). Если вы не знаете, какой IP-адрес вводить, обратитесь к вашему системному администратору. При правильной настройке соединения будет выведено сообщение об успешной настройке соединения. В противном случае будет выведено диагностическое сообщение с информацией о том, почему соединение настроить не удалось.

3. Ручная настройка соединения – настройка соединения через Com (в данной версии программы соединение через Com недоступно) или Ethernet. Внешний вид окна ручной настройки соединения показан на Рис. 8.

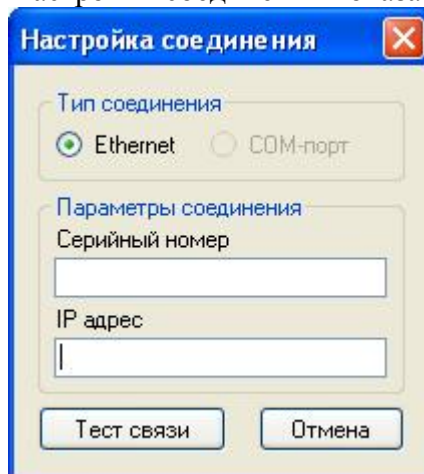


Рис.8.

В данном окне необходимо выбрать тип соединения. Если выбран Ethernet, необходимо ввести серийный номер УУ и его IP-адрес в формате XXX.XXX.XXX.XXX (например, 10.0.0.205). Если вы не знаете, какой IP-адрес вводить, обратитесь к вашему системному администратору. Если выбран Com-порт, необходимо ввести серийный номер УУ. При правильной настройке соединения будет выведено сообщение об успешной настройке соединения. В противном случае будет выведено диагностическое сообщение с информацией о том, почему соединение настроить не удалось.

4. Отмена – выход из окна настройки соединения.

При успешной настройке соединения, его параметры сохраняются в рабочей директории программы РТД, и при следующем запуске соединение настраивается автоматически, если устройство и настройки сети остались без изменений.

2.2.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления группирует элементы управления списком файлов. Так как для каждого списка файлов существует своя панель управления и эти панели одинаковы, далее будет рассмотрена правая панель управления. Её внешний вид приведён на *Рис. 9*.

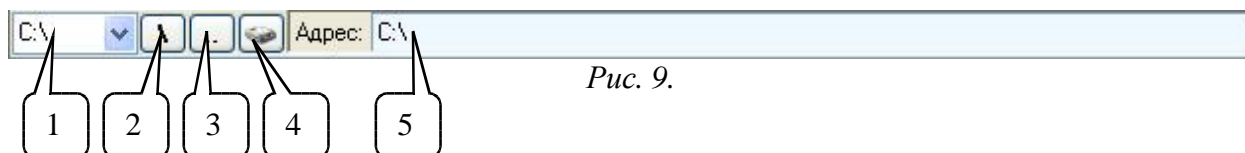
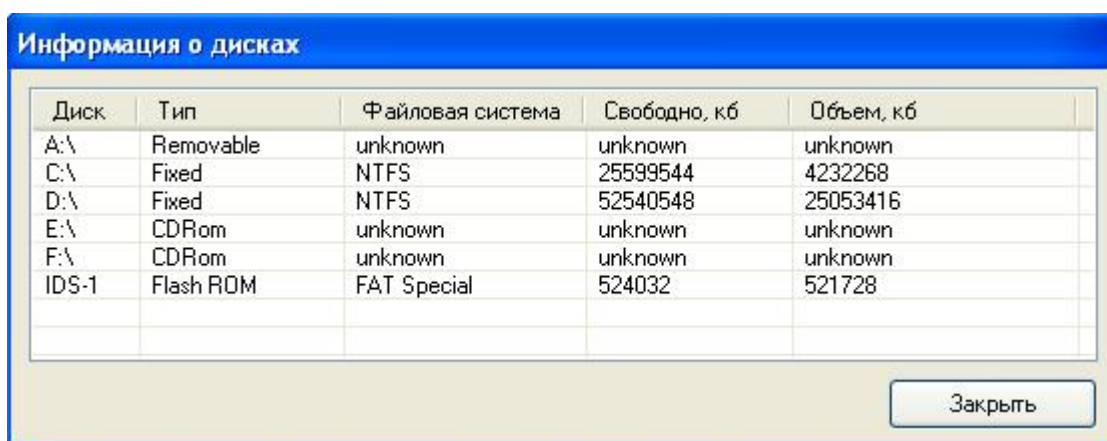


Рис. 9.

Состав панели управления:

1. список дисковых накопителей ПЭВМ,
2. кнопка перехода в корневой каталог текущего диска,
3. кнопка перехода в родительскую папку текущего каталога,
4. кнопка вызова информации о дисковых накопителях ПЭВМ,
5. путь к текущему файловому каталогу.

При нажатии кнопки вызова информации о дисковых накопителях ПЭВМ вызывается окно, содержащее информацию о дисковых накопителях, имеющихся на ПЭВМ. Его внешний вид показан на *Рис. 10*.



Диск	Тип	Файловая система	Свободно, кб	Объем, кб
A:\	Removable	unknown	unknown	unknown
C:\	Fixed	NTFS	25599544	4232268
D:\	Fixed	NTFS	52540548	25053416
E:\	CDRom	unknown	unknown	unknown
F:\	CDRom	unknown	unknown	unknown
IDS-1	Flash ROM	FAT Special	524032	521728

Рис. 10.

В окне изображена таблица, содержащая шесть столбцов:

1. диск
Содержит системное имя дискового накопителя.
2. тип
Содержит метку тома дискового накопителя.
3. файловая система
Содержит название файловой системы дискового накопителя.
4. свободно (kb)

Содержит информацию о свободном объёме дискового накопителя в килобайтах.

5. размер накопителя (kb)

Содержит информацию о размере дискового накопителя в килобайтах.

2.2.4 СПИСОК ФАЙЛОВ

Список файлов отображает перечень файлов и папок, содержащихся в текущем каталоге. Путь к текущему каталогу показан в панели управления. Список файлов имеет вид, показанный на *Рис. 11*.

Имя файла	Тип	Размер	Изменен	
21213	<DIR>		11.03.2011 17:10:14	
Documents and Settings	<DIR>		26.03.2010 15:51:55	
Intel	<DIR>		14.12.2009 17:24:36	
MSOCache	<DIR>		04.12.2009 11:32:11	
ppp	<DIR>		26.01.2011 16:55:03	
Program Files	<DIR>		25.01.2011 16:31:18	
Qt	<DIR>		17.08.2010 13:59:23	

Рис. 11.

Выбор одного файла списка осуществляется путём одинарного щелчка на нём левой кнопкой мыши. Если необходимо выбрать несколько файлов, то следует сначала нажать кнопку «Ctrl», а затем – выбирать необходимые файлы по одному (при нажатой кнопке «Ctrl»).

Файл, представленный в списке, можно открыть, дважды щёлкнув на нём левой кнопкой мыши. Если выбранный файл имеет расширение «*.SGY» или «*.DDB», то Программа автоматически вызовет экземпляр ФМ, в противном случае, файл будет открыт с помощью стандартного приложения, ассоциированного с данным расширением операционной системой. Программа не позволяет открывать группу файлов. Файлы открываются по одному по команде оператора.

Нажатие правой кнопкой мыши вызывает появление контекстного меню.

При нажатии на заголовок столбца, происходит сортировка списка файлов по соответствующему столбцу.

2.2.5 ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

Панель инструментов предназначена для быстрого доступа к функциям работы с файлами. Её внешний вид показан на *Рис. 12*.

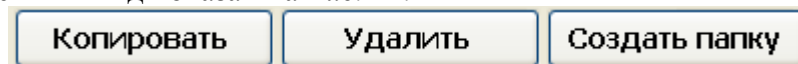


Рис. 12.

Нажатие на кнопку **Копировать** вызывает появление на экране окна диалога копирования файлов. Причём, внешний вид окна различается для копирования одного или нескольких файлов. Вызов процедуры копирования также можно осуществить путём нажатия на кнопку «CTRL+C» на клавиатуре.

Внешний вид диалогового окна копирования одного файла приведён на *Рис. 13*.

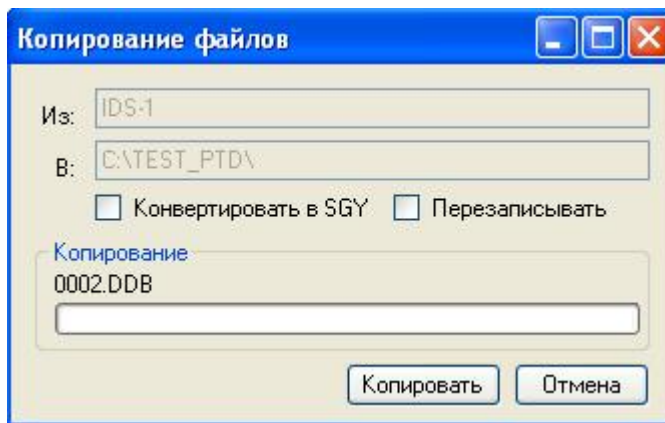


Рис. 13.

Внешний вид окна копирования нескольких файлов приведён на Рис. 14.

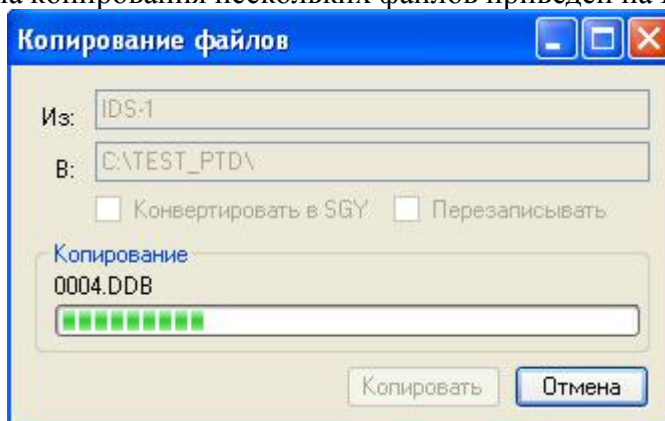


Рис. 14.

Если файл с тем же именем, что и копируемый уже существует в каталоге, то на экран будет выведено окно, внешний вид которого приведён на Рис. 15.

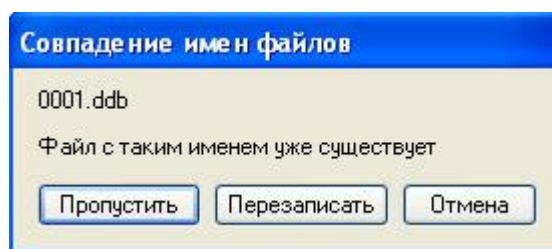


Рис. 15.

Установка галочки **Конвертировать в SGY** вызывает процедуру автоматического конвертирования. Установка галочки **Перезаписывать** автоматически перезаписывает файлы с совпадающими именами.

Может сложиться ситуация, когда необходимо перенести файл, с ПЭВМ на УУ. Следует отметить, что УУ поддерживает работу только с DDB-файлами. В связи с этим, пользователю необходимо позаботиться о том, чтобы файлы на ПЭВМ сохранялись как в SGY, так и в DDB-форматах. Для этого следует копировать DDB-файлы с УУ на ПЭВМ без конвертирования, а только потом с помощью команды контекстного меню сохранять их копии в SGY-формате.

Нажатие на кнопку **Создание папки** вызывает появление на экране окна диалога создания каталога. Его внешний вид показан на Рис. 16.

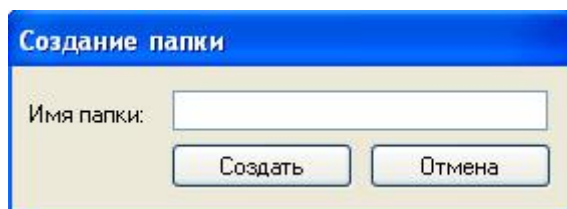


Рис. 16.

Нажатие на кнопку **Стирание** вызывает удаление выделенных файлов.

2.2.6 КОНТЕКСТНОЕ МЕНЮ

Контекстное меню файлового менеджера показано на Рис. 17.

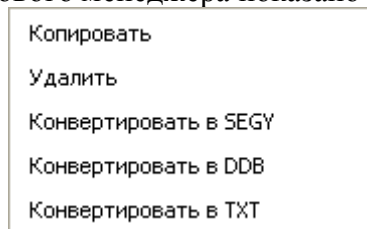


Рис. 17.

Команды **Копирование** и **Стирание** вызывают те же процедуры, что и аналогичные команды панели инструментов файлового менеджера.

Команды **Конвертировать в SEG Y**, **Конвертировать в DDB** и **Конвертировать в TXT** вызывают процедуры копирования в соответствующие форматы. Конвертировать в SGY можно только DDB файлы. Конвертировать в DDB можно только SGY файлы. Конвертировать в TXT можно SGY и DDB файлы.

3 ГРАФИЧЕСКИЙ ПРОСМОТРОВЩИК

3.1 ВНЕШНИЙ ВИД ГРАФИЧЕСКОГО ПРОСМОТРОВЩИКА

Графический просмотрщик имеет вид, показанный на *Рис. 18*.

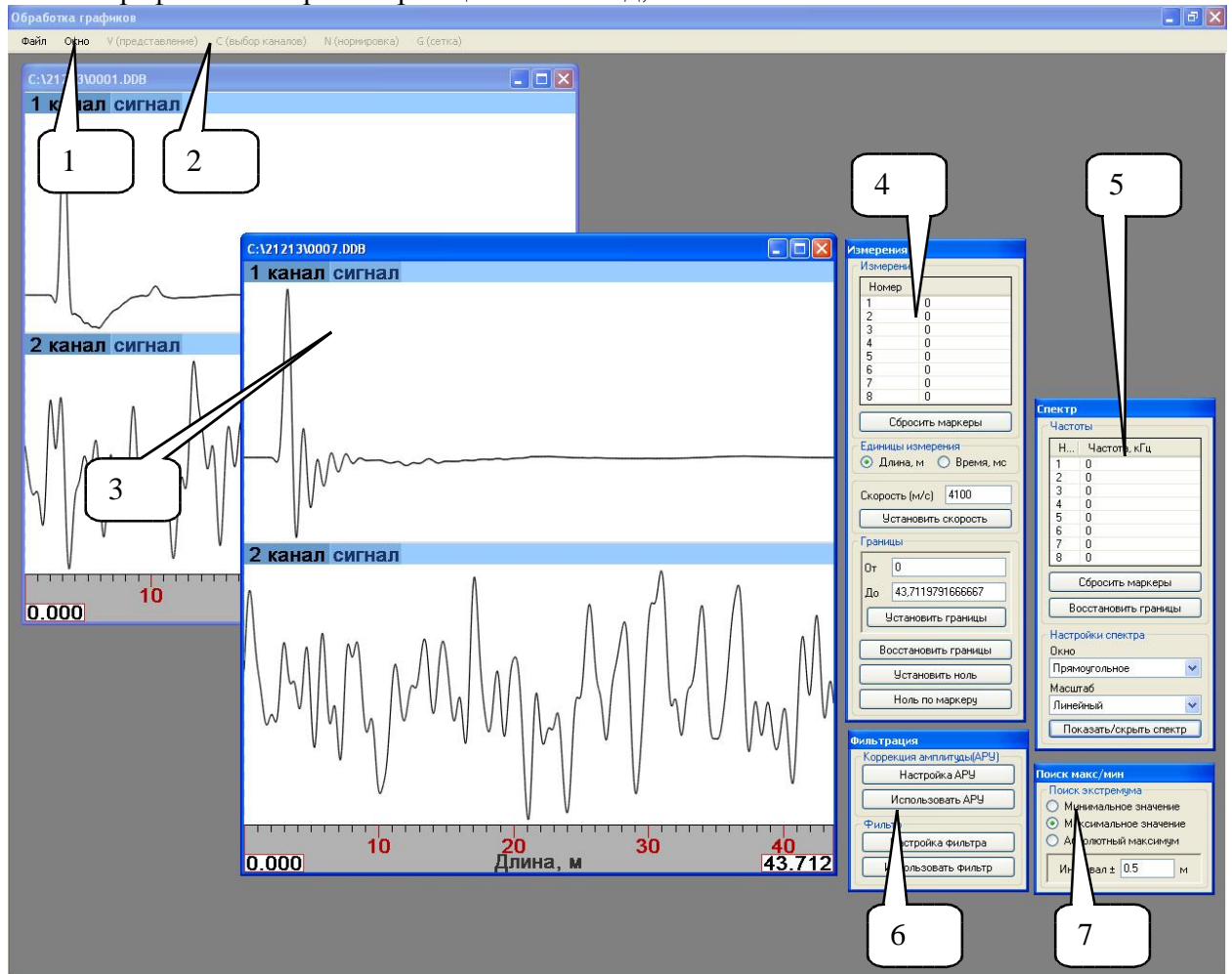


Рис. 18.

Графический просмотрщик интерпретирует информацию, содержащуюся в SGY-файле или DDB-файле, и представляет её в графическом виде. В состав окна входят:

- 1) главное меню,
- 2) информация по горячим кнопкам,
- 3) одна или несколько графических панелей,
- 4) окно измерений,
- 5) окно настройки спектра,
- 6) окно фильтрации,
- 7) окно поиска максимума/минимума.

3.2 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Главное меню графического просмотрщика имеет вид, показанный на *Рис. 19*.

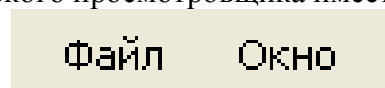


Рис. 19.



Пункт меню **Файл** в развёрнутом виде выглядит так, как показано на *Рис. 20*.

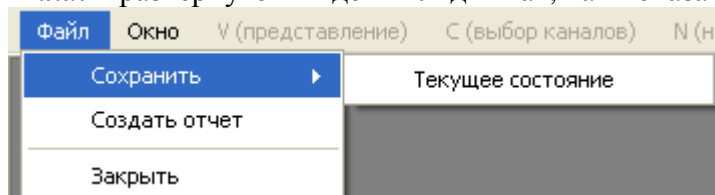


Рис. 20.

Команда **Закреть** закрывает окно графического просмотрщика.

Команда **Сохранить > Текущее состояние**, вызывает диалоговое окно сохранения текущего состояния выбранной ГРП со всеми изменениями, которые произвел пользователь. По умолчанию выбирается папка и имя файла, который на данный момент представлен в ГРП. Файл текущего состояния имеет расширение *.IDS и может быть открыт из ФМ. Внешний вид диалогового окна сохранения текущего состояния приведён на *Рис. 21*.

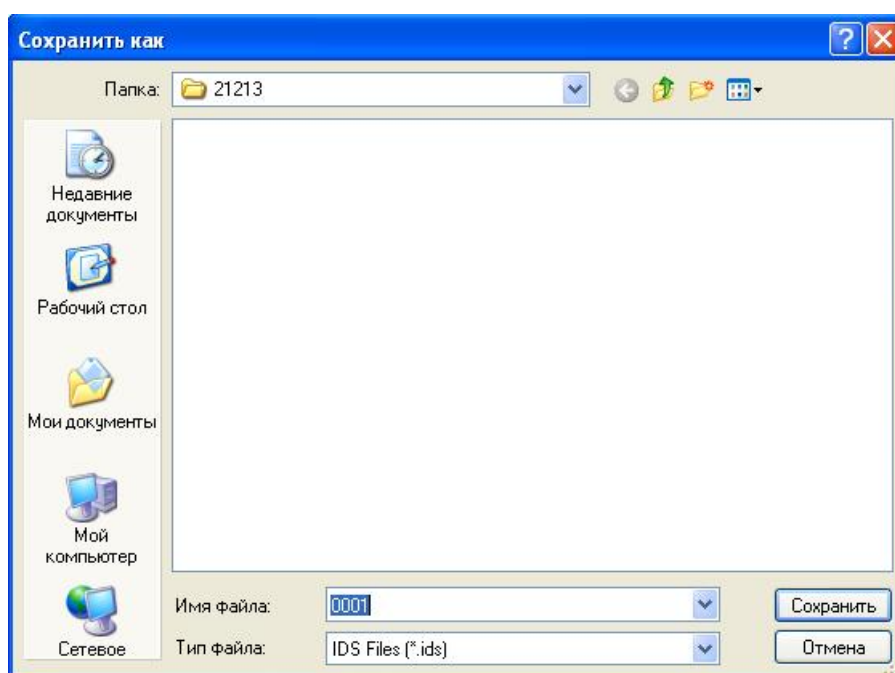


Рис. 21.

Команда **Создать отчёт** выводит на экран окно подготовки отчета. Окно имеет вид, приведённый на *Рис. 22*.

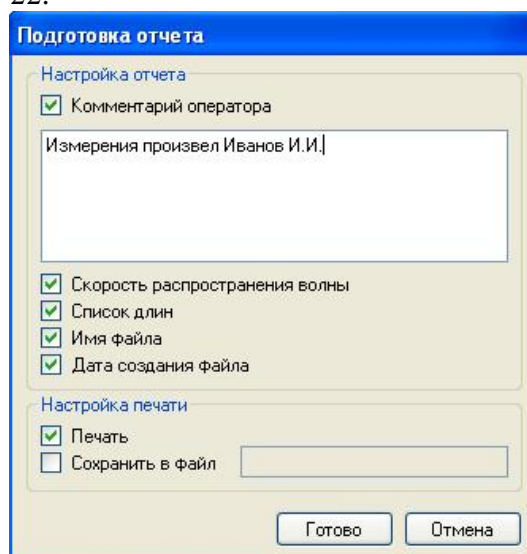


Рис. 22.

Путём установки и снятия галочек устанавливается то, какая текстовая информация попадает в отчёт. Установка галочки *Сохранить в файл* позволяет выводить отчёт в файл, имя которого задаётся в поле справа. Более подробно процесс получения файла отчёта будет рассмотрен ниже, в части «Формирование отчёта».

Пункт меню *Окно* имеет вид, представленный на *Рис. 23*.

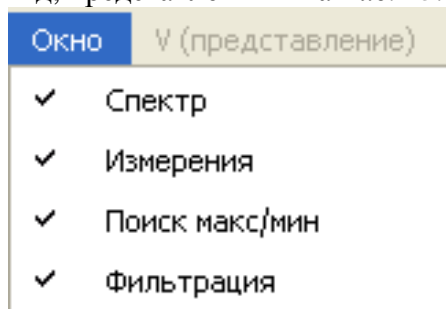


Рис. 23.

Пункты *Спектр*, *Измерения*, *Поиск макс/мин*, *Фильтрация* предназначены для отображения/скрытия соответствующих диалоговых окон ГП. Далее эти окна будут рассмотрены более подробно.

3.3 ГРАФИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ

Графическая панель имеет вид, представленный на *Рис. 24*.



Рис. 24.

Графическая панель интерпретирует информацию, содержащуюся в SGY-файле или DDB-файле, и представляет её в графическом виде.

Графическая панель состоит из следующих компонентов:

- 1) Заголовок и тип канала
- 2) Маркер
- 3) График сигнала
- 4) Активный маркер
- 5) Номер маркера
- 6) Шкала
- 7) Единица измерения

Графическая панель имеет 3 режима:

- 1) Обычный режим,
- 2) Режим представления,
- 3) Режим выбора каналов.

В обычном режиме графическая панель предоставляет пользователю следующие интерфейсы:

- 1) **Добавление маркера** – маркеры служат для вычисления длины от начала координат, до точки, в которую установлен маркер. Маркер добавляется двойным кликом левой кнопки мыши по ГРП.
- 2) **Выделение маркера** – маркеры выделяются одинарным кликом левой кнопки мыши по маркеру. Выделение служит для дальнейшего перемещения маркера по ГРП.
- 3) **Перемещение маркера** – выделенный маркер следует “захватить” нажатием левой кнопки мыши и двигать мышь влево или вправо.
- 4) **Изменение масштаба** – служит для более детального просмотра части данных. Для того, чтобы изменить масштаб можно воспользоваться колесом мыши, либо при удержании правой кнопки мыши, двигать мышь влево или вправо.
- 5) **Восстановление границ** – восстанавливает начальный вид данных. Для восстановления границ нужно кликнуть колесом мыши, либо нажать кнопку “Восстановление границ” на диалоговом окне *Измерения*.
- 6) **Нормировка** – в увеличенном масштабе графические данные можно нормировать по высоте путем нажатия кнопки N. Повторное нажатие отключает нормировку.
- 7) **Режим Представление** – включается и выключается кнопкой V
- 8) **Режим Выбор каналов** – включается и выключается кнопкой C
- 9) **Сетка** – показывает сетку на графике
- 10) **Изменение единиц измерения** – единицы измерения на шкале можно изменить нажатием клавиши M

Режимы переключаются клавишами V и C. При нажатии клавиши V, графическая панель переходит в режим представления, вид которого представлен на *Рис. 25*. Режим представление требуется для изменения положения окна просмотра в увеличенном масштабе отображения данных. Белым цветом в рамке показано текущее окно просмотра. Перемещение окна просмотра осуществляется посредством клика левой кнопкой мыши по любому месту графических данных, которые показаны на сером фоне либо, захватив окно просмотра левой кнопкой мыши, двигать мышь влево или вправо. Повторное нажатие на клавишу V, возвращает графическую панель в обычный режим.

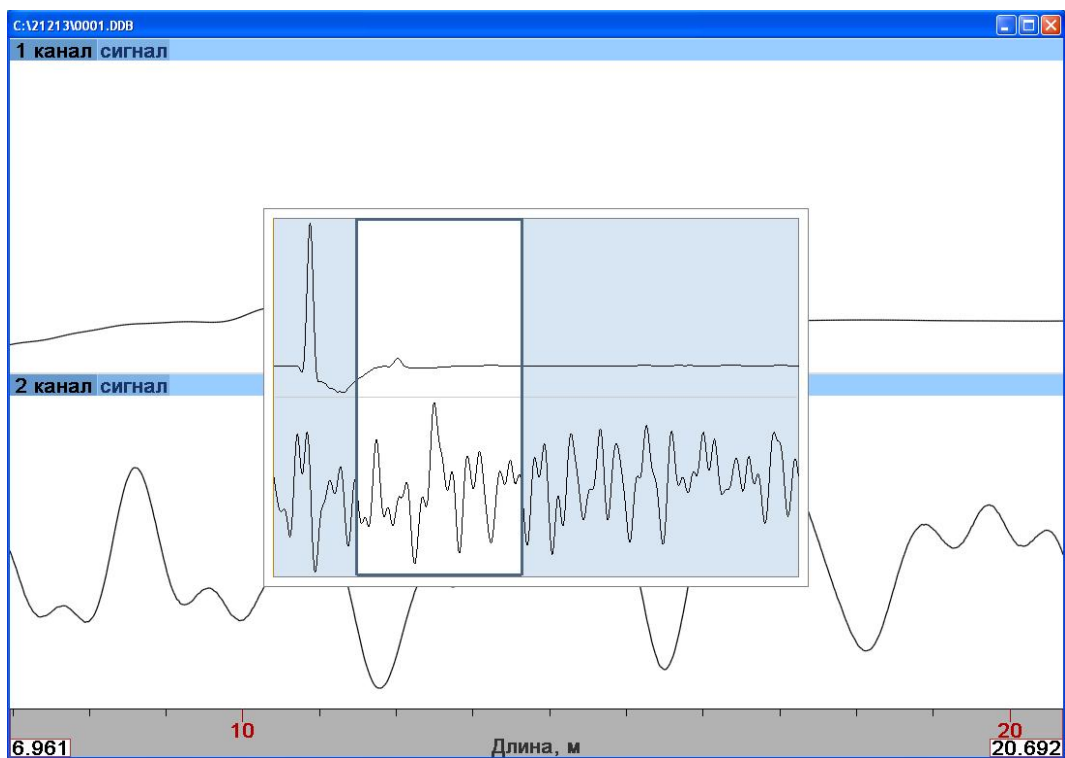


Рис. 25

При нажатии клавиши С, ГРП переходит в режим выбора каналов, вид которого представлен на Рис. 26. Клик левой кнопки мыши по каналу позволяет убрать его отображение с ГРП. Повторный клик включает отображение канала. Повторное нажатие на клавишу С, возвращает ГРП в обычный режим.

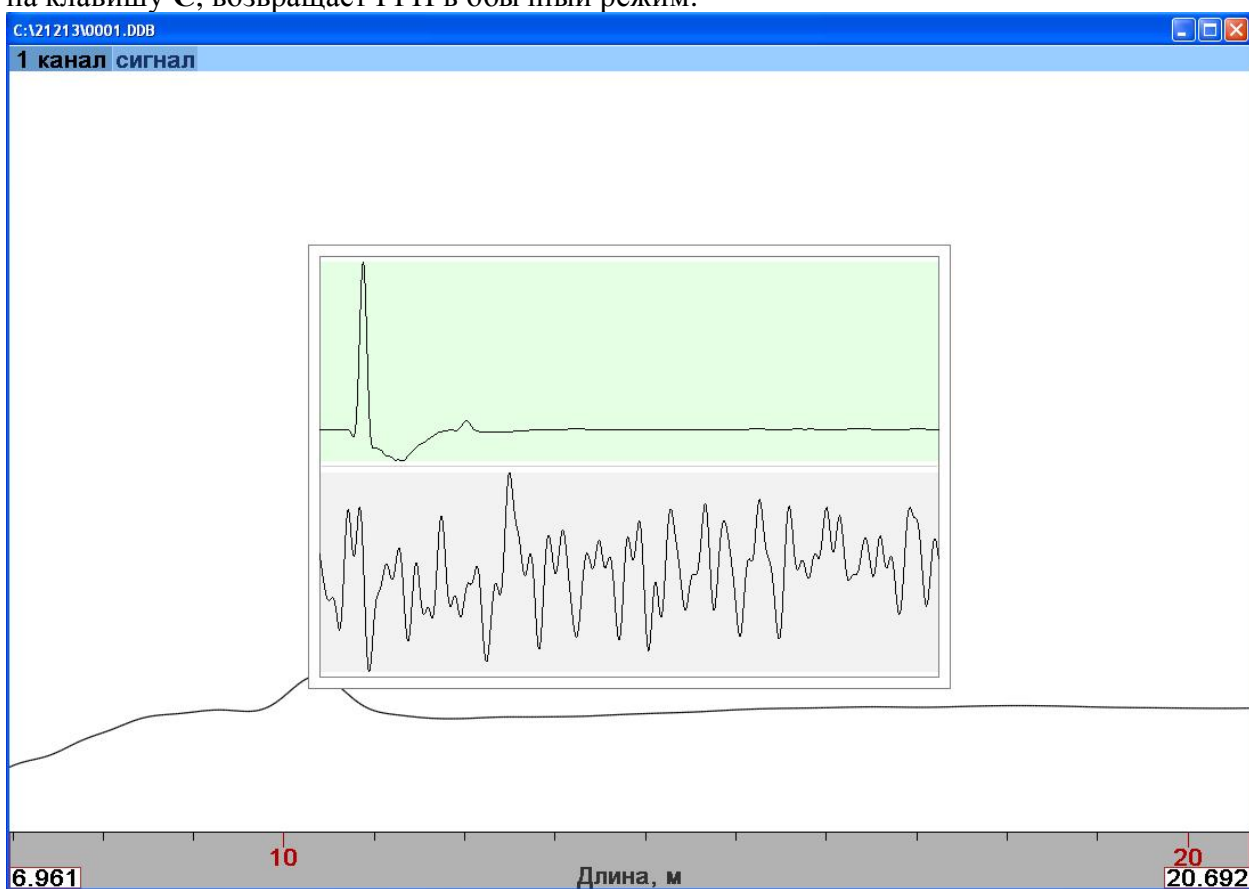


Рис. 26.

3.4 ДИАЛОГОВОЕ ОКНО “ИЗМЕРЕНИЯ”

Внешний вид диалогового окна *Измерения* представлен на *Рис. 27*.

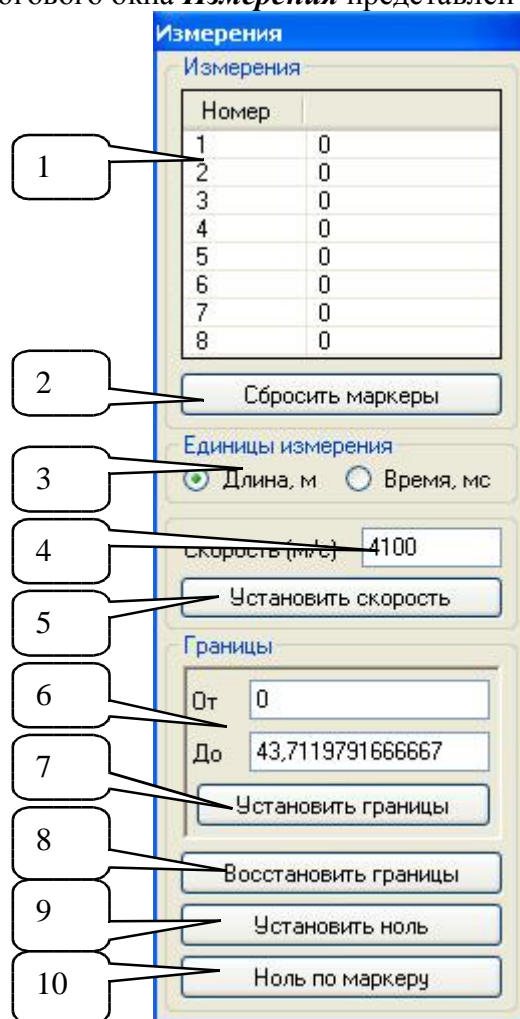


Рис. 27.

- 1) **Список длин** – предназначен для определения длины от начала координат до положения маркера. В столбце номер указан номер маркера, в соседнем столбце указана длина, соответствующая маркеру. Длина соответствует единице измерения.
- 2) **Сбросить маркеры** – кнопка, очищающая список длин и удаляющая маркеры с ГРП.
- 3) **Единицы измерения** – выбор единиц измерения на ГРП.
- 4) **Скорость** – скорость распространения продольной волны в свае. Служит для вычисления длины сигнала.
- 5) **Установить скорость** – кнопка, устанавливающая скорость, указанную в поле *Скорость*, как текущую.
- 6) **Границы** – позволяет настроить текущее окно просмотра ГРП.
- 7) **Установить границы** – устанавливает текущее окно просмотра в соответствии с заданными в полях *От* и *До* значениями.
- 8) **Восстановить границы** – восстанавливает окно просмотра по умолчанию.
- 9) **Установить ноль** – устанавливает начало координат в максимум выбранного канала. Канал выбирается с помощью Режимы Представления ГРП.
- 10) **Ноль по маркеру** – устанавливает начало координат в текущий активный маркер.

3.5 ДИАЛОГОВОЕ ОКНО “ПОИСК МАКС/МИН”

Внешний вид диалогового окна “Поиск макс/мин” представлен на Рис. 28.

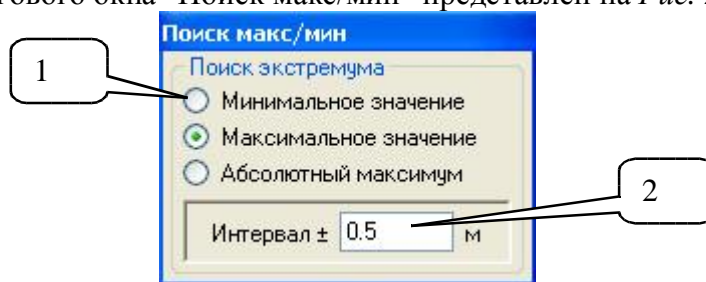


Рис. 28.

- 1) Поиск экстремума – возможные варианты поиска экстремума (Минимальное значение на интервале, Максимальное значение на интервале и абсолютный максимум).
- 2) Поле интервал – интервал поиска экстремума.
Для поиска экстремума следует выделить маркер и нажать клавишу “Е”. Маркер переместится в соответствующее значение.

3.6 ДИАЛОГОВОЕ ОКНО СПЕКТР

Внешний вид диалогового окна “Спектр” представлен на Рис. 29.

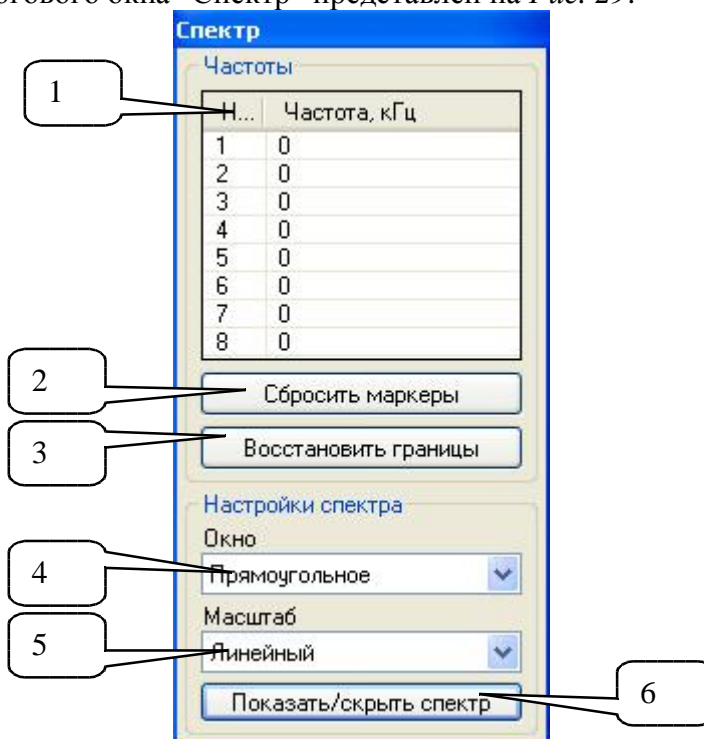


Рис. 29.

- 1) **Список частот** – предназначен для определения частоты, соответствующей маркеру на спектре.
- 2) **Спросить маркеры** – кнопка, очищающая список длин и удаляющая маркеры с панели спектра на ГРП.
- 3) **Восстановить границы** – восстанавливает окно просмотра по умолчанию
- 4) **Окно** – весовое окно БПФ.
- 5) **Масштаб** – масштаб отображения спектра. Возможен выбор между линейным и логарифмическими масштабами

б) **Показать/скрыть спектр** – показывает спектр сигнала на ГРП.
 Внешний вид ГРП после нажатия на кнопку Показать/скрыть спектр представлен на *Рис. 30*.

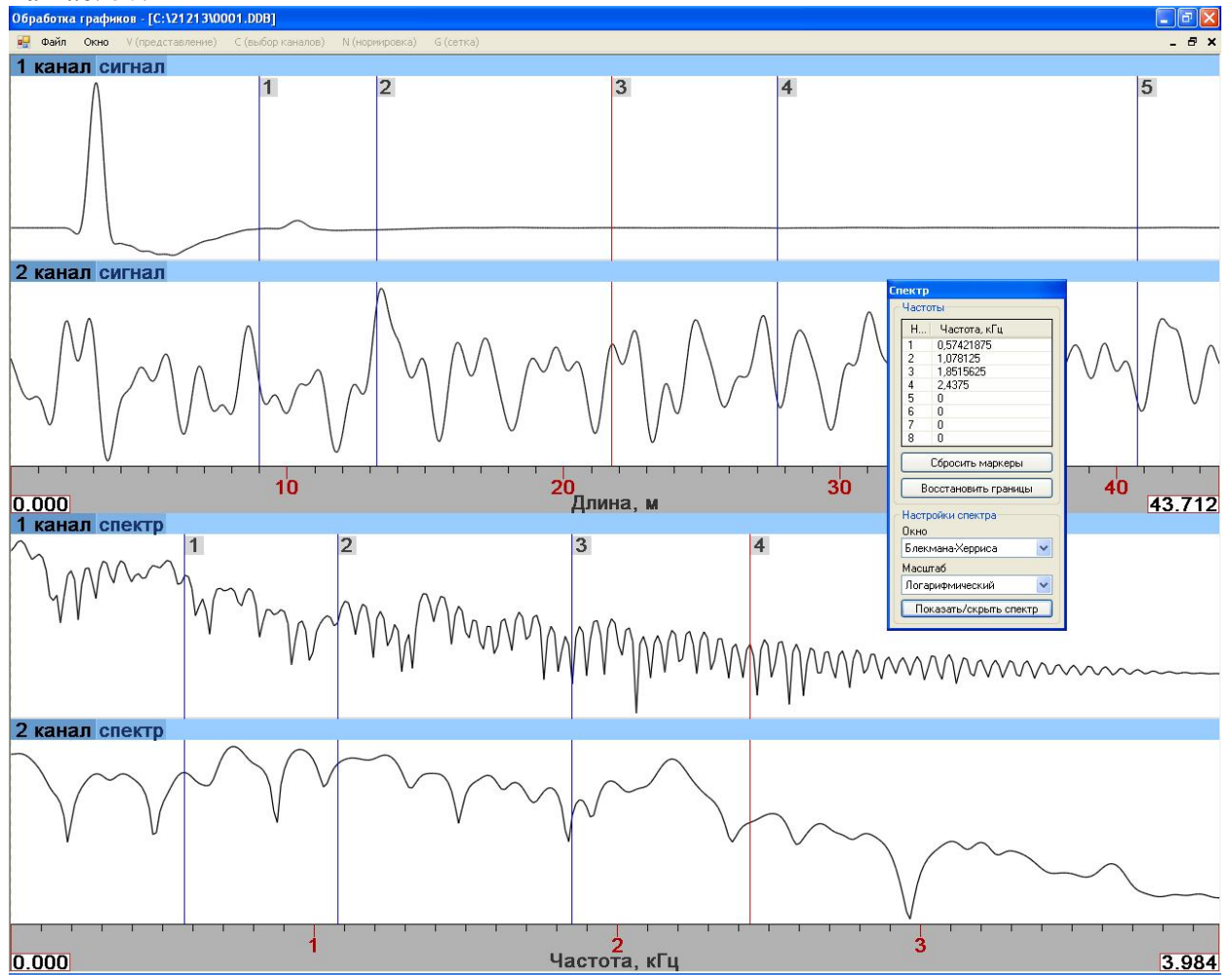


Рис. 30.

3.7 ДИАЛОГОВОЕ ОКНО “ФИЛЬТРАЦИЯ”

Данное диалоговое окно предназначено для применения к данным механизма коррекции амплитуды и фильтра. Внешний вид показан на *Рис. 31*.



Рис. 31.

32.

Команда **Настройка АРУ** выводит на экран диалоговое окно, показанное на *Рис.*

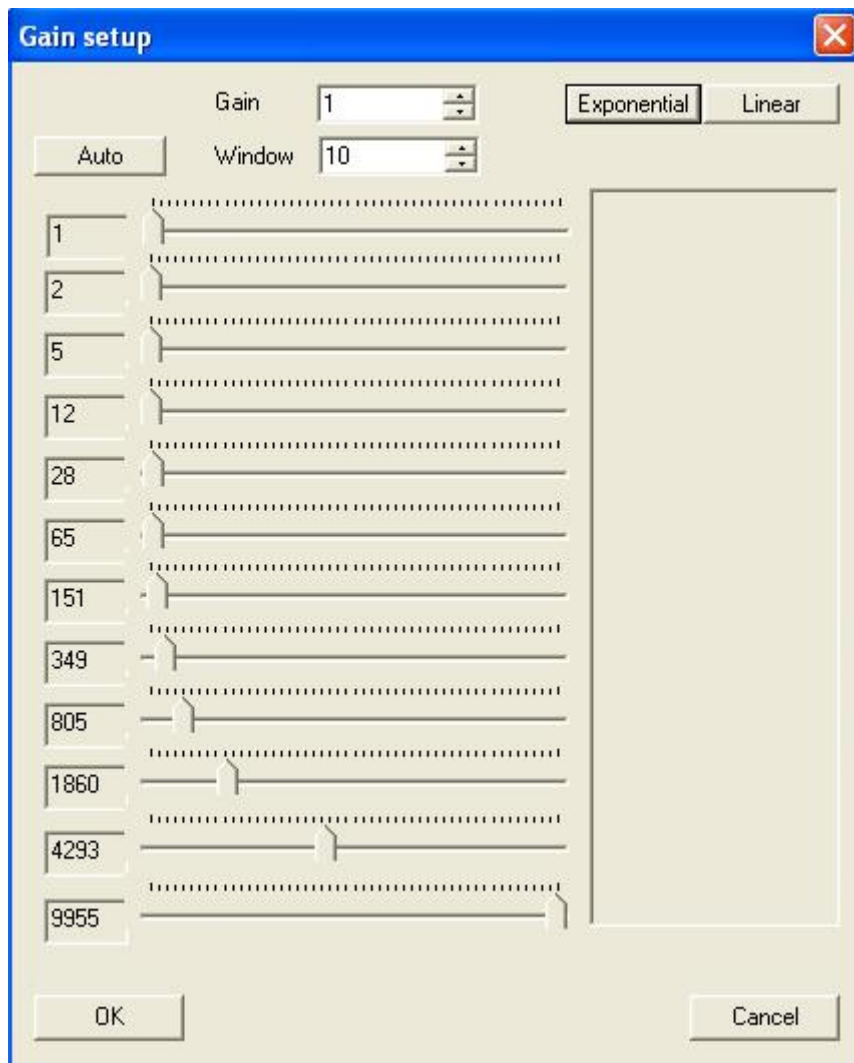


Рис. 32.

Данное окно позволяет регулировать двенадцать коэффициентов АРУ, а также применить экспоненциальный или линейный закон усиления.

Команда **Настройка фильтра** выводит на экран диалоговое окно, показанное на *Рис. 32.*

- «**Filter length**» – строка для ввода длины фильтра. Длина фильтра указывается в отсчетах.
- «**Lo cut frequency, Hz**» – нижняя частота среза фильтра в Герцах.
- «**Hghi cut frequency, Hz**» – верхняя частота среза фильтра в Герцах.
- «**Gain**» – усиление фильтра.
- «**Add**» – кнопка для добавления фильтра в список фильтров.
- «**Remove**» – кнопка для удаления фильтра из списка фильтров.
- «**Window**» - кнопка вызова окна выбора типа взвешивания.
- Список фильтров для выбора фильтра, параметры которого отображаются в строках «Нижняя частота среза», «верхняя частота среза», «усиление».

Фильтр строится как нерекурсивный фильтр по математическим зависимостям, приведенным в книге Р.В. Хэмминга «Цифровые фильтры» издания 1980 г. Фильтр строится как комбинация группы фильтров с независимыми друг от друга значениями

нижней частоты среза, верхней частоты среза и усиления. Такой механизм позволяет построить достаточно сложный гребенчатый фильтр. Кнопками «*Add*» и «*Remove*» в список фильтров добавляются и удаляются отдельные фильтры. Длина фильтра задается в строке «*Filter length*».

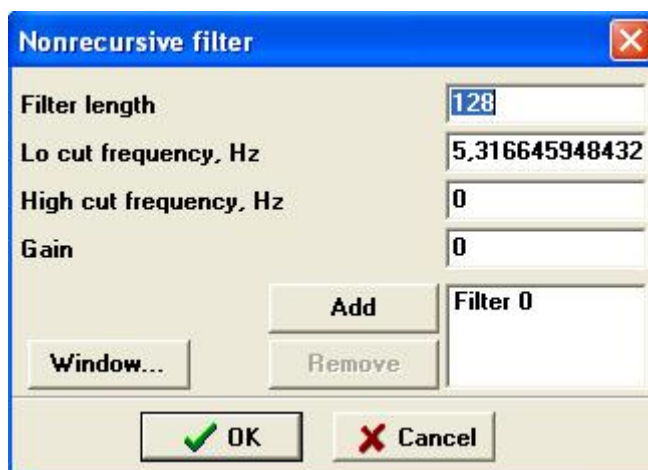


Рис. 33.

Если окно настройки фильтра закрыто кнопкой «*OK*» и включен признак «*Использовать фильтр*», то графики на экране перерисовываются, используя настроенный фильтр. Переключение признака «*Использовать фильтр*» также приводит к перерисовке графиков на экране с использованием фильтра или без использования фильтра в зависимости от состояния признака. Если открыто окно спектра графиков, то спектр также перерисовывается.

4 ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА

4.1 ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА

В данной части будет рассмотрен пример формирования отчёта для файла измерений «0001.DDB». Итак, после запуска Программы, на экране появляется окно файлового менеджера, как показано на *Рис. 34*.

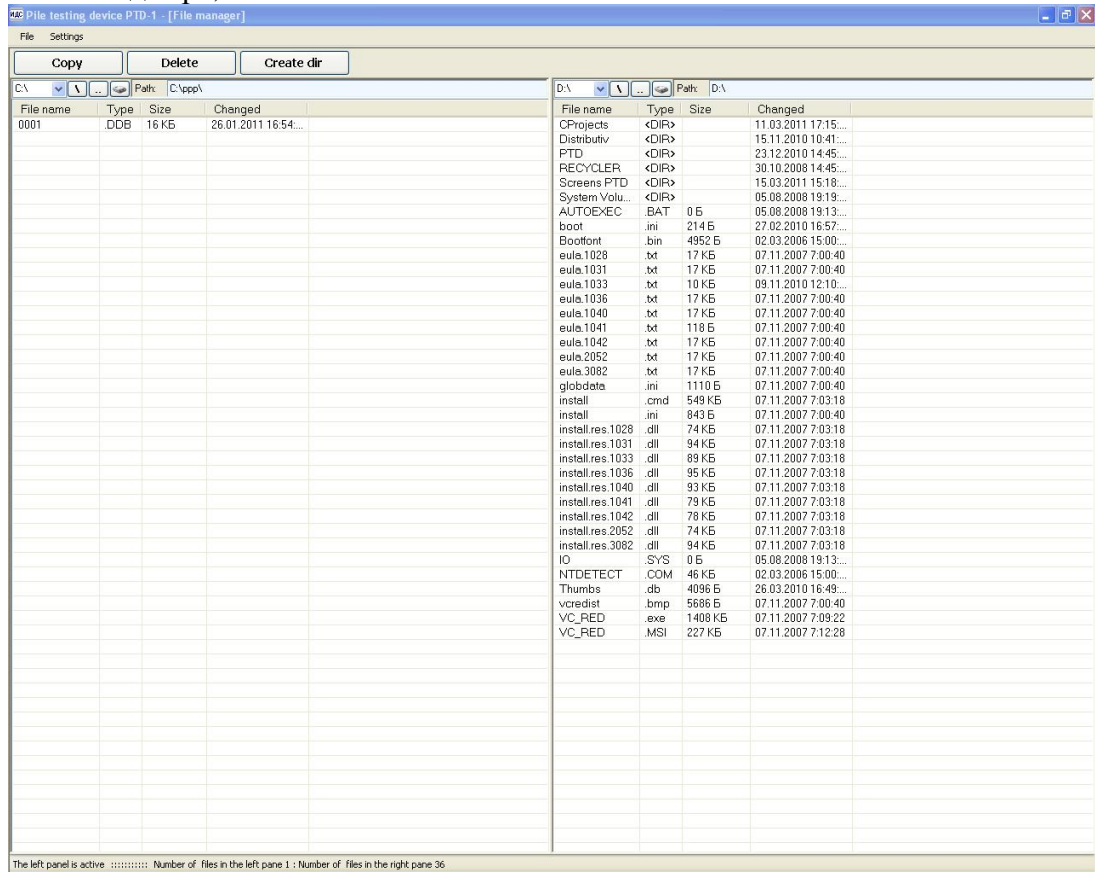


Рис. 34.

Перейдём в каталог, содержащий интересующий DDB-файл. Откроем его посредством двойного нажатия на его значке. Открывшееся окно графического просмотрщика будет иметь вид, показанный на *Рис. 35*.

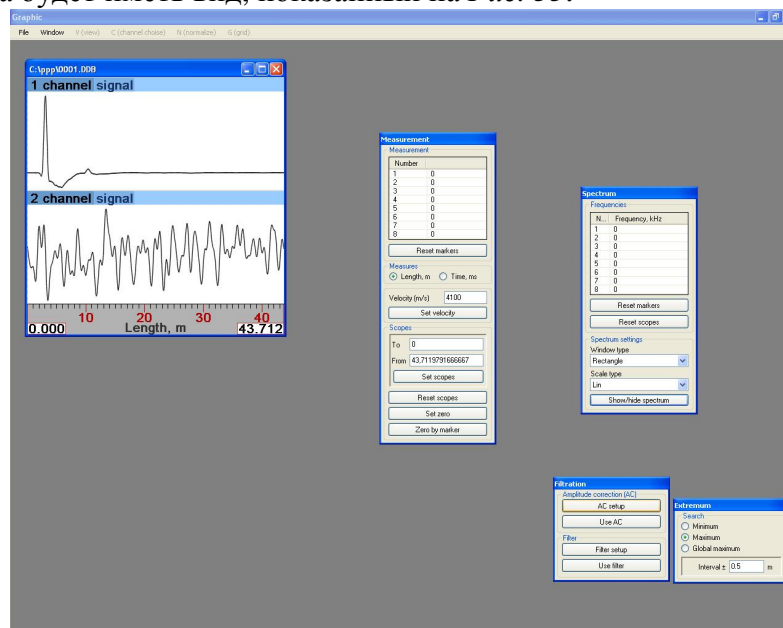


Рис. 35.

Применим параметры АРУ, как показано на *Рис. 36*.

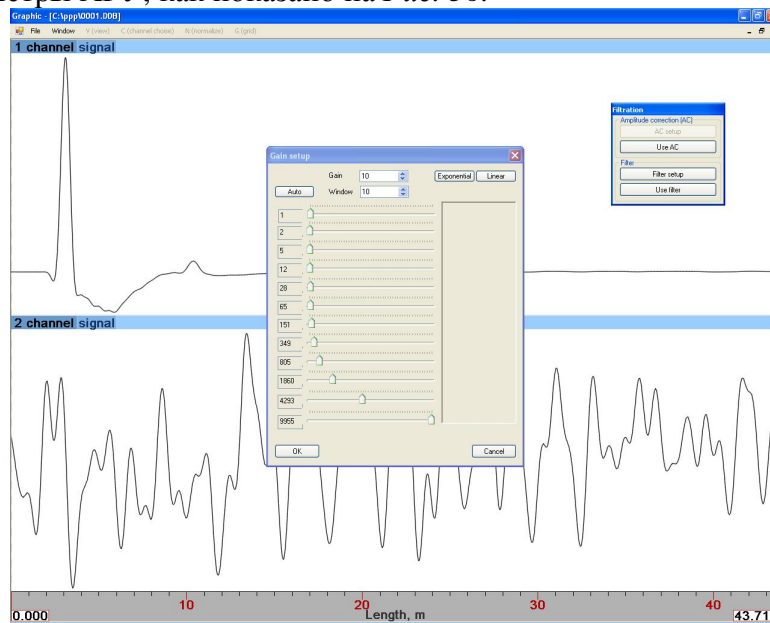


Рис. 36.

Нажатием клавиши “С” перейдем в Режим Выбора Каналов и выберем первый канал, как показано на *Рис. 37*:

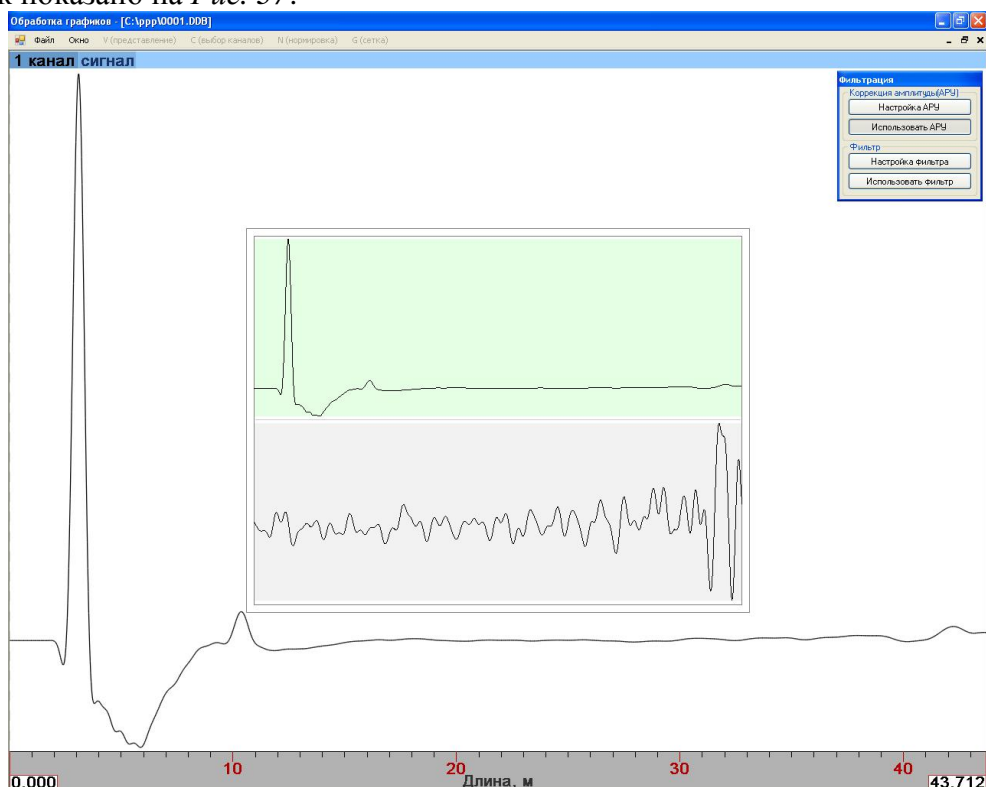


Рис. 37.

На диалоговом окне измерения нажмем кнопку *Установить ноль*. Поставим маркер в середине графика, на диалоговом окне выберем *Максимальное значение* и найдем максимум с помощью клавиши “Е”. ГРП будет выглядеть так, как показано на *Рис. 38*..:

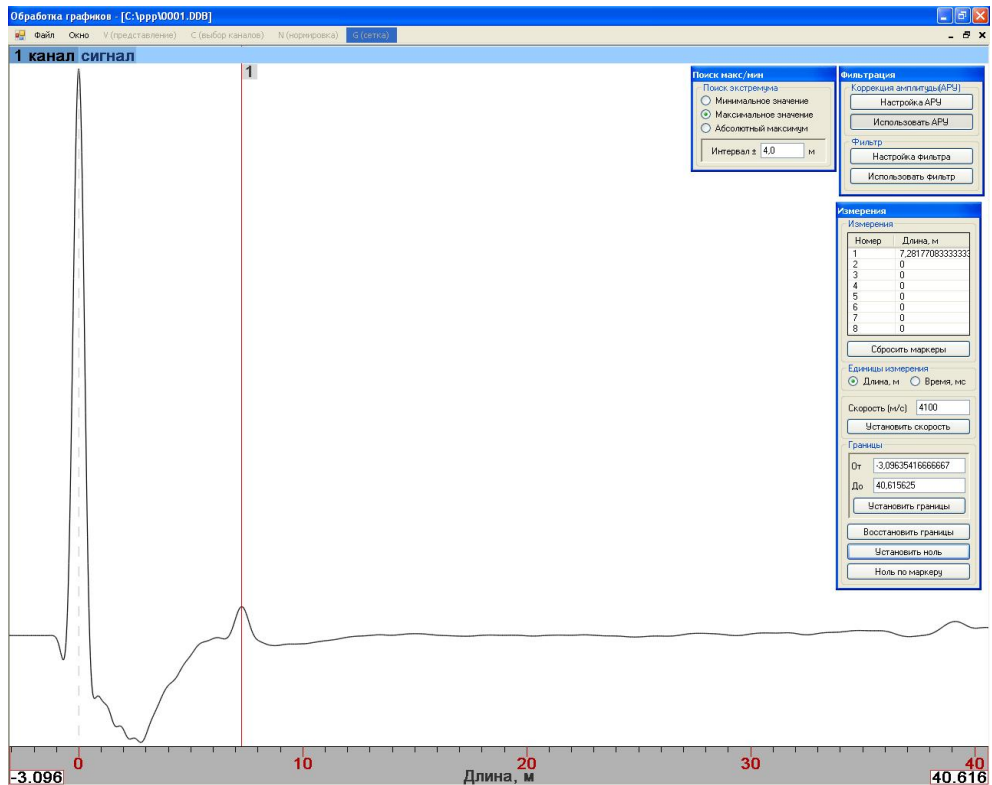


Рис. 38.

Откроем диалоговое окно *Спектр*, выберем логарифмический масштаб и окно Хемминга. Внешний вид ГРП после нажатия кнопки клавиши *Показать/скрыть спектр* и выбора первого канала на спектре показан на Рис. 39.

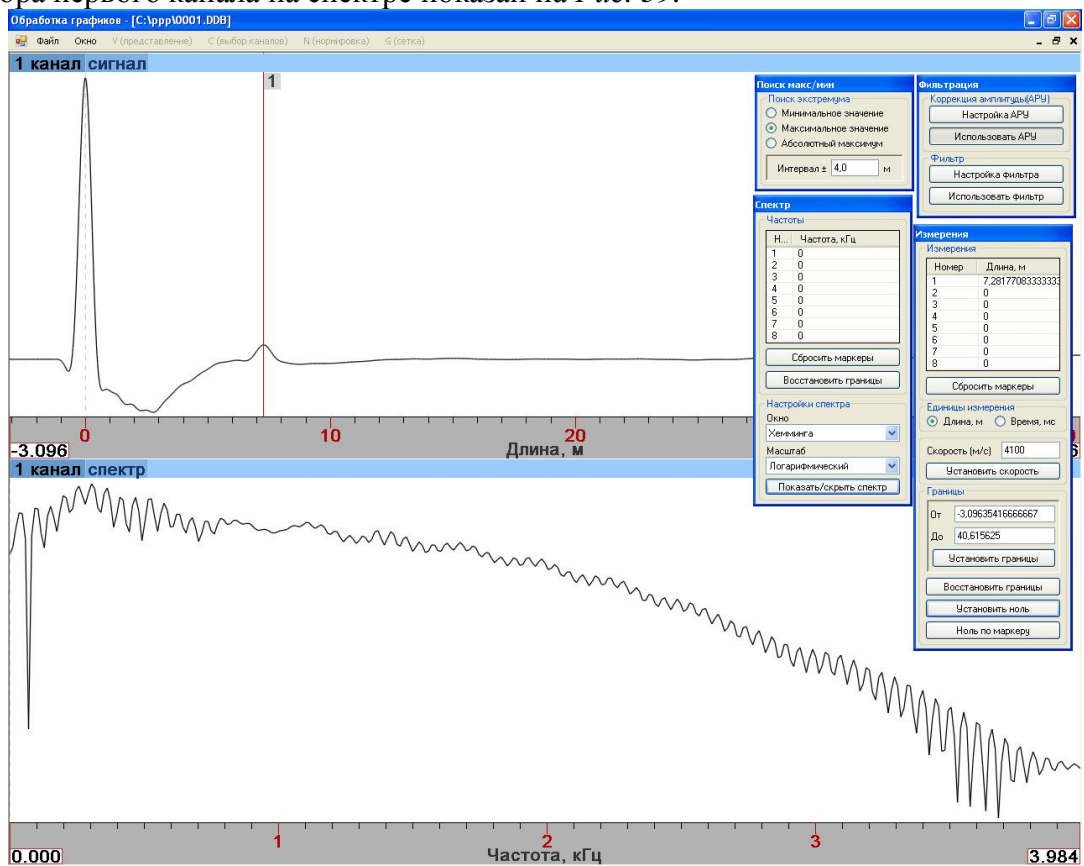


Рис. 39.

4.2 ПЕЧАТЬ ОТЧЕТА

В данном подразделе разбирается пример печати отчёта, подготовленного в предыдущем подразделе.

Для того, чтобы напечатать отчёт, необходимо зайти в меню **Файл** → **Создать отчёт**. На экране появится диалоговое окно настройки параметров отчёта. Его внешний вид показан на *Рис. 40*.

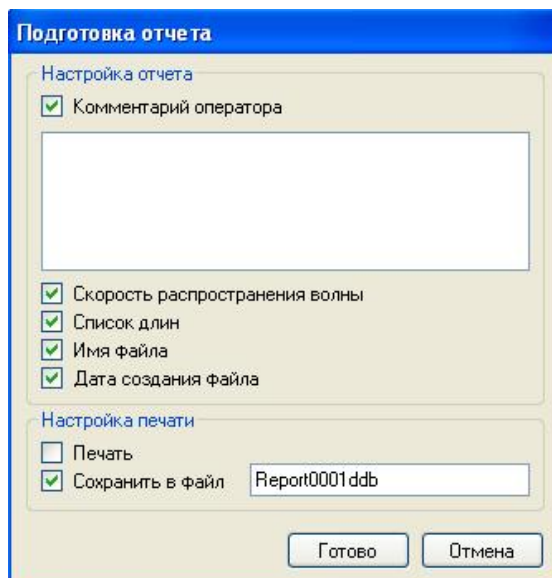


Рис. 40.

Галочка **Имя файла** помещает в отчёт текст, сообщающий об имени DDB-файла, по которому данный отчёт составлен.

Галочка **Скорость распространения волны** помещает в отчёт текст, сообщающий о том, какая задана скорость волны для расчёта длин.

Галочка **Список длин** помещает в отчёт список длин, аналогичный тому, что размещён на панели инструментов.

Галочка **Комментарий оператора** помещает в отчёт текст, который может написать оператор в поле **Комментарий оператора** данного окна.

Галочка **Дата создания файла** помещает в отчёт текст, сообщающий о том, когда данный DDB-файл был создан.

Галочка **Сохранить в файл** информирует Программу о том, что поток печати направляется не на принтер, а в файл. Имя файла задаётся полем, справа от галочки, он всегда имеет расширение «*.VMP». Файл создаётся в том же каталоге, что и обрабатываемый DDB-файл.

Оставим окно подготовки отчета без изменений. Нажмем кнопку **Готово**. Файл с отчетом появится в том же каталоге, в котором находится файл измерений, для которого был подготовлен отчет. Если не устанавливать галочку **Сохранить в файл**, то отчёт будет сформирован на листе с изображением, как на *Рис. 41*.

Отчет

Имя файла: C:\ppp\0001.DDB

Дата: 07/01/2011 09:07:12

Скорость распространения продольной волны в свае: 4100м/с

Список длин:

1: 7,28177083333333, м

Процедуры обработок:

Коррекция амплитуды

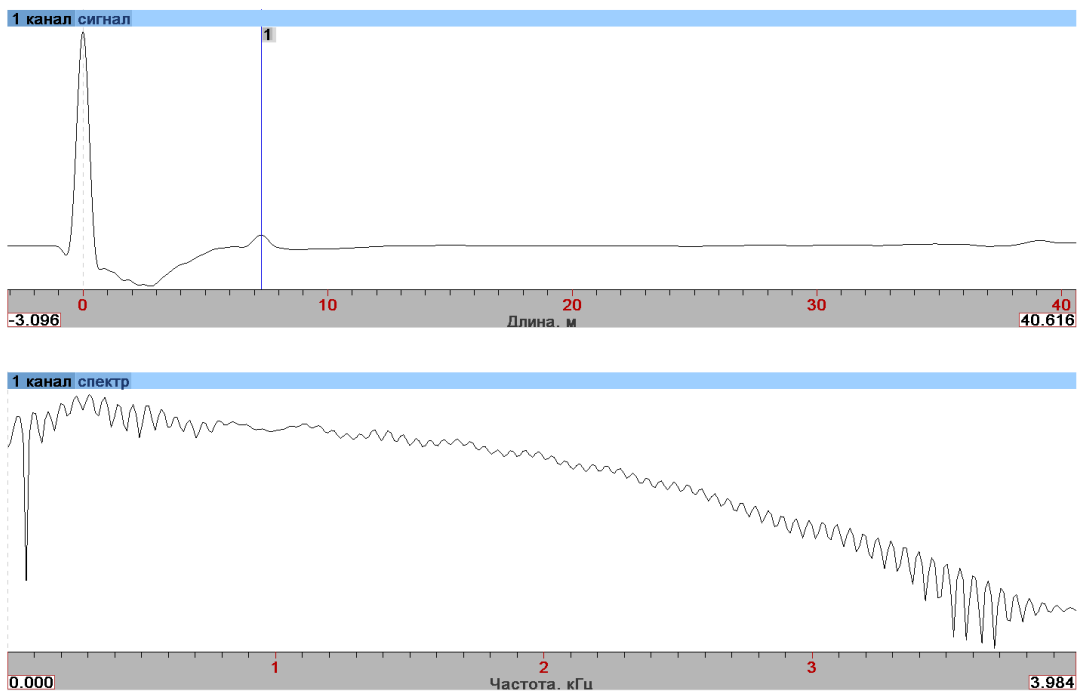


Рис. 41.