# ПРОГРАММА РЕГИСТРАЦИИ И АНАЛИЗА КАРДИОРИТМОГРАММЫ "WinHRV"

версия 1.3 (руководство пользователя)

> г. Санкт-Петербург 2006 г.

## Содержание

Основные функции	9
1. Регистрация кардиоритмограммы.	9
2. Визуальный анализ кардиоритмограммы.	9
3. Автоматизированная облаботка карлиоритмограммы.	9
4. Оформление заключения.	9
5. Печать участков кардиоритмограммы, результатов обработки и текста заключения.	9
6. Поддержка базы данных кардиоритмограммы	10
Быстрое начало	10
Архивирование ланных	11
Гарантийные обязательства	13
Парантияные облужаетыетыя	10 
1. Окно кардиоритмограммы	14
1. Регистрация кардиоритмограммы.       2. Полиминистрация составляется СКГ	15
2. Поиск участка записи ЭКГ	15
5. Копирование содержимого окна в оуфер оомена	15 15
4. Выобринтервала для обработки5. Обработка выбранного интервала	15 16
6 Корректировка положения R-пиков	16
7. Разметка параметров переходных процессов.	16
8. Печать выбранного интервала ЭКГ и графиков кардиоритмограммы	17
9. Удаление выбранного интервала.	17
10. Измерение параметров выбранного канала.	17
11. Изменение параметров методики	17
12. Изменение скорости для ЭКГ (горизонтального масштаба).	17
13. Изменение чувствительности для ЭКГ (вертикального масштаба).	18
14. Изменение фильтра высокой частоты (ФВЧ).	18
15. Изменение фильтра низкои частоты (ФНЧ).	18 
16. Включение (выключение) режекторного фильтра 50 (60) 1 ц.	18 
17. Смещение изолинии канала 18. Побавление, поиск и улаление меток пользователя	18
16. Добавление, поиск и удаление меток пользователя	10 
20 Поиск и маркировка экстрасистоп и артефактов	19 19
21. Открытие окна гистограмм и спектрограмм кардиоритмограммы	20
22. Открытие окна дыхательных циклов	20
23. Открытие окна заключения врача	20
2. Окно Гистограмм и Спектрограмм Кардиоритмограммы	21
3. Окно Дыхательных Циклов	22
4. Окно Заключения Врача	23
Описание работы панелей	25
1. Панель Инструментов	25
2. Панель управления вводом	27
3. Линейка состояния	28
4. Панель управления предварительным просмотром	29

5. Панель Масштабов и Фильтров	29
Описание команд меню	30
1. Команда "Новый" (Меню "Файл")	30
2. Команда "Открыть Файл Кардиоритмограммы" (Меню "Файл")	30
3. Команда "Открыть файл" (Меню "Файл")	30
4. Команда "Закрыть" (Меню "Файл")	31
5. Команда "Сохранить" (Меню "Файл")	31
6. Команда "Сохранить как" (Меню "Файл")	31
7. Команда "Экспорт" (Меню "Файл")	32
8. Команда "Печать" (Меню "Файл")	32
9. Команда "Макет Страницы" (Меню "Файл")	32
10. Команда "Предварительный просмотр" (Меню "Файл")	33
11. Команда "Установка принтера" (Меню "Файл")	33
12. Команды 1, 2, 3, 4 (Меню "Файл")	33
13. Команда "Выход" (Меню "Файл")	33
14. Команда "Вернуть" (Меню "Правка")	33
15. Команда "Вырезать" (Меню "Правка")	34
15. Команда "Копировать" (Меню "Правка")	34
16. Команда "Вставить" (Меню "Правка")	34
17. Команда "Удалить" (Меню "Правка")	34
18. Команда "Выбрать Все" (Меню "Правка")	35
19. Команда "Найти" (Меню "Правка")	35
20. Команда "Заменить" (Меню "Правка")	35
21. Команда "Найти Выделение" (Меню "Правка")	35
21. Команда "Найти Фрагмент" (Меню "Правка")	35
22. Команда "Список Интервалов" (Меню "Анализ")	35
23. Команда "Добавить Метку" (Меню "Правка")	36
24. Команда "Удалить Метку" (Меню "Правка")	36
25. Команда "Карточка Пациента" (Меню "Правка")	36
26. Команда "Панели Инструментов, Стандартная" (Меню "Вид")	37
27. Команда "Панели Инструментов, Управления Вводом" (Меню "Вид")	37
28. Команда "Панели Инструментов, Масштабов и Фильтров" (Меню "Вид")	37
29. Команда "Панели Инструментов, Изменить Стандартную" (Меню "Вид")	37
30. Команда "Панели Инструментов, Изменить Панель Управления Вводом" (Меню "Вид")	37
31. Команда "Линейка состояния" (Меню "Вид")	37
32. Команда "Панель Имен Каналов" (Меню "Вид")	38

33. Команда "Уменьшить Чувствительность" (Меню "Вид")	38
34. Команда "Увеличить Чувствительность" (Меню "Вид")	38
35. Команда "Уменьшить Скорость" (Меню "Вид")	38
36. Команда "Увеличить Скорость " (Меню "Вид")	38
37. Команда "Изменить Параметры Методики" (Меню "Вид")	39
38. Команда "Шрифт" (Меню "Формат")	39
39. Команда "Абзац" (Меню "Формат")	39
40. Команда "Ввод Кардиоритмограммы" (Меню "Запись")	39
41. Команда "Ввод Калибровки" (Меню "Запись")	40
42. Команда "Запись Функциональной Пробы" (Меню "Запись")	40
43. Команда "Приостановить Ввод Кардиоритмограммы" (Меню "Запись")	40
44. Команда "Закончить Ввод Кардиоритмограммы" (Меню "Запись")	41
45. Команда "Калибровка Усилителей" (Меню "Запись")	41
46. Команда "Прокрутить в Конец" (Меню "Запись")	42
47. Команда "Проиграть в Конец" (Меню "Запись")	42
48. Команда "Проиграть в Начало" (Меню "Запись")	42
49. Команда "Прокрутить в Начало" (Меню "Запись")	42
50. Команда "Обработать Кардиоритмограмму" (Меню "Анализ")	42
51. Команда "Добавить R пик" (Меню "Анализ")	42
52. Команда "Удалить R пик" (Меню "Анализ")	43
53. Команда "Добавить Точку MIN" (Меню "Анализ")	43
54. Команда "Добавить Точку МАХ" (Меню "Анализ")	43
55. Команда "Добавить Точку SUB" (Меню "Анализ")	43
56. Команда "Отметить Начало Переходного Процесса" (Меню "Анализ")	43
57. Команда "Отметить Конец Переходного Процесса" (Меню "Анализ")	43
58. Команда "Удалить Разметку Переходных Процессов" (Меню "Анализ")	43
59. Команда "Окно Кардиоритмограммы" (Меню "Анализ")	43
60. Команда "Заключение Врача" (Меню "Анализ")	43
61. Команда "Гистограммы КГР" (Меню "Анализ")	44
62. Команда "Анализ Дыхания" (Меню "Анализ")	44
63. Команда "Вставить Карточку Пациента" (Меню "Анализ")	44
64. Команда "Вставить Показатели Кардиоритмограммы" (Меню "Анализ")	44
65. Команда "Вставить Шаблон Заключения" (Меню "Анализ")	44
66. Команда "Вставить Заключение" (Меню "Анализ")	45
67. Команда "Сравнить КРГ" (Меню "Анализ")	45
68. Команда "Установить Базу" (Меню "Настройка")	45

69. Команда "Предпочтения." (Меню "Настройка")	45
70. Команда "Параметры Методик" (Меню "Настройка")	45
71. Команда "Список Функциональных проб" (Меню "Настройка")	46
72. Команда "Список Меток" (Меню "Настройка")	46
73. Команда "Список Шаблонов Заключений" (Меню "Настройка")	46
74. Команда "Таблицы Нормативных Показателей" (Меню "Настройка")	46
75. Команда "Формулировки Автоматического Заключения" (Меню "Настройка")	46
76. Команда "Титул Организации" (Меню "Настройка")	46
77. Команда "Конфигурация Оборудования" (Меню "Настройка")	46
78. Команда "Расположить Каскадом" (Меню "Окна")	47
79. Команда "Расположить по Горизонтали" (Меню "Окна")	47
80. Команда "Расположить по Вертикали" (Меню "Окна")	47
81. Команда "Упорядочить Иконки" (Меню "Окна")	47
82. Команда "Разделить" (Меню "Окна")	47
83. Команда 1, 2, (Меню "Окна")	47
84. Команда "Вызов Справки" (Меню "Помощь")	48
85. Команда "О Программе" (Меню "Помощь")	48
86. Команда "Справка по Контексту" (Меню "Помощь")	48
87. Строка заголовка	48
88. Полосы прокрупки	49
89. Команда размер (Системное меню)	49
90. Команда размер (Системное меню)	49
91. Команда уменьшить (Системное меню)	49
92. Команда увеличить (Системное меню)	49
93. Команда следующее (Системное меню)	49
94. Команда предыдущее (Системное меню)	50
95. Команда закрыть (Системное меню)	50
96. Команда восстановить (Системное меню)	50
Описание работы диалоговых окон	51
1. Диалоговое окно "Карточка Пациента для Нового Исследования"	51
2. Диалоговое окно "База Обследований"	52
3. Диалоговое окно "Условие Поиска Записей"	54
4. Диалоговое окно "Архивирование Файла Данных"	56
5. Диалоговое окно "Копирование Файла Данных из Архива"	57
6. Диалоговое окно "Удаление Записи и Файла Данных из Базы"	58
7. Диалоговое окно "Добавление Файлов в Базу Данных"	59

8. Диалоговое окно "Добавление Файлов в Базу Данных"	60
9. Диалоговое окно "Открыть Файл"	60
10. Диалоговое окно "Сохранить Файл как"	61
11. Диалоговое окно "Печать"	62
12. Диалоговое окно "Процесс Печати"	62
13. Диалоговое окно "Макет страницы"	63
14. Диалоговое окно "Установка принтера"	64
15. Диалоговое окно "Копирование"	64
16. Диалоговое окно "Найти"	65
18. Диалоговое окно "Выбор Фрагмента"	66
19. Диалоговое окно "Список Интервалов Кардиоритмограммы"	67
20. Диалоговое окно "Редактирование Карточки Пациента"	68
21. Диалоговое окно "Параметры Методики"	69
22. Диалоговое окно "Шрифт"	70
23. Диалоговое окно "Абзац"	71
24. Диалоговое окно "Калибровка Усилителей"	71
25. Диалоговое окно "Параметры Вставляемого Отчета"	72
26. Диалоговое окно "Заключение"	74
27. Диалоговое окно "Список Шаблонов Заключений"	75
28. Диалоговое окно "Сравнение кардиоритмограмм"	76
29. Диалоговое окно "Настройка Баз Данных: Базы исходных данных"	77
30. Диалоговое окно "Настройка Баз Данных: Список обследований"	77
31. Диалоговое окно "Настройка Баз Данных: Условие поиска"	78
32. Диалоговое окно "Выбор Каталога"	81
33. Диалоговое окно "Предпочтения: Ввод Кардиоритмограммы"	81
34 Диалоговое окно "Предпочтения: Окно Кардиоритмограммы"	83
35. Диалоговое окно "Предпочтения: Масштаб"	84
36. Диалоговое окно "Предпочтения: Печать"	85
37. Диалоговое окно "Предпочтения: Выбор цвета"	86
38. Диалоговое окно "Список Имен Фрагментов"	86
39. Диалоговое окно "Список Меток"	87
40. Диалоговое окно "Список Шаблонов Заключений"	88
41. Диалоговое окно "Шаблон Заключения"	89
42. Диалоговое окно "Таблицы Нормативных Значений Показателей"	90
43. Диалоговое окно "Список Формулировок Автоматического Заключения"	91
44. Диалоговое окно "Список функциональных проб"	93

46. Диалоговое окно "Название Организации"	94
47. Диалоговое окно "Установка Параметров Оборудования"	94
Приложения	96
Приложение 1. Расчетные формулы для показателей кардиоритмограммы	96
1. Показатели кардиоритнограммы.	96
2. Алгоритм расчета спектра мощности для кардиоритнограммы.	98
3. Отклонение показателей кардиоритнограммы от нормативных значений.	98
Приложение 2. Таблицы нормативных значений кардиоритмограммы. Содержание файла	
ТАВLES.RES (март 2002 г.)	100

7

#### Введение

Программа WinHRV работает с блоками усилителей «МИЦАР-ЭЭГ» или «МИЦАР-РЕО» и предназначена для регистрации и анализа кардиоритмограммы. Успешное выполнение кардиоритмографических исследований предусматривает, что кабели и электроды подключены правильно, а также операционная система настроена в соответствии с требованиями пакета программного обеспечения.

Программа WinHRV разработана для персонального компьютера IBM PC и операционной системы MS Windows 95, Windows 98. Таким образом, минимальные требования к компьютеру определяются возможностью работы на нем операционной системы Windows 95, Windows 98. Однако, качество работы программы существенно зависит от мощности компьютера. Приведем рекомендуемые конфигурации:

Минимальная - для тех, кто ограничен в средствах.

Процессор	Pentium 133
Оперативная память	16 Мб
Жесткий диск	1 Гб, IDE
Видеоадаптер	SVGA 1 M6
Монитор	14 или 15 дюймов
Сменный диск	1) 3.5 дюйма, 1.44 Мб
	2) 3.5 дюйма ZIP, 100 Мб
CD-ROM	40 x
Принтер	HP DJ 670 (струйный, цветной, формат А4)

Оптимальная - для тех, кто хочет работать эффективно.

Процессор	Celeron 500
Оперативная память	64 Мб
Жесткий диск	8 Гб, IDE
Видеоадаптер	SVGA 4 Мб, АGP, с ускорителем.
Монитор	17 дюймов
Сменный диск	3.5 дюйма, 1.44 Мб
CD-Writer	4 x 4 x 32
Принтер	HP Laser Jet 1100

Профессиональная - для тех, кто хочет получать удовольствие от работы.

Процессор	Pentium III 500 и выше
Оперативная память	128 Мб
Жесткий диск	15 Гб
Видеоадаптер	SVGA 16 Мб, АGP, с ускорителем.
Монитор	19 – 21 дюйм
Сменный диск	3.5 дюйма, 1.44 Мб
CD-ROM	40 x
CD-Writer	4 x 4 x 32
Принтер	HP Laser Jet 1100

#### Основные функции

#### 1. Регистрация кардиоритмограммы.

В процессе регистрации сигнал канала ЭКГ оцифровываются в блоке усилителей «Мицар-РЕО», поступают в компьютер через СОМ-порт и отображаются на экране монитора в виде характерных кривых (графиков) в режиме, эмулирующем движущуюся бумагу на самописце в верхней половине окна. В нижней половине окна отображается кардиоритмограмма. Графические средства пакета программ обеспечивают отображение ЭКГ скорости движения бумаги (мм/сек) и чувствительности (мВ/см) с точностью до 10%. По желанию пользователя имеется возможность многократно инициировать и останавливать запись сигнала ЭКГ на жесткий диск персонального компьютера для их сохранения (архивирования) и последующего анализа. Суммарная длительность записи ограничена только объемом свободного пространства на жестком диске.

#### 2. Визуальный анализ кардиоритмограммы.

После окончания регистрации ЭКГ и кардиоритмограммы сохраненные данные доступны для визуального анализа. Подобно регистрации, сигналы ЭКГ при визуальном анализе отображаются на экране монитора в виде осцилограмм в режиме, эмулирующим использование бумажной ленты на самописце, а кардиоритмограма – в виде графиков. Дополнительно в режиме визуального анализа предусмотрены: возможность ручного измерения параметров сигналов (интервалов и амплитуд), изменение горизонтального и вертикального масштаба (скорости движения бумаги и чувствительности), маркировка "интересных" участков записей, удаление артефактных участков записи, просмотр и редактирование артефактов кардиоритмограммы, ручной и автоматические поиск экстрасистол и др.

#### 3. Автоматизированная обработка кардиоритмограммы.

WinHRV включает в себя следующие методы анализа кардиоритмограммы:

1) Автоматический поиск R-пиков.

2) Ручная корректировка положения R-пиков: удаление и добавление.

3) Расчет и визуализация гистограмм, скаттерграмм и спектров мощности кардиоритмограммы.

4) Анализ дыхательной волны.

#### 4. Оформление заключения.

Для оформления текста заключения врача WinHRV имеет оконный текстовый редактор, поддерживающий стандартный спектр функций работы с текстом, в том числе и операции с блоками. В текст заключения автоматически добавляется карточка пациента, таблицы показателей кардиоритмограммы, нормативные показатели (если они определены) и автоматическое кратное описание кардиоритмограммы.

#### 5. Печать участков кардиоритмограммы, результатов обработки и текста заключения.

WinHRV обеспечивает высококачественную графическую печать сигналов участков записи ЭКГ, кардиоритмограммы и результатов обработки. При печати сигналов ЭКГ, сохраняются абсолютные горизонтальные и вертикальные масштабы (скорость протяжки бумаги в мм/сек и чувствительность мВ/см) с точностью 10%.

#### 6. Поддержка базы данных кардиоритмограммы.

Для облегчения сохранения и поиска данных в WinHRV имеется встроенная база данных. Использование встроенной базы данных не является обязательным. Однако, возможности автоматизированного поиска данных по заданному условию (набору признаков пациента), средства архивирования длинных файлов данных на дискеты или другие носители информации, восстановление записей, ранее перенесенных в архив, разделения всей совокупности записей кардиоритмограммы на несколько независимых баз данных, расположенных, в том числе, на сменных магнито-оптических дисках большой емкости, могут оказаться полезным.

#### Быстрое начало

В данном разделе будет кратко описано, как записать кардиоритмограмму и оформить заключение врача. Чтобы это сделать, необходимо выполнить следующие шаги:

1). Наложите электроды, подключите электроды к блоку усилителей.

2) Выполните команду "<u>Новый меню Файл</u>". - Заполните карточку пациента. После успешного окончания этих операций на экране создается новое окно кардиоритмограммы.

3) Выполните команду "<u>Ввод КРГ меню Запись"</u>. Визуально проверьте качество регистрации ЭКГ. Если ЭКГ пишется неудовлетворительно, заново переставьте соответствующие электроды.

4) Выполните команду "Запись Функциональной Пробы меню Запись" для начала записи сигналов в файл на диск. Повторно выполните команду "Запись Функциональной Пробы меню Запись" для остановки записи сигналов. В результате будет записан один фрагмент кардиоритмограммы (одна функциональная проба). Если необходимо, повторите запись еще одного фрагмента кардиоритмограммы. Имеется возможность задать имя каждого фрагмента записи (функциональной пробы) с помощью выпадающего меню <u>панели управления вводом</u>.

5) Остановите ввод кардиоритмограммы - команда Закончить Ввод КРГ меню Запись.

6) Запишите вновь созданный файл кардиоритмограммы в базу данных - команда <u>Сохранить</u> <u>меню Файл</u>.

7) Снимите электроды и отпустите пациента. Внимание!!! Во избежании потери данных пункты 6 и 7 лучше местами не менять.

8) Проанализируйте вновь записанную кардиоритмограмму. Для этого проверьте и скорректируйте on-line обработка ЭКГ артефакты. Возможно, что окажется неудовлетворительной. Тогла ЭКГ, следует пересчитать чтобы получить кардиоритмограмму. Для этого достаточно изменить полосу пропускания цифровых фильтров (можно выбрать то же самое значение), после чего все выбранные участки ЭКГ будут пересчитаны. Также, возможно, Вам захочется изменить выбранные интервалы для обработки. Для этого удалите старые, далее выберите участок (временной интервал) записи ЭКГ с помощью вертикальных маркеров и выполните команду "Обработать КРГ Меню Анализ". Эту последовательность операций можно повторить несколько раз, чтобы иметь сразу несколько обработанных интервалов кардиоритмограммы, например, фоновую кардиоритмограмму и кардиоритмограммы при функциональных пробах. Отметьте положения характерных точек переходных процессов: минимальный RR интервал, максимальный RR интервал, начало и конец переходного процесса, время достижения субмаксимальной ЧСС при физических нагрузках. Для этого подведите курсор мыши к соответствующему RR интервалу, щелкните правой кнопкой и выберите из всплывшего меню параметр КРГ, который Вы хотите отметить.

9) Откройте Окно Заключения врача - команда Заключение меню Анализ.

10) Вставьте таблицы показателей и автоматическое текстовое описание кардиоритмограммы в текст заключения врача с помощью команды <u>Вставить Показатели КРГ, меню Правка</u>

11) Напишите заключение и сохраните его в базу данных - команда Сохранить меню Файл.

12) Распечатайте заключение врача и демонстративные участки записи ЭКГ, кардиоритмограммы и др. Для распечатки участков записи ЭКГ отметьте их с помощью метки пользователя типа «Контур» (см. «Панель управления»).

13) Закройте окно WinHRV - команда Выход меню Файл.

#### Архивирование данных

Работая с компьютерным комплексом необходимо всегда помнить об основном отличии "бумажной" и "безбумажной" технологии. Так, если Вы сделали запись ЭКГ на бумаге и положили ее в шкаф, Вы можете быть абсолютно уверены, что эта запись сохранится, если не произойдет стихийного бедствия или же Ваш нерадивый коллега случайно не выкинет ее в мусорное ведро. Естественно, мы предполагаем, что Вы смогли наладить эффективный учет записей ЭКГ, и для Вас не составляет труда найти необходимую запись в кипе других. "Безбумажная" технология делает ненужным хранения километров и десятков килограммов бумаги в шкафах, и облегчает поиск необходимых записей ЭКГ. Однако, если Вы думаете, что теперь можете спать спокойно, то Вы слишком рано расслабились.

К сожалению, практически ни одна операционная система, не обеспечивает 100-процентной гарантии сохранности данных. Кроме того, используемые магнитные носители подвержены различным внешним воздействиям, как механическим, так и электромагнитным. Операционная системы и операционная среда на жестком диске компьютера еще более уязвимы, так как имеются дополнительные факторы, способные ее разрушить, включающие

компьютерные вирусы, ошибки оператора, поломки компьютера, и, главным образом, жесткого диска, сбои программного обеспечения. И... Если Вам все-таки кажется, что Ваш компьютер работает достаточно надежно, то это еще не повод для спокойствия.

Вспомните, среди Ваших коллег или знакомых наверняка есть люди, которые хотя бы год работали на персональном компьютере. Если это так, то Вы наверняка сможете вспомнить, как они сетовали по поводу потерянных ими документов, таблиц, графиков или других данных, на создание которых была потрачена уйма времени, а они "почему-то не записались" или "не хотят читаться". И, безусловно, Вы должны их понять, поскольку самой дорогой информацией являются Ваши уникальные данные, полученные в ходе исследований, которые уже невозможно повторить, или же результаты Вашей творческой деятельности.

Хотя современные компьютерные технологии позволяют построить высоконадежные системы хранения информации, эти системы весьма дорогостоящие и не применяются для конструирования медицинской техники. Поэтому единственной возможностью уберечь результаты своего труда является архивирование или дублирование данных.

Конечно же, для этого потребуются дополнительные средства для приобретения необходимого количества магнитных или оптических носителей. И, видимо, Вам придется потратить немало времени в приемной Вашего главврача или в его кабинете, до тех пор, пока Вы не убедите его в необходимость выделить Вам дополнительные деньги на приобретение дискет или других устройств архивирования данных. Однако не бойтесь этих проблем. Помните, что скупой платит дважды. И нет ничего обиднее и дороже, чем расплачиваться собственными, напрасно потраченными усилиями.

Наконец, жесткий диск не бесконечен, и рано или поздно наступит момент, когда свободного пространства уже не останется, и Вы не сможете продолжить работу.

Итак, если мы уже смогли Вас убедить в необходимости тщательного архивирования и дублирования результатов регистрации ЭКГ, попытаемся вооружить Вас необходимыми знаниями относительно магнитных и оптических носителей.

Самым простым, но, в тоже самое время, и самый дорогим является копирование файлов записей ЭКГ на дискеты. Наиболее удобными в работе и относительно недорогими являются пишущие дисководы компакт дисков (CD Writer). Цена дисковода около 150-200 \$, плюс цена одного оптического диска 1 \$, емкостью 640 мегабайт. Именно это устройство архивирования данных мы рекомендуем для архивирования результатов регистрации ЭКГ.

И, наконец, что же все-таки следует архивировать?

Самыми ценными и в ряде случаем невосполнимыми являются файлы-записи ЭКГ. Эти файлы после настройки системы в ходе пуско-наладочных работ будут располагаться в папке с именем "\DATA" и имеют следующие имена D0000001.CRG, D0000002.CRG, D0000003.CRG и т.д., которые присваиваются автоматически при работе с встроенной базой данных, а также тексты заключений - файлы с именами D0000001.RTF, D0000002.RTF, D0000003.RTF и т.д.

Кроме того, в рабочем каталоге WinHRV имеются файл базы данных с именем crgbase.dbf,

которые содержит необходимую для автоматизированного поиска информацию и ссылки на файлы данных. Хотя, имея файлы записи ЭКГ или файлы результатов обработки, Вы сможете восстановить файл базы данных, однако эта работа может оказаться весьма трудоемкой. Поэтому мы также рекомендуем Вам регулярно сохранять файл базы данных.

Отметим, что местоположение файла базы данных и файлов-записей ЭКГ на жестком диске не фиксировано и может быть изменено по желанию пользователя. Это потребует от Вас дополнительного внимания для правильного архивирования и дублирования данных.

#### Гарантийные обязательства

К сожалению, программа WinHRV не свободна от ошибок, как, впрочем, и любая другая программа. Мы заранее приносим вам свои извинения за возможные неудобства в работе и будем делать все возможное для более тщательного выявления и устранения ошибок. Надеемся, что Вы будете сталкиваться с ними не слишком часто. Если Вы обнаружите, что программа работает не так, как это описано в руководстве пользователя, не стесняясь, связывайтесь с разработчиками - телефоны вы найдете непосредственно в программе при выборе пункта меню "О программе...". Мы считаем своим долгом быстрое устранение ошибок, и будем крайне благодарны за оказанную помощь в их выявлении. Исправленные версии программного обеспечения будут передаваться бесплатно по Вашему требованию.

Несколько иначе дело обстоит с расширением функциональных возможностей программного обеспечения. Программа WinHRV представляет собой серийный продукт. Именно поэтому фирма разработчик придерживается общепринятой в мире практики поставки программного продукта - в соответствии с принципом "как есть". Мы будем благодарны Вашей критике функциональных возможностей программного обеспечения, и, возможно, что ряд из них будет учтен в последующих версиях программы. Однако мы не гарантируем немедленного расширение функциональных возможностей программы постей программного обеспечения в соответствии с пожеланиями покупателей.

Возможно, Вам покажутся странными и даже обидными эти условия: "Как же так? Мы платим такие деньги! А Вы?!". Чтобы сразу избежать недоразумений, отметим, что суммарное время на разработку программы WinPKM, включая работу по постановке задачи, примерно составляет 2.0-2.5 человеко-года (что, безусловно, недостаточно в соответствии с современным мировыми нормами). В свою очередь, стоимость разработки программного обеспечения "WinHRV" в несколько раз превышает цену одного аппаратно-программного комплекса "Компьютерный электроэнцефалограф" или "Компьютерный реограф», к которым подключена данная программа. (В тоже время эти затраты в десятки, а то и в сотни раз меньше, чем аналогичные за рубежем.)

И, тем не менее, мы пойдем Вам навстречу, если Вы захотите выступить в качестве заказчика и частично поддержать разработку новых методов анализа кардиоритмограммы.

#### Описание работы окон

#### 1. Окно кардиоритмограммы



Окно визуального кардиоритмограммы предназначено для записи И анализа кардиоритмограммы. В окне выводятся осциллограммы ЭКГ (в верхней половине окна) и графики кардиоритмограммы (в нижней половине окна). У левой границы окна кардиоритмограммы расположена Панель имен каналов или Панель кардиоритмограммы используемая изменения параметров отображения кардиоритмограммы для И автоматического поиска экстрачистол. В верхней части окна ЭКГ расположена шкала времени, в которой выводятся имена фрагментов и временные отметки. Наконец, в окне ЭКГ имеются два вертикальных маркера, предназначенных для выбора интервала для последующей обработки. Обработанные интервалы ЭКГ отмечаются горизонтальными цветными полосами, расположенными под шкалой времени. Наконец, каждый найденный R-пик отмечается вертикальной пунктирной линией и буквой.

В нижней части окна расположены тахограммы для обработанных интервалов ЭКГ. На тахограммах могут быть отмечены минимальный и максимальный RR интервалы (MIN и MAX соответственно), время достижения субмаксимальной ЧСС при физических нагрузках (SUB), начало и конец переходного процесса. Переходной процесс выделяется цветом. Сиреневая горизонтальная полоса показывает величину RR интервала, соответствующую субмаксимальной ЧСС.

Ниже представлены основные функции окна кардиоритмограммы

## 1. Регистрация кардиоритмограммы.

Для управления регистрацией кардиоритмограммы используются <u>команды меню Запись</u>, а также кнопки <u>Панели управления вводом</u>. Важной особенностью этой группы команд является то, что они доступны только для нового файла кардиоритмограммы. Иными словами, не возможно записать кардиоритмограммы в файл, ранее открытый из базы данных. Используйте <u>команду Новый меню Файл</u> для создания нового файла кардиоритмограммы.

## 2. Поиск участка записи ЭКГ.

Используйте полосу прокрутки для поиска интересующего участка записи ЭКГ. Также могут быть использованы клавиши Стрелка вправо, Стрелка влево, **Page Up** и **Page Down** или ряд команд <u>Панели управления вводом</u>. Для позиционирования на начало фрагмента записи используйте команду Выбор Фрагмента меню Вид. Дополнительно поиска участка записи ЭКГ может быть сделан с помощью нижней части окна, если Вы хотите посмотреть конкретную последовательность R пиков (например, экстрасистолу или артефакт). Для этого подведите курсор мыши к конкретному RR интервалу на графике кардиоритмограммы и нажмите левую кнопку мыши.

## 3. Копирование содержимого окна в буфер обмена.

Для выполнение этой задачи выполните <u>команду Копировать меню Правка</u>. При этом отмеченные контуром участки записи ЭКГ или графики кардиоритмограммы будут помещен в буфер обмена (см. диалоговое окно «Копирование»). В дальнейшем эти графики могут быть вставлен в текст заключения врача (или в окно любого другого приложения, например, WinWord, Paint и др.) с помощью <u>команды Вставить меню Правка</u>.

#### 4. Выбор интервала для обработки

Для выбора интервала используются вертикальные маркеры. Подведите курсор мыши к шкале времени активного окна ЭКГ. При этом форма курсор измениться: Нажмите на левую или правую кнопку мыши для установки левого или правого вертикального маркера соответственно. Для выбранного между маркерами интервала шкала времени будет отмечена цветом.

Положение маркеров может быть изменено с помощью мыши. Для этого подведите курсор мыши к одному из маркеров. При этом форма курсора изменится:

+|→

Нажмите на левую кнопку мыши и переместите ее.

Также положение маркеров может быть изменено с помощью клавиатуры. При одновременном нажатии клавиш Shift и стрелка влево или вправо, левый маркер начнет перемещаться в соответствующую сторону. При одновременном нажатии клавиш Ctrl и стрелка влево или вправо, правый маркер начнет перемещаться. При одновременном нажатии клавиш Ctrl, Shift и стрелка влево или вправо, оба маркера начнут перемещаться.

#### 5. Обработка выбранного интервала.

Для обработки выбранного интервала кардиоритмограммы используйте <u>команду Обработать</u> <u>КРГ меню Анализ</u>. Если обработка выбранного интервала ЭКГ завершилась успешно, этот интервал будет выделен синей горизонтальной полосой сверху, а обнаруженные R-пики будут отмечены вертикальными пунктирными линиями.

#### 6. Корректировка положения R-пиков.

Имеется две возможности корректировки положения R-пиков: добавление нового и кудаление имеющегося. Для удаления R-пика в обработанных интервалах переместите курсор мыши на график ЭКГ. Если курсор мыши измениться на следующий:

# Å

то это значит, что он оказался вблизи от R-пика. Далее, нажмите и отпустите правую кнопку мыши. Выберите команду «Удалить R-пик» всплывающего меню окна кардиоритмограммы. Для добавления R-пика просто нажмите правую кнопку мыши, переместите курсог мыши в требуемое положение и отпустите кнопку. Выберите команду «Добавить R-пик» всплывающего меню окна кардиоритмограммы

#### 7. Разметка параметров переходных процессов.

Имеется возможность отметить положения следующих характерных точек переходных процессов: минимальный RR интервал, максимальный RR интервал, начало и конец переходного процесса, время достижения субмаксимальной ЧСС при физических нагрузках. Для этого подведите курсор мыши к соответствующему RR интервалу, щелкните правой кнопкой и выберите из всплывшего меню параметр КРГ, который Вы хотите отметить.

## 8. Печать выбранного интервала ЭКГ и графиков кардиоритмограммы

Для печати выбранного участка записи ЭКГ и графиков кардиоритмограммы используйте команды Печать и <u>Предварительный просмотр меню Файл.</u> Подобно копированию в буфер обмена будут напечатаны только отмеченные контуром участки записи ЭКГ.

## 9. Удаление выбранного интервала.

В ряде случает некоторый интервал записи ЭКГ необходимо удалить, поскольку он содержит артефакты. Для этого используйте <u>команду Удалить меню Правка</u>.

## 10. Измерение параметров выбранного канала.

Измерение параметров выбранного канала происходит автоматически и выводится в соответствующих полях <u>линейки состояния</u>. Следует сразу отметить, что не во всех ситуациях измеряются все параметры выбранного канала. Одним из существенных условий является необходимость выбрать интервал для обработки (см. выше) длиной в пределах от 100 мс до 10 с, а также, чтобы он был виден в окне ЭКГ.

Автоматически вычисляются следующие параметры:

1. Мгновенное значение ЭКГ, соответствующее положению левого маркера – L=0.1 мВ.

2. Мгновенное значение ЭКГ, соответствующее положению правого маркера – R=0.1 мВ.

3. Временной интервал между правым и левым маркерами – T[R-L]=0.1 с.

4. Разность мгновенных значений ЭКГ, соответствующих положениям левого и правого маркеров – R-L=0.1 MB.

5. Амплитуда ЭКГ в выбранном интервале: разность между максимальным и минимальным значениями кардиограммы – A=0.1 мВ.

6. «Средняя» частота сигнала – F=1.0 Гц. Следует сразу отметить, что «средняя» частота сигнала не может рассматриваться частота сердечных сокращений, поскольку алгоритм ее вычисления опирается на предположение о синусоидальности колебаний, но не учитывает специфических свойств сигналов кардиограммы. Поэтому только в некоторых случаях «средняя» частота сигнала будет совпадать с частотой сердечных сокращений. Для более точных измерений частоты сердечных сокращений используйте команду Обработать КРГ меню Анализ.

## 11. Изменение параметров методики

Для изменения параметров методики используйте <u>команду Параметры Методики Меню Вид</u>. После изменения параметров методики все выбранные интервалы ЭКГ автоматически пересчитываются.

## 12. Изменение скорости для ЭКГ (горизонтального масштаба).

Выберите из списка "Скорость" <u>панели методики</u> требуемое значение. Клавиши "\*" и "/", а также соответствующие им кнопки «Уменьшить скорость» и «Увеличить скорость» <u>панели инструментов</u>, тоже могут быть использованы для этой цели. Каждое нажатие на клавишу "/" будет уменьшать скорость в два раза, напротив, клавиша "\*" используется для увеличения скорости.

#### 13. Изменение чувствительности для ЭКГ (вертикального масштаба).

Выберите из списка "**Чувствит**." <u>панели методики</u> требуемое значение. Клавиши "+" и "-", а также соответствующие им кнопки «**Уменьшить чувствительность**» и «**Увеличить чувствительность**» <u>панели инструментов</u>, тоже могут быть использованы для этой цели. Каждое нажатие на клавишу "-" будет уменьшать чувствительность, напротив, клавиша "+" используется для ее увеличения.

## 14. Изменение фильтра высокой частоты (ФВЧ).

Выберите из списка "ФВЧ" <u>панели методики</u> требуемое значение. Также может быть использована кнопка «ФВЧ» <u>панели инструментов</u> и соответствующее выпадающее меню. После изменения параметров методики все выбранные интервалы ЭКГ автоматически пересчитываются.

## 15. Изменение фильтра низкой частоты (ФНЧ).

Выберите из списка "ФНЧ" <u>панели методики</u> требуемое значение. Также может быть использована кнопка «ФНЧ» <u>панели инструментов</u> и соответствующее выпадающее меню. После изменения параметров методики все выбранные интервалы ЭКГ автоматически пересчитываются.

## 16. Включение (выключение) режекторного фильтра 50 (60) Гц.

Выберите из списка "50 (60) Гц" <u>панели методики</u> требуемое значение. Также может быть использована кнопка «Режекторный фильтр» <u>панели инструментов</u> и соответствующее выпадающее меню. После изменения параметров методики все выбранные интервалы ЭКГ автоматически пересчитываются.

## 17. Смещение изолинии канала.

Нажмите на стрелку вверх или стрелку вниз поля "Изолиния" <u>панели методики</u>, чтобы изменить положение изолинии.

## 18. Добавление, поиск и удаление меток пользователя.

Для **добавления** метки пользователя нажмите на кнопку «Добавить метку» <u>панели</u> <u>инструментов</u> и выберите из соответствующего выпадающего меню тип добавляемой метки. При этом курсор мыши изменит форму на:

.

Переместите курсор мыши в соответствующее положение в окне ЭКГ и нажмите на левую кнопку. В случае, когда добавляется метка типа "Выделенный полосой канал" или "Выделенный контуром канал", также следует указать ее горизонтальную длину. Для этого, не отпуская левой кнопки, переместите мышь по горизонтали на необходимое расстояние и лишь после этого отпустить левую кнопку.

**Внимание!!!** Если добавляется метка типа "Выделенный контуром канал", то этот выделенный интервал в дальнейшем будет считаться отмеченным для печати или копирования в буфер обмена.

Для поиска метки используйте кнопки «Найти метку слева» и «Найти метку справа» панели инструментов.

Для удаления метки пользователя нажмите на кнопку "Удалить метку" <u>панели</u> <u>инструментов</u>. При этом курсор мыши изменит форму на:

Поместите курсор мыши на удаляемую метку и нажмите на левую кнопку.

Внимание!!! По окончании работы с метками пользователя не забудьте нажать на кнопки «Добавить метку» или "Удалить метку" <u>панели инструментов</u>, для отключения этих режимов. При этом курсор мыши изменит форму на стандартную.

#### 19. Изменение параметров вывода кардиоритмограммы

i de la como

Расположенные в левой части окна органы управления позволяют изменять форму вывода кардиоритмограммы.

Кнопки «Гистограмма» и «График» изменяют стиль вывода кардиоритмограммы.

Списки «Максимум» и «Минимум» позволяют изменить границы значений по оси ординат.

Списки «Шаг» позволяет изменить горизонтальный масштаб вывода кардиоритмограммы.

#### 20. Поиск и маркировка экстрасистол и артефактов

Органы управления, объединенные в группу «Экстрасистолы» и расположенные в левой нижней части окна кардиоритмограммы позволяют автоматически найти и отметить экстрасистолы и артефакты.

При нажатии на кнопку **«Отметить»** происходит автоматическая обработка кардиоритмограмм. Последовательно от начала до конца просматриваются длительности RR интервалов и сравниваются со средней длительностью пяти предыдущих. Если длительность какого-либо интервала отличается более чем на заданное с помощью списка **«Порог»** количество процентов, то интервал записи ЭКГ автоматически отмечается контуром («Выделенный контуром канал»). Отмеченные участок ЭКГ начинается за 300 мс до начала найденного RR интервала. Длительность выделения равна 3000 мс. Отмеченные участки не перекрываются.

При нажатии на кнопку «**Очистить**» все метки типа «Выделенный контуром канал» удаляются.

#### 21. Открытие окна гистограмм и спектрограмм кардиоритмограммы

## Для открытия <u>окна гистограмм и спектрограмм кардиоритмограммы</u> используйте <u>команду</u> Гистограммы КГР меню Анализ.

#### 22. Открытие окна дыхательных циклов

# Для открытия <u>окна дыхательных циклов</u> используйте <u>команду Анализ Дыхания меню</u> <u>Анализ</u>

#### 23. Открытие окна заключения врача

Для открытия <u>окна заключения врача</u> используйте <u>команду Заключение врача меню</u> <u>Анализ</u>.



#### 2. Окно Гистограмм и Спектрограмм Кардиоритмограммы

В этом окне выводятся гистограммы RR интервалов (с шагом 50 мс) в левой части окна, скаттерграммы RR интервалов в середине и спектрограммы в правой части окна.

Органы управления, расположенные в правой части окна, используются для изменения параметров вывода графиков.

Кнопки, объединенные в группу «Гистограммы» используются для изменения параметров оси ординат гистограмм RR интервалов. Кнопки «N», «%» и «N/AMO [%]» используются для переключения единиц измерения по оси ординат. N – число RR интервалов, % - процент RR интервалов по отношению к общему их числу, N/AMO [%] – процент RR интервалов по отношению к амплитуде моды гистограммы. Кнопки «+» и «-» используются для изменения вертикального масштаба.

Кнопки, объединенные в группу «Скаттерграммы» используются для изменения вертикального и горизонтального масштаба скаттерграмм.

Кнопки, объединенные в группу «Спектрограммы» используются для изменения параметров вывода спектрограмм. Кнопки «Р [мс^2]», «А [мс]» и «Р/Рtotal [%]» изменяют единицы по оси ординат: Р [мс^2] – мощность, А [мс] – квадратный корень из мощности и Р/Рtotal [%] – процент общей мощности. Кнопка «Гистограмма» переключает вывод спектрограммы в режим вывод гистограмм мощности по диапазонам (по оси ординат мощность [мс^2]). Список «Сглаживание» задает ширину сглаживающего скользящего среднего для спектрограмм. Кнопки «+» и «-» используются для изменения вертикального масштаба.

#### 3. Окно Дыхательных Циклов



В этом окне отображаются гистограммы числа дыхательных волн с заданным числом RR интервалов (слева), диаграммы средних длительностей RR интервалов для дыхательных волн с различным числом RR интервалов (посредине) и диаграммы переходов между дыхательными циклами, содержащими различное число RR интервалов.

Внимание!!! Выделение дыхательных циклов основано на поиске локальных экстремумов кардиоритмограммы: один дыхательный цикл расположен между двумя локальными экстремумами (двумя максимумами или минимумами). Кроме того, принимается, что локальные экстремумы должны быть достаточно выраженными, то есть длительность RR интервалов соседних локальным максимумов и минимумов должна превышать 1% от разницы глобального максимума и глобального минимума кардиоритмограммы. Такой способ выделения дыхательных циклов дает приблизительно правильный результат в случае синусового ритма, но будет приводить к значительным ошибкам при аритмиях. Будьте внимательны при использовании этой функции программы!!!

#### 4. Окно Заключения Врача

Диагноз: ММД; задержка психического развития. 1 - Покой 09:31:37 2 - Восстановление 09:38:30 	🚆 D 0000216.rtf					
1 - Покой 09:31:37     2 - Восстановление 09:38:30         1       2   Должные         1       2   Должные             1       2   Должные             1       2   Должные             1       2   Должные             1       2   Должные             1       2       Должные             !   10.7       36.3-48.5             !   !   !   10.7   !   13.9             !   !   !   10.7   !   1.9       !     !   !   !   !   1.5.7           !   !     !	Диагноз: ММД;зад	ержка по	ихическо	го развития.		<b></b>
1 - Покой 09:31:37 2 - Восстановление 09:38:30   1   2   Должные    SDNN (мс)   35.7   48.9  [ 54.5-65.1 ]   RMSSD (мс)   29.2   33.3  [ 36.3-48.5 ]   SDSD (мс)   29.2   33.3  [ 36.3-48.5 ]   SDSD (мс)   29.2   33.3  [ 15.0-26.2 ]   TM   10.7   13.9      TMN (мс)   6167   217      LOG (c)   43.1   35.5      UCC (уд/мин)   81   78      CCV (%)   4.82   6.36      RRmin (мс)   636   640      RRmax (мс)   820   922      MODE (c)   0.70   0.75      AMO (%)   43.6   36.5      X (c)   0.18   0.28        MEP (%/c)   236.9   129.4     BIIP (c^-2)   7.76   4.73      IAIP (%/c)   169.2   86.3     ICV1 (мс^22)   169.2   86.3     ICV1 (мс^22)   169.2   86.3     ICV1 (мс^22)   138   176      LF (мс^22)   139   433  [ 754.0-1586.0]   LF (мс^22)   208   187  [ 772.0-1178.0]   HFnorm (%)   59.9   30.2     LF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]  ПОКОЙ 09:31:37 - SDNN умеренно снижен (-34.6%) - RMSSD незначительно снижен (-19.5%)						
2 - ВОССТАНОВЛЕНИЕ 09:38:30   1 1 2 Должные     SDNN (мс)   35.7   48.9  [ 54.5-65.1 ]   RMSSD (мс)   29.2   33.3  [ 36.3-48.5 ]]  SDSD (мс)   29.3   33.3    INN50   9   23    ITU   10.7   13.9    TIN (мс)   167   217    LOG (c)   43.1   35.5    VCC (уд/мин)   81   78    CV (%)   4.82   6.36    RRmax (мс)   636   640    RRmax (мс)   636   640    RRmax (мс)   636   640    RRmax (мс)   820   922    MODE (c)   0.70   0.75    AMO (%)   43.6   36.5    X (c)   0.18   0.28    IDH (%/c)   23.9   129.4    BIP (%/c)   236.9   129.4    BIP (%/c)   62.3   48.7    IALIP (%/c)   62.3   48.7    ILF (мс^2)   169.2   86.3    Total (мc^2)   464   796  [2446.0-5464.0]   VLF (мc^2)   139   433  [ 754.0-1586.0]   LFnorm (%)   40.1   69.8    HF (мс^2)   206   187  [ 772.0-1178.0]   HFnorm (%)   59.9   30.2    LF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]  - SDNN умеренно снижен (-34.6%) - RMSSD незначительно снижен (-19.5%)	1 - Покой 09:31:	37				_
1       2   Должные         SDNN (мс)   35.7   48.9   [   54.5-65.1   ]         RMSSD (мс)   29.2   33.3   [   36.3-48.5   ]         SDSD (мс)   29.3   33.3   [   ]   ]         PNN50   !   9   23   ]   ]         PNN50   !   2.2   5.9   [   15.0-26.2   ]         INN50   !   9   2.3   ]   ]   ]         IOC (%)   !   2.2   5.9   [   15.0-26.2   ]         IDG (c)   !   43.1   35.5   ]   ]   ]         LOG (c)   !   43.1   35.5   ]	2 - Восстановлен	иие 09:38	:30			
ISDNN (мс)   I   35.7   48.9  [   54.5-65.1 ]      [RMSSD (мс)   29.2   33.3  [   36.3-48.5 ]      ISDSD (мс)   29.2   5.9  [   15.0-26.2 ]      INN50   Image: 1.9  [   15.0-26.2 ]      ITM   Image: 1.9  [   15.0-26.2 ]      ILOG (c)   Image: 1.9  [   15.0-26.2 ]      ILOG (c)   Image: 1.9  [   1.0  [     ILOG (c)   Image: 1.9  [   1.0  [     IVCC (yg/muh)   81  [   7.8  [     IRRmax (mc)   820  [   922  [     IRADE (c)   0.70  [   0.75  [     IMOE (c)   0.18  [   0.28  [     IME (k/cc)   1.236.9  [   129.4  [	 	1	2	   Должные	 I	
IPMISE (ис)   29.2   33.3   [ 36.3-48.5 ]]     ISDSD (ис)   29.3   33.3   [     IpMISE (%)   2.2   5.9   [ 15.0-26.2 ]]     ITU   10.7   13.9   [     ITINN (ис)   167   2.17   [     ILOG (c)   43.1   35.5   [     IVCC (уд/мин)   81   78   [     ICV (%)   4.82   6.36   [     IRRmin (ис)   636   640   [     IRRmin (ис)   636   640   [     IMODE (c)   0.70   0.75   [     IMOD (%)   43.6   36.5   [     IMDE (c)   0.18   0.28   [     IMP (%/c)   236.9   129.4   [     IBIP (c^-2)   7.76   4.73   [     IMH (%/c^2)   169.2   86.3   [     IDAIP (%/c)   62.3   48.7   [     IVLF (ис^2)   138   176   [     IVLF (ис^2)   139   433   [ 754.0-1586.0]     ILFnorm (%)   40.1   69.8 <td>LSDNN (MC)</td> <td>1 35.7</td> <td> 1 48.9</td> <td> L[ 54.5-65.1</td> <td></td> <td></td>	LSDNN (MC)	1 35.7	 1 48.9	 L[ 54.5-65.1		
ISDSD (мс)   29.3   33.3         ISDSD (мс)   9   23         INNSO   9   23         IPNNSO (%)   2.2   5.9   [   15.0-26.2   ]     ITM   10.7   13.9             ICC (%)   43.1   35.5             IVCC (yx/muh)   81   78             IVCC (yx/muh)   81   78             IVCC (yx/muh)   81   0.636   640             IRRmin (Mc)   636   640                 INDE (c')   0.70   0.75                 IMO (%)   43.6   36.5                 IMP (%/c)   1236.9   129.4             <tr< td=""><td>LRMSSD (MC)</td><td>1 29.2</td><td>1 33.3</td><td>1[ 36.3-48.5</td><td>11</td><td></td></tr<>	LRMSSD (MC)	1 29.2	1 33.3	1[ 36.3-48.5	11	
INN50   9   23     IpNN50 (%)   2.2   5.9   [15.0-26.2]]     ITM   10.7   13.9   1     ITINN (MC)   167   217   1     ILOG (C)   43.1   35.5   1     IQCC (уд/МИН)   81   78   1     IQCC (уд/МИН)   81   78   1     IQCC (YZ/MИН)   81   78   1     IQCC (YZ/MИН)   81   78   1     IQCC (YZ/MИН)   81   78   1     IQCC (YZ/MUH)   820   922   1     IRMin (MC)   636   640   1     IRMo (%)   43.6   36.5   1     IMEP (%/C)   1236.9   129.4   1     IBIP (c^-2) <td>ISDSD (MC)</td> <td>1 29.3</td> <td>1 33.3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td>	ISDSD (MC)	1 29.3	1 33.3	1	1	
IpNN50 (%)   2.2   5.9   [ 15.0-26.2 ]]     ITU   10.7   13.9         ITINN (MC)   167   217         ILOG (c)   43.1   35.5         IVCC (уп/мин)   81   78         ICV (%)   4.82   6.36         IRRmin (MC)   636   640         IRRmax (MC)   820   922         IMODE (c)   0.70   0.75         IMO (%)   43.6   36.5         IX (c)   0.18   0.28         JMEP (%/c)   236.9   129.4         IBIP (c^-2)   7.76   4.73         IMAIP (%/c)   169.2   86.3         IVH (%/c2)   138   176         IVLF (Mc^2)   138   176         ILForm (%)   40.1   69.8         IHF (Mc^2)   208   187 [[ 772.0-1178.0]]     ILF/HF   0.67   2.31 [[ 1.5-2.0 ]]     IDAROX 09:31:37   -   SDNN умеренно снижен (-34.6%)	INN50	1 9	1 23	1	÷	
ТИ     10.7   13.9             LOG (c)     43.1   35.5             LOG (c)     43.1   35.5             UCC (уд/мин)     81   78             CV (%)     4.82   6.36             RRmin (мс)     636   640             RRmix (мс)     820   922             MOD E (c)     0.70   0.75             MMO (%)     43.6   36.5             X (c)     0.18   0.28             MBP (%/c)     236.9   129.4             BIIP (c^-2)     7.76   4.73             MH (%/c^2)     484   796   [2446.0-5484.0]         // VLF (мc^2)     139   433   [ 754.0-1586.0]           LF (мc^2)     139   433   [ 772.0-1178.0]           LF (мc^2)     208   187   [ 772.0-1178.0]           HF (мc^2)     208   187   [ 772.0-1178.0]           LF/HF     0.67   2.31   [ 1.5-2.0 ]	νNN50 (%)	2.2	1 5.9	,  [ 15.0-26.2	11	
ITINN (мс)   167   217     ILOG (с)   43.1   35.5         IQCC (уд/мин)   81   78         ICV (%)   4.82   6.36         IRRmin (мс)   636   640         IRRmax (мс)   820   922         IMODE (c)   0.70   0.75         IMO (%)   43.6   36.5         IX (c)   0.18   0.28         JMEP (%/c)   236.9   129.4         IBIP (c^-2)   7.76   4.73         IMAIP (%/c)   62.3   48.7         IMAIP (%/c)   62.3   48.7         IMAIP (%/c)   62.3   48.7         IMAIP (%/c2)   169.2   86.3         IVLF (мc^2)   138   176         IVLF (мc^2)   139   433   [754.0-1586.0]     ILF/morm (%)   40.1   69.8         IHF (мc^2)   208   187   [72.0-1178.0]     IHFnorm (%)   59.9   30.2	ТИ	1 10.7	1 13.9		i	
LOG (c)   43.1   35.5           ЧСС (уд/мин)   81   78           СV (%)   4.82   6.36           RRmin (Mc)   636   640           RRmax (Mc)   820   922           MODE (c)   0.70   0.75           MOO (%)   43.6   36.5           X (c)   0.18   0.28           MEP (%/c)   236.9   129.4           BIIP (c^-2)   7.76   4.73           MLP (%/c)   62.3   48.7           MLH (%/c^2)   169.2   86.3           VLF (Mc^2)   138   176           VLF (Mc^2)   138   176           LF (Mc^2)   139   433   [ 754.0-1586.0]       LF (Mc^2)   208   187               HF (Mc^2)   208   187               LF/HF   0.67   2.31       1.5-2.0           LF/HF   0.67   2.31       1.5-2.0	TINN (MC)	1 167	217	Ì	i	
ЧСС (уп/мин)   81   78          CV (%)   4.82   6.36              RRmin (мс)   636   640              RRmax (мс)   820   922              MODE (c)   0.70   0.75              MO (%)   43.6   36.5              X (c)   0.18   0.28              MFP (%/c)   236.9   129.4              BIP (c^-2)   7.76   4.73              MHF (%/c)   62.3   48.7              MIP (%/c2)   169.2   86.3              VLF (мc^2)   138   176              VLF (мc^2)   139   433   [754.0-1586.0]          LF (мc^2)   208   187   [772.0-1178.0]          HF (мc^2)   208   187   [772.0-1178.0]          LF/HF   0.67   2.31   [1.5-2.0]	LOG (c)	43.1	35.5	Ì	i	
ICV (\$)   4.82   6.36           IRRmin (мс)   636   640           IRRmax (мс)   820   922           IMODE (c)   0.70   0.75           IMO (\$)   43.6   36.5           IMO (\$)   43.6   36.5           IMO (\$)   43.6   36.5           IMO (\$)   43.6   36.5           IMP (\$/c)   0.18   0.28           IBIP (c^-2)   7.76   4.73           IMIP (\$/c)   62.3   48.7           IMI (\$/c^2)   169.2   86.3           ITotal (мc^2)   484   796  [2446.0-5484.0]      VLF (мc^2)   138   176           ILF (мc^2)   139   433  [ 754.0-1586.0]      ILF (мc^2)   139   433  [ 772.0-1178.0]      IHF (мc^2)   208   187  [ 772.0-1178.0]      IHF (mc^2)   208   187  [ 1.5-2.0 ]      ILF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]      IDROKЙ 09:31:37   -     - SDNN умеренно снижен (-34.6\$)     - RMSSD незначительно снижен (-19.5\$)	ЧСС (уд/мин)	81	78	1	i	
RRmin (мс)     636     640             RRmax (мс)     820     922             MODE (c)     0.70     0.75             MO (%)     43.6     36.5             X (c)     0.18     0.28             MD (%)     236.9     129.4             BIP (c^-2)     7.76     4.73             MH (%/c^2)     169.2     86.3             MH (%/c^2)     169.2     86.3             Total (мc^2)     484     796     [2446.0-5484.0]       VLF (мc^2)     138     176             LF (мc^2)     139     433     [754.0-1586.0]       LFnorm (%)     40.1     69.8             HF (мc^2)     208     187     [772.0-1178.0]       HFnorm (%)     59.9     30.2             LF/HF   0.67     2.31     [   1.5-2.0 ]	CV (%)	4.82	6.36	1	i	
RRmax (мс)   820   922      MODE (с)   0.70   0.75      AMO (%)   43.6   36.5      X (с)   0.18   0.28      MBP (%/с)   236.9   129.4      BIP (с^-2)   7.76   4.73      IAAIP (%/с)   62.3   48.7      MH (%/с^2)   169.2   86.3      Total (мс^2)   484   796  [2446.0-5484.0]   VLF (мс^2)   138   176      LF (мс^2)   139   433  [ 754.0-1586.0]   LF norm (%)   40.1   69.8      HF (мс^2)   208   187  [ 772.0-1178.0]   HF norm (%)   59.9   30.2      LF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]  	RRmin (MC)	636	640	1	Í	
MODE (c)     0.70   0.75             AMO (%)     43.6   36.5             X (c)     0.18   0.28             MBP (%/c)     236.9   129.4             BIP (c^-2)     7.76   4.73             MAIIP (%/c)     62.3   48.7             MAIIP (%/c)     62.3   48.7             MH (%/c^2)     169.2   86.3             Total (mc^2)     484   796   [2446.0-5484.0]        VLF (mc^2)     138   176             LF (mc^2)     139   433   [ 754.0-1586.0]            LF norm (%)     40.1   69.8             HF (mc^2)     208   187   [ 772.0-1178.0]            HF norm (%)     59.9   30.2             LF/HF     0.67   2.31   [ 1.5-2.0 ]	RRmax (MC)	820	922	1	Ì	
АМО (%)   43.6   36.5      X (с)   0.18   0.28      ИВР (%/с)   236.9   129.4      ВПР (с^-2)   7.76   4.73      ПАПР (%/с)   62.3   48.7      ИН (%/с^2)   169.2   86.3      Total (мс^2)   484   796  [2446.0-5484.0]   VLF (мс^2)   138   176      LF (мс^2)   139   433  [754.0-1586.0]   LF погт (%)   40.1   69.8      HF (мс^2)   208   187  [772.0-1178.0]   HF погт (%)   59.9   30.2      LF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]  	MODE (c)	0.70	0.75	1	1	
X (c)     0.18   0.28            ИВР (%/c)     236.9   129.4            BIP (c^-2)     7.76   4.73            ПАПР (%/c)     62.3   48.7            ИН (%/c^2)     169.2   86.3            ITotal (mc^2)     484   796   [2446.0-5484.0]       VLF (mc^2)     138   176            LF (mc^2)     139   433   [ 754.0-1586.0]       LFnorm (%)     40.1   69.8            HF (mc^2)     208   187   [ 772.0-1178.0]       HFnorm (%)     59.9   30.2            LF/HF     0.67   2.31   [ 1.5-2.0 ]	AMO (%)	43.6	36.5	1	1	
ИВР (%/с)     236.9   129.4            BIP (c^-2)     7.76   4.73            ПАПР (%/с)     62.3   48.7            ИН (%/c^2)     169.2   86.3            ITotal (мc^2)     484   796   [2446.0-5484.0]       VLF (мc^2)     138   176            LF (мc^2)     139   433   [ 754.0-1586.0]       LF (мc^2)     208   187   [ 772.0-1178.0]       HF (мc^2)     208   187   [ 772.0-1178.0]       HFnorm (%)     59.9   30.2            LF/HF     0.67   2.31   [ 1.5-2.0 ]	X (c)	0.18	0.28	1	1	
ВПР (с <sup>^</sup> -2)   7.76   4.73       ПАПР (%/с)   62.3   48.7       ИН (%/с <sup>^</sup> 2)   169.2   86.3       Total (мс <sup>^</sup> 2)   169.2   86.3       Total (мс <sup>^</sup> 2)   169.2   86.3       Total (мс <sup>^</sup> 2)   169.2   86.3       VLF (мс <sup>^</sup> 2)   138   176       LF (мс <sup>^</sup> 2)   138   176       LF (мс <sup>^</sup> 2)   139   433   [754.0-1586.0]     LFnorm (%)   40.1   69.8       HF (мс <sup>^</sup> 2)   208   187   [772.0-1178.0]     HF (мс <sup>^</sup> 2)   208   187   [772.0-1178.0]     HF мс <sup>^</sup> 2)   59.9   30.2       LF/HF   0.67   2.31   [ 1.5-2.0 ]   	ИВР (%/с)	236.9	129.4	1	1	
ПАПР (%/с)     62.3   48.7            ИН (%/с^2)     169.2   86.3            Total (мс^2)     484   796  [2446.0-5484.0]       VLF (мс^2)     138   176            LF (мс^2)     139   433  [ 754.0-1586.0]       LFnorm (%)     40.1   69.8            HF (мс^2)     208   187  [ 772.0-1178.0]       HF (мс^2)     208   187  [ 1.5-2.0 ]         0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]          Покой 09:31:37   -     - SDNN умеренно снижен (-34.6%)   -     - RMSSD незначительно снижен (-19.5%)   -	B∏P (c^-2)	7.76	4.73	1	- 1	
ИН (%/c^2)     169.2   86.3            Total (мc^2)     484   796  [2446.0-5484.0]       VLF (мc^2)     138   176            LF (мc^2)     139   433  [ 754.0-1586.0]       LFnorm (%)     40.1   69.8            HF (мc^2)     208   187  [ 772.0-1178.0]       HFnorm (%)     59.9   30.2            LF/HF     0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]	ПАПР (%/с)	62.3	48.7	1	- 1	
Total (мс^2)       484     796  [2446.0-5484.0]       VLF (мс^2)       138     176            LF (мс^2)       139     433  [   754.0-1586.0]       LF (мс^2)       139     433  [   754.0-1586.0]       LF (мс^2)       40.1     69.8            HF (мс^2)       208     187  [   772.0-1178.0]       HFnorm (%)       59.9     30.2            LF/HF       0.67     2.31  [   1.5-2.0 ]	ИН (%/с^2)	169.2	86.3	1	- 1	
VLF (мс^2)     138   176            LF (мс^2)     139   433  [754.0-1586.0]       LFnorm (%)     40.1   69.8            HF (мс^2)     208   187  [772.0-1178.0]       HFnorm (%)     59.9   30.2            LF/HF     0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]	Total (Mc^2)	484	796	[2446.0-5484.	0][	
LF (мс^2)     139   433  [ 754.0-1586.0]       LFnorm (%)     40.1   69.8            HF (мс^2)     208   187  [ 772.0-1178.0]       HFnorm (%)     59.9   30.2            LF/HF     0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]          Покой 09:31:37   -     - SDNN умеренно снижен (-34.6%)   -     - RMSSD незначительно снижен (-19.5%)	VLF (Mc^2)	138	176	1	- 1	
LFnorm (%)   40.1   69.8      HF (мс <sup>2</sup> )   208   187  [772.0-1178.0]   HFnorm (%)   59.9   30.2      LF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]  	LF (MC^2)	139	433	[ 754.0-1586.	0]	
HF (мс <sup>2</sup> 2)   208   187  [772.0-1178.0]   HFnorm (%)   59.9   30.2      LF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]  	LFnorm (%)	40.1	69.8	1	- 1	
HFnorm (%)   59.9   30.2      LF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]   Покой 09:31:37 - SDNN умеренно снижен (-34.6%) - RMSSD незначительно снижен (-19.5%)	HF (MC^2)	208	187	[ 772.0-1178.	0]	
LF/HF   0.67   2.31  [ 1.5-2.0 ]   Покой 09:31:37 - SDNN умеренно снижен (-34.6%) - RMSSD незначительно снижен (-19.5%)	HFnorm (%)	59.9	30.2	1	- 1	
Покой 09:31:37 - SDNN умеренно снижен (-34.6%) - RMSSD незначительно снижен (-19.5%)	LF/HF	0.67	2.31	[ 1.5-2.0	] [	
- SDNN умеренно снижен (-34.6%) - RMSSD незначительно снижен (-19.5%)	Потой 09.31.37					
- RMSSD незначительно снижен (-19.5%)	- SDNN VMeneratio	снижен	(-34.6%)			
	- RMSSD Heshaun	тельно с	( ст.с.) :нижен (-	19.5%)		
- рNN50 значительно снижен (-85.2%)	- pNN50 значите	ально сни	скен (-85	.2%)		-

Это окно представляет собой текстовый редактор, во многом подобный стандартному приложению WordPad, хотя и не реализует всех его возможностей. Смотрите справочную систему для приложения WordPad, чтобы уточнить детали работы с текстом с помощью команд меню Правка и меню Формат. Здесь же отметим лишь шесть существенных отличий:

Во-первых, в это окно автоматически вставляются таблицы показателей кардиоритмограммы и ее текстовое описание (см. команду Вставить Показатели КРГ меню Анализ).

Во-вторых, в это окно автоматически вставляются таблицы сравнения показателей кардиоритмограммы для различных обработанных интервалов как одного, так и двух

различных обследований (см. команды Вставить Показатели КРГ и Сравнить КРГ меню Анализ).

Во-третьих, в это окно автоматически вставляется карточка пациента (см. команду Вставить Карточку Пациента меню Анализ)

Во-четвертых, в это окно автоматически вставляется шаблон заключения (см. команду Вставить Шаблон Заключения меню Анализ)

В-пятых, WinHRV обеспечивает автоматическое создание файла заключения врача в рабочей папке базы данных записей кардиоритмограммы и его открытие для активного файла кардиоритмограммы.

В-шестых, база данных записей кардиоритмограммы обеспечивает автоматическое архивирование файлов заключений врача вместе с файлами записями кардиоритмограммы.

Если эти шесть преимуществ кажутся Вам несущественными, рекомендуем пользоваться более мощным редактором текстов Microsoft Word.

Наконец, возможно, Вам может показаться неочевидным то, что в буфер обмена можно скопировать не только текст, но и рисунок (содержимое окна), а потом его вставить в текст заключения врача.

#### Описание работы панелей

#### 1. Панель Инструментов.



Панель инструментов расположена у верхней границы окна WinHRV под полосой меню. Панель инструментов обеспечивает быстрый доступ с помощью мыши ко многим командам, используемым в WinHRV.

Чтобы спрятать или показать на экране Панель инструментов, выберите команду Панель инструментов Стандартная меню Вид.

Чтобы изменить набор и порядок кнопок в панели инструментов, выберите <u>команду Панель</u> <u>инструментов Изменить Стандартную меню Вид.</u> Кроме того, изменить положение кнопок или удалить лишние с помощью мыши при нажатой клавише **Shift**.

#### Нажмите, чтобы

D	Создать новый файл КРГ.
<b>1</b>	Открыть какой-либо из файлов КРГ.
	Сохранить активный файл в базу данных.
<u> </u>	Закрыть активный документ.
	Экспортировать КРГ в текстовый или двоичный файл
8	Печатать активный документ.
à	Просмотреть перед печатью внешний вид активного документа.
Ā	Закрыть программу WinHRV.
<b>N</b>	Отменить последнюю операцию редактирования текста.
¥	Удалить выделенный блок текста из заключения врача и поместить его в буфер
	обмена.
	Копировать выделенный блок текста из заключения врача или содержимое
	активного окна в буфер обмена.
	Вставить содержимое буфера обмена в заключение врача.

X	Удалить выделенный блок текста из заключения врача или выделенный интервал
	записи КРГ.
<b>#</b> \$	Найти блок текста в заключении врача.
₩	Найти начало выделенного интервала записи КРГ.
¢	Найти начало фрагмента записи КРГ (функциональной пробы).
<b>~</b>	Добавить метку пользователя или отключить режим добавления меток.
Ň	Удалить метку пользователя или отключить режим удаления меток
	Найти ближайшую метку пользователя, находящуюся левее левой границы окна
	КРГ.
<b>G</b>	Найти ближайшую метку пользователя, находящуюся правее правой границы окна
	КРГ.
<b>F</b> _	Просмотреть или изменить карточку пациента
	Уменьшить чувствительность (вертикальный масштаб).
	Увеличить чувствительность (вертикальный масштаб).
<b>*</b> i <b>+</b>	Уменьшить скорость (горизонтальный масштаб).
i€÷I	Увеличить скорость (горизонтальный масштаб).
<b>承</b>	Изменить параметры методики.
<u> </u>	Изменить постоянную времени фильтра высокой частоты.
$\neg$	Изменить граничную частоту фильтра низкой частоты.
$\gamma$	Включить или выключить режекторный фильтр 50 Гц.
~~	Активировать окно кардиоритмограммы.
7	Открыть (активировать) окно заключения врача для активного файла КРГ.
4	Обработать выбранный участок ЭКГ.
<u>A</u> .	Открыть (активировать) окно гистограмм и спектрограмм кардиоритмограммы.
₩	Открыть (активировать) окно дихательных циклов.
<b>F</b> *	Вставить карточку пациента в текст заключения врача.
	Вставить таблицы показателей кардиоритмограммы и автоматическое заключение
	в текст заключения врача.
	Вставить шаблон заключения врача.

<b>E11</b>	Вставить заключание врача
<b>E</b>	Расположить окна каскадом.
	Растоложить окна по вертикали.
	Расположить окна по горизонтали.
<b>N?</b>	Получить справку о каком-либо органе управления WinHRV.

#### 2. Панель управления вводом

Эта панель обычно расположена у верхней границы окна WinHRV под панелью инструментов и используется для управление вводом ЭКГ и кардиоритмограммы и плавной прокрутки ЭКГ в окне. Расположение панели может быть изменено.

Чтобы спрятать или показать на экране Панель инструментов, выберите команду Панели инструментов Управления Вводом меню Вид.

Чтобы изменить набор и порядок кнопок в панели инструментов, выберите <u>команду Панели</u> <u>инструментов Изменить Панель Управления Вводом меню Вид.</u> Кроме того, изменить положение кнопок или удалить лишние с помощью мыши при нажатой клавише **Shift**.

## Нажмите, чтобы

	Начать ввод ЭКГ и кардиоритмограммы в память компьютера и отображения ее в
	окне нового файла кардиоритмограммы без записи сигналов на жесткий диск -
	режим мониторинга ЭКГ.
• •	Начать или остановить запись фрагмента ЭКГ и кардиоритмограммы на жесткий
	диск - режим записи ЭКГ. Нажмите на стрелку вниз, расположенную справа от
	кнопки, чтобы вызвать выпадающее меню имен функциональных проб.
ш	Временно приостановить ввод, мониторинг и запись ЭКГ на жесткий диск.
	Закончить ввод, мониторинг и запись ЭКГ и кардиоритмограммы на жесткий
	диск, и перейти в режим просмотра ЭКГ и кардиоритмограммы.
17	Начать ввод калибровочного сигнала (0.5 Гц, 0.1 Ом) в память компьютера и
	отображения ее на окне нового файла ЭКГ без записи сигналов на жесткий диск.
⊅	Просмотреть калибровочные коэффициенты усилителей.
••	Быстро прокрутить сигналы в окне ЭКГ влево
◀	Прокрутить сигналы в окне ЭКГ влево



Прокрутить сигналы в окне ЭКГ вправо

Быстро прокрутить сигналы в окне ЭКГ вправо

#### 3. Линейка состояния



Линейка состояния находится у нижнего края окна WinHRV. Чтобы спрятать или показать на экране Линейку состояния, выберите команду Линейка состояния из меню Вид.

В левой области Линейки состояния описывается действие, которое будет выполнено при выборе элемента меню. Здесь же описывается действие, соответствующее кнопке Панели инструментов, на которой находится курсор мыши. Также, описывается действие, соответствующее любому другому органу управления, расположенному на Панели Масштабов и Фильтров, Панели управления вводом, Панели имен каналов.

В правой области Линейки состояния расположены поля значений канала ЭКГ и индикаторы состояния "защелкивающихся" клавиш.

Поле	Описание
L=	Мгновенное значение ЭКГ, соответствующее положению левого маркера
R=	Мгновенное значение ЭКГ, соответствующее положению правого маркера.
T[ <b>R-</b> L]=	Временной интервал между правым и левым маркерами.
R-L=	Разность мгновенных значений ЭКГ, соответствующих положениям левого и правого маркеров.
A=	Амплитуда сигналов ЭКГ в выбранном маркерами интервале – разность между максимальным и минимальным значениями
F=	«Средняя» частота сигнала. Следует сразу отметить, что «средняя» частота сигнала не может рассматриваться частота сердечных сокращений, поскольку
	алгоритм ее вычисления опирается на предположение о синусоидальности колебаний, но не учитывает специфических свойств сигналов ЭКГ и
	кардиограммы. Поэтому только в некоторых случаях «средняя» частота
	сигнала будет совпадать с частотой сердечных сокращений. Для более точных
	измерений частоты сердечных сокращений используйте команду Обработать
	КРГ меню Анализ.

#### Индикатор Описание

CAP	Клавиша	Caps Lock	защелкнута.

- NUM Клавиша Num Lock защелкнута.
- SCRL Клавиша Scroll Lock защелкнута.

#### 4. Панель управления предварительным просмотром

#### Печать

Вызов диалогового окна Печать для начала вывода документа на принтер.

#### Следующая

Посмотреть следующую страницу.

## Предыдущая

Посмотреть предыдущую страницу.

#### Один лист / Два листа

Посмотреть один или два листа одновременно.

#### Увеличить

Увеличить изображение страницы.

#### Уменьшить

Уменьшить изображение страницы.

## Закрыть

Закрыть окно предварительного просмотра.

#### 5. Панель Масштабов и Фильтров.

Эта панель обычно расположена у верхней границы окна WinHRV под панелью инструментов и используется для изменения ряда параметров для активного окна кардиоритмограммы (активного файла записи кардиоритмограммы). Расположение панели может быть изменено.

Список "Скорость" используется для выбора скорости движения бумаги (горизонтального масштаба) для окна ЭКГ. Клавиши "\*" и "/" также могут быть использованы для этой цели. Каждое нажатие на клавишу "/" будет уменьшать скорость в два раза, напротив, клавиша "\*" используется для увеличения скорости.

Список "**Чувствит**." используется для выбора чувствительности (вертикального масштаба для ЭКГ). Клавиши "+" и "-" также могут быть использованы для этой цели. Каждое нажатие на клавишу "-" будет уменьшать чувствительность, напротив, клавиша "+" используется для ее увеличения.

Список "**ФВЧ**" используется для выбора параметров фильтра высокой частоты (ФВЧ) для ЭКГ.

Список "**ФНЧ**" используется для выбора параметров фильтра низкой частоты (ФНЧ) для ЭКГ.

Список "**50 (60)** Г**ц**" используется для включение (выключение) режекторного фильтра 50 (60) Г**ц** для ЭКГ.

Поле "Изолиния" используется для смещения изолинии канала ЭКГ.

#### Описание команд меню

#### 1. Команда "Новый" (Меню "Файл")

Используйте эту команду для того, чтобы создать новый файл кардиоритмограммы. "Новый" файл кардиоритмограммы создается перед началом регистрации кардиоритмограммы. При создании "нового" файла кардиоритмограммы необходимо определить ряд параметров регистрации кардиоритмограммы. Для этого на экране появляется диалоговое окно "Карточка Пациента для Нового Исследования". В этом диалоговом окне заполняются данные больного, которые в дальнейшем записивыются в базу данных.

По окончании ввода параметров нажмите кнопку "ОК" для создания нового файла кардиоритмограммы. В результате на экране появится новое (пустое) окно кардиоритмограммы. Используйте команды меню "Запись" для начала регистрации кардиоритмограммы.

По окончании регистрации кардиоритмограммы не забудьте сохранить новый файл кардиоритмограммы в базу данных (см. <u>Команда Сохранить (Меню Файл)</u>).

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:	
Сочетание клавиш:	CTRL+N

#### 2. Команда "Открыть Файл Кардиоритмограммы" (Меню "Файл")

Используйте это команду для того, чтобы открыть существующий в базе данных файл кардиоритмограммы в новое окно. Вы можете одновременно открыть несколько файлов кардиоритмограммы. Используйте команды меню "Окна", чтобы переходить от одного открытого файла кардиоритмограммы к другому. (См. <u>Команду Окна 1, 2...</u>).

После исполнения этой команды на экране появляется <u>Диалоговое окно База Обследований</u> облегчающее поиск файлов кардиоритмограммы в базе данных или архиве.

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:	
Сочетание клавиш:	CTRL+O

## 3. Команда "Открыть файл..." (Меню "Файл")

Используйте это команду для того, чтобы открыть ранее записанный файл кардиоритмограммы в новое окно, используя стандартный файловый интерфейс. Вы можете одновременно открыть несколько файлов кардиоритмограммы одновременно. Используйте

команды меню "Окна", чтобы переходить от одного открытого файла кардиоритмограммы к другому. (См. <u>Команду Окна 1, 2...</u>).

После исполнения этой команды на экране появляется Диалоговое окно Открыть Файл.

## 4. Команда "Закрыть" (Меню "Файл")

Используйте эту команду для того, чтобы закрыть активное окно. WinHRV будет предлагать сохранить изменения перед тем как соответствующее окно будет закрыт.

## Сокращенный вызов:

Панель управления:

Мышь: Нажмите на пиктограмму (к), расположенную в правом верхнем углу окна файла (документа).

Дважды быстро нажмите не пиктограмму документа окна, расположенную в левом верхнем углу. Следующие пиктограммы используются для различных файлов данных:





- для окна заключения врача, окна гистограмм и спектрограмм кардиоритмограммы, окна дыхательных циклов.

#### 5. Команда "Сохранить" (Меню "Файл")

Используйте эту команду для того, чтобы сохранить активный файл.

Если файл был **открыт из базы** данных, то вместе с сохранением изменений также обновляется соответствующую запись в базе данных.

Если сохраняется новый файл, то в базе данных добавляется еще одна запись, а файл данных автоматически получает новое имя.

Если Вы хотите сохранить последние изменения в другой файл, используйте команду Сохранить Как....

## Сокращенный вызов:

Панель управления:



Сочетание клавиш: CTRL+S

6. Команда "Сохранить как" (Меню "Файл")

Используйте эту команду, чтобы сохранить открытый активный документ в новый файл данных. После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно <u>Сохранить Файл</u> <u>как</u>, с помощью которого задается новое имя для файла.

#### 7. Команда "Экспорт" (Меню "Файл")

Используйте эту команду для записи данных в файл в формате, удобном для чтения другими приложениями.

Если активным является файл кардиоритмограммы, на экране появляется диалоговое окно <u>Экспорт Кардиоритмограммы</u>. Файл кардиоритмограммы может быть преобразован в текстовый (ASCII) формат, двоичный формат.

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:



ВНИМАНИЕ!!! Эта функция в существующей версии программы не реализована.

#### 8. Команда "Печать" (Меню "Файл")

Используйте эту команду для печати содержимого активного окна (файла).

Как правило, будет распечатано все содержимое окна (графики или текст), если не задана выборочная печать страниц в <u>диалоговом окне Печать</u>, появляющемся на экране после вызова этой команды.

Исключение составляет <u>Окно Кардиоритмограммы</u>, для которого для печати выбирается отрезки кардиоритмограммы, отмеченные меткой пользователя типа «Канал выделенный контуром», а также все графики кардиоритмограмм для различных функциональных проб.

Используйте команду <u>Предварительный просмотр (Меню Файл)</u>, чтобы посмотреть, как будет выглядеть документ при печати.

## Сокращенный вызов:

Панель управления:

 <u> </u>
 - 62

## 9. Команда "Макет Страницы" (Меню "Файл")

Используйте это команду, чтобы задать параметры страницы для печати.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно Макет Страницы

#### 10. Команда "Предварительный просмотр" (Меню "Файл")

Используйте это команде, чтобы посмотреть, как будет выглядеть печатаемый документ (содержимое окна) на листах бумаги.

После вызова этой команды на экране появляется окно предварительного просмотра, в котором показаны одна или две страницы документа.

Используйте <u>Панель управления предварительном просмотром</u>, чтобы детально просмотреть внешний вид страниц печатаемого документа.

## Сокращенный вызов:

Панель управления:

![](_page_32_Picture_6.jpeg)

## 11. Команда "Установка принтера" (Меню "Файл")

Используйте эту команду, чтобы задать принтер и его параметры. После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно Установка принтера.

## 12. Команды 1, 2, 3, 4 (Меню "Файл")

Используйте числа и имена перечисленных файлов в конце меню "Файл", чтобы открыть последние четыре файла.

## 13. Команда "Выход" (Меню "Файл")

Используйте команду, чтобы закончить работу в WinHRV.

## Сокращенный вызов:

Панель управления:

![](_page_32_Picture_15.jpeg)

ភា

Мышь: Нажмите на пиктограмму , расположенную в правом верхнем углу окна WinHRV.

Дважды быстро нажмите не пиктограмму приложения *М*, расположенную в левом верхнем углу окна WinHRV.

Сочетание клавиш: ALT+F4

## 14. Команда "Вернуть" (Меню "Правка")

Используйте эти команду, чтобы отменить последнее изменение заключения врача.

## Сокращенный вызов:

Панель управления:

Сочетание клавиш:

ALT-BACKSPACE

CTRL+Z или

 $\mathbf{k}$ 

#### 15. Команда "Вырезать" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы удалить выделенный текст и поместить его в буфер обмена. Эта команда не доступна, если нет выделенного текста.

#### Сокращенный вызов

Панель управления: 🚺 Сочетание клавиш: СTRL+Х

#### 15. Команда "Копировать" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы скопировать выбранный текст заключения врача или содержимое активного. Если активным окном является окно кардиоритмограммы, то на экране монитора появляется диалоговое окно Копирование, позволяющее выбрать, какой тип информации следует копировать: выделенные меткой пользователя типа «Канал, выделенный контуром» участки записи ЭКГ или графики кардиоритмограммы.

Скопированные данные заменяют предыдущее содержание буфера обмена.

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:	
Сочетание клавиш:	CTRL+C

#### 16. Команда "Вставить" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы вставить содержимое буфера обмена в заключение врача. В буфере обмена могу быть как текстовая информация, так и графические объекты: графики кардиоритмограммы и др.

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:	
Сочетание клавиш:	CTRL+V

## 17. Команда "Удалить" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы удалить выделенный кусок документа: блок текста в заключении врача или участок записи кардиоритмограммы.

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:

## 18. Команда "Выбрать Все" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы выделить весь текст заключения врача.

#### 19. Команда "Найти" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы найти какой-либо текст в заключении врача.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно Найти

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:

#### 20. Команда "Заменить" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы найти какой-либо текст в заключении врача и заменить его на другой.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно Заменить

#### 21. Команда "Найти Выделение" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы найти начало выделенного интервала записи кардиоритмограммы.

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:

୶୲

#### 21. Команда "Найти Фрагмент" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы найти начало фрагмента записи кардиоритмограммы (функциональной пробы).

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:

¢

#### 22. Команда "Список Интервалов" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы открыть <u>диалоговое окно Список Обработанных</u> <u>Интервалов Кардиоритмограммы</u> для активного файла кардиоритмограммы. Это диалоговое окно позволяет либо быстро найти обработанные интервал кардиоритмограммы, либо удалить ненужные интервалы.

#### 23. Команда "Добавить Метку" (Меню "Правка")

Используйте эту команду, чтобы добавить метку пользователя или отключить режим добавления меток. После вызова этой команды выберите из соответствующего выпадающего меню тип добавляемой метки. При этом курсор мыши изменит форму на:

![](_page_35_Picture_3.jpeg)

Переместите курсор мыши в соответствующее положение в окне кардиоритмограммы и нажмите на левую кнопку. В случае, когда добавляется метка типа "Выделенный полосой канал" или "Выделенный контуром канал", также следует указать ее горизонтальную длину. Для этого, не отпуская левой кнопки, переместите мышь по горизонтали на необходимое расстояние и лишь после этого отпустить левую кнопку.

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:

## 24. Команда "Удалить Метку" (Меню "Правка")

∕⊂,-

Используйте эту команду, чтобы удалить метку пользователя или отключить режим удаления меток. При этом курсор мыши изменит форму на:

![](_page_35_Picture_9.jpeg)

Поместите курсор мыши на удаляемую метку и нажмите на левую кнопку.

#### Сокращенный вызов:

Панель управления:

#### 25. Команда "Карточка Пациента" (Меню "Правка")

¢,

Используйте эту команду, чтобы отредактировать карточку пациента для активного файла (документа).

После вызова этой команды, на экране появляется <u>диалоговое окно Редактирование Карточки</u> <u>Пациента</u>.
# Сокращенный вызов:

Панель управления:

# 26. Команда "Панели Инструментов, Стандартная" (Меню "Вид")

2

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) Панель Инструментов, которая состоит из кнопок для наиболее часто используемых команд в WinHRV, таких как "Печать".

Смотри Панель Инструментов, чтобы узнать, как ее использовать.

# 27. Команда "Панели Инструментов, Управления Вводом" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) Панель Управления Вводом, которая состоит из кнопок, используемых для управление вводом и плавной прокруткой кардиоритмограммы.

Смотри Панель Управления Вводом, чтобы узнать, как ее использовать.

## 28. Команда "Панели Инструментов, Масштабов и Фильтров" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) Панель Масштабов и Фильтров, позволяющую быстро переключать ряд параметров методики для активного окна кардиоритмограммы или изменять его параметров.

Смотри <u>Панель параметров методики</u>, чтобы узнать, как ее использовать.

#### 29. Команда "Панели Инструментов, Изменить Стандартную" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы настроить стандартную панель управления: добавить удалить или переместить кнопки панели.

После вызова этой команды на экране монитора появляется окно <u>Настройка Панели</u> <u>Инструментов</u>

#### 30. Команда "Панели Инструментов, Изменить Панель Управления Вводом" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы настроить панель управления вводом: добавить удалить или переместить кнопки панели.

После вызова этой команды на экране монитора появляется окно <u>Настройка Панели</u> <u>Инструментов</u>

#### 31. Команда "Линейка состояния" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) Линейку состояния, в которой описывается действие, которое будет выполнено, если выбрать элемент меню, нажать кнопку Панели инструментов или других панелей, а также состояние отражается состояние клавиш Caps Lock, Num Lock и Scroll Lock.

Смотри <u>Линейка состояния</u>, чтобы узнать, как ее использовать.

# 32. Команда "Панель Имен Каналов" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) Панель имен каналов в активном окне кардиоритмограммы, позволяющую выбрать канал для изменений и других операций.

Смотри Панель имен каналов, чтобы узнать, как ее использовать.

# 33. Команда "Уменьшить Чувствительность" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы уменьшить чувствительность для ЭКГ (вертикальный масштаб).

# Сокращенный вызов:

Сочетание клавиш: - (минус)

# 34. Команда "Увеличить Чувствительность" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы увеличить чувствительность для ЭКГ (вертикальный масштаб).

# Сокращенный вызов:

Панель управления:

Сочетание клавиш: + (плюс)

# 35. Команда "Уменьшить Скорость" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы уменьшить скорость для ЭКГ (горизонтальный масштаб).

# Сокращенный вызов:

Панель управления: 🏼 🎟

Сочетание клавиш: / (разледить)

# 36. Команда "Увеличить Скорость " (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы увеличить скорость для ЭКГ (горизонтальный масштаб).

# Сокращенный вызов:

Панель управления:

Сочетание клавиш: \* (умножить)

# 37. Команда "Изменить Параметры Методики" (Меню "Вид")

Используйте эту команду, чтобы выбрать (изменить) параметры методики. В частности, иногда требуется изменить граничные значения полосы пропускания цифровых фильтров и изменить список используемых показателей кардиоритпограммы.

После вызова этой команды экране появляется диалоговое окно "Параметры методики"

Внимание!!! При выполнении этой команды, параметры методики задаются только для активного файла кардиоритмограммы, но не записываются параметры методики, используемые по умолчанию. Если предполагается в дальнейшем использовать заданный набор параметров многократно, предпочтительнее сначала его определить параметры методики, используемые по умолчанию (см. команду <u>Параметры Методики (Меню</u> <u>Настройка</u>).

# Сокращенный вызов:

Панель управления: 📧

# 38. Команда "Шрифт" (Меню "Формат")

Используйте эту команду, чтобы изменить шрифт выделенного блока текста заключения врача. После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое окно Шрифт</u>.

# 39. Команда "Абзац" (Меню "Формат")

Используйте эту команду, чтобы изменить параметры форматирования выделенного абзаца текста в заключении врача. После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое</u> окно Абзац.

# 40. Команда "Ввод Кардиоритмограммы" (Меню "Запись")

Используйте это команду, чтобы начать ввод ЭКГ и кардиоритмограммы в память компьютера и отображения ее в окне нового файла кардиоритмограммы без записи сигналов на жесткий диск - режим мониторинга ЭКГ и кардиоритмограммы. Эта команда доступна для вызова только в том случае, если открыто новое окно кардиоритмограммы (см. <u>Команда</u> <u>Новый (Меню Файл)</u>

Используйте команду <u>Запись Функциональной Пробы (Меню Запись)</u> для начала записи сигналов на жесткий диск.

Используйте <u>Панель Масштабов и Фильтров</u> для изменения скорости "движения бумаги", чувствительности и полосы пропускания.

Используйте команду <u>Закончить Ввод Кардиоритмограммы (Меню Запись)</u> для остановки ввода ЭКГ и кардиоритмограммы.

# Сокращенный вызов:

Панель управления:

# 

# 41. Команда "Ввод Калибровки" (Меню "Запись")

Используйте это команду, чтобы начать ввод калибровочного сигнала в память компьютера и отображения ее на окне нового файла кардиоритмограммы без записи сигналов на жесткий диск. Эта команда доступна для вызова только в том случае, если открыто новое окно кардиоритмограммы (см. Команда Новый (Меню Файл)

Повторное исполнение этой команды выключает ввод калибровочного сигнала и включает режим мониторинга кардиоритмограммы.

# Сокращенный вызов:

Панель управления:



# 42. Команда "Запись Функциональной Пробы" (Меню "Запись")

Используйте это команду, чтобы начать запись фрагмента ЭКГ и кардиоритмограммы на жесткий диск - режим записи кардиоритмограммы. Эта команда доступна для вызова только в том случае, если открыто новое окно кардиоритмограммы (см. <u>Команда Новый (Меню</u> <u>Файл)</u>

Повторное исполнение этой команды выключает режим записи ЭКГ и кардиоритмограммы на жесткий диск и включает режим мониторинга кардиоритмограммы.

Используйте <u>Панель Масштабов и Фильтров</u> для изменения скорости "движения бумаги", чувствительности и полосы пропускания.

Используйте команду <u>Закончить Ввод Кардиоритмограммы (Меню Запись)</u> для остановки ввода и записи кардиоритмограммы.

# Сокращенный вызов:

Панель управления:



Сочетание клавиш: Enter.

43. Команда "Приостановить Ввод Кардиоритмограммы" (Меню "Запись")

Используйте это команду, чтобы временно приостановить ввод, мониторинг и запись ЭКГ и кардиоритмограммы на жесткий диск. Участок записи кардиоритмограммы при этом будет пропущен.

Используйте команду <u>Ввод Кардиоритмограммы (Меню Запись)</u> для возобновления ввода, мониторинга и записи кардиоритмограммы на жесткий диск.

# Сокращенный вызов:

Панель управления:

# 44. Команда "Закончить Ввод Кардиоритмограммы" (Меню "Запись")

н

 $\Rightarrow$ 

Используйте это команду, чтобы закончить ввод, мониторинг и запись ЭКГ и кардиоритмограммы на жесткий диск, и перейти в режим просмотра кардиоритмограммы (см. <u>Окно Кардиоритмограммы</u>). Эта команда доступна для вызова, только если открыто новое окно кардиоритмограммы (см. <u>Команда Новый (Меню Файл)</u>

До записи нового файла в базу данных режимы мониторинга и записи кардиоритмограммы могут быть возобновлены командами <u>Ввод Кардиоритмограммы (Меню Запись)</u> и <u>Запись</u> <u>Функциональной Пробы (Меню Запись)</u> соответственно.

## Сокращенный вызов:

Панель управления:

Сочетание клавиш: Еsc.

# 45. Команда "Калибровка Усилителей" (Меню "Запись")

Используйте эту команду для контроля калибровочных коэффициентов усилителей. После выполнения этой команды на экране появляется <u>диалоговое окно Калибровка усилителей</u>.

**Внимание!!!** Калибровка усилителей выполняется фирмой-производителем оборудования перед метрологической поверкой. В программе пользователю лишь дается возможность посмотреть калибровочные коэффициенты, но не изменять их.

# Сокращенный вызов:

Панель управления:

## 46. Команда "Прокрутить в Конец" (Меню "Запись")

Используйте эту команду, чтобы быстро прокрутить ЭКГ в окне кардиоритмограммы влево

# Сокращенный вызов:

Панель управления:



# 47. Команда "Проиграть в Конец" (Меню "Запись")

Используйте эту команду, чтобы прокрутить ЭКГ в окне кардиоритмограммы влево

# Сокращенный вызов:

Панель управления:

Сочетание клавиш:



ALT + стрелка влево

# 48. Команда "Проиграть в Начало" (Меню "Запись")

Используйте эту команду, чтобы прокрутить ЭКГ в окне кардиоритмограммы право

# Сокращенный вызов:

Панель управления:



Сочетание клавиш: ALT + стрелка право

# 49. Команда "Прокрутить в Начало" (Меню "Запись")

Используйте эту команду, чтобы быстро прокрутить ЭКГ в окне кардиоритмограммы вправо

# Сокращенный вызов:

Панель управления:

	1	
F	1	
Þ	•	

# 50. Команда "Обработать Кардиоритмограмму" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы обработать выделенный с помощью вертикальных маркеров участок кардиоритмограммы.

# Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



# 51. Команда "Добавить R пик" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы добавить пропущенный R пик при ручном редактировании артефактов

## 52. Команда "Удалить R пик" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы удалить лишный (артефактный) R пик при ручном редактировании артефактов

## 53. Команда "Добавить Точку MIN" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы отметить минимальный RR интервал на тахограмме при разметке характерных точек переходных процессов.

# 54. Команда "Добавить Точку МАХ" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы отметить максимальный RR интервал на тахограмме при разметке характерных точек переходных процессов.

## 55. Команда "Добавить Точку SUB" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы отметить время достижения субмаксимальной ЧСС при физических нагрузках при разметке характерных точек переходных процессов.

## 56. Команда "Отметить Начало Переходного Процесса" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы отметить начало переходного процесса на тахограмме.

# 57. Команда "Отметить Конец Переходного Процесса" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы отметить конец переходного процесса на тахограмме.

### 58. Команда "Удалить Разметку Переходных Процессов" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы удалить разметку переходных процессов.

#### 59. Команда "Окно Кардиоритмограммы" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы активизировать Окно Кардиоритмограммы для соответствующего Окна Заключения Врача, Окна Гистограмм и Спектрограмм Кардиоритмограммы или Окна Дыхательных Циклов

#### Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



#### 60. Команда "Заключение Врача" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы открыть (активизировать) <u>окно Заключения врача</u> для активного файла Кардиоритмограммы. При открытии окна Заключения врача WinHRV ищет соответствующий файл в рабочей папке базы данных кардиоритмограммы (этот файл имеет

то же имя, что и активный файл кардиоритмограммы, но другое расширение - RTF). Если файл заключения врача найден, то он открывается, после чего его содержимое может быть прочитано и отредактировано в окне Заключения врача. Если же нет, то создается новый файл заключения врача, в который автоматически переносится Карточка пациента из базы данных.

# Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

## 61. Команда "Гистограммы КГР" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы открыть (активизировать) <u>окно Гистограмм и Спектрограмм</u> <u>Кардиоритмограммы</u> для активного файла кардиоритмограммы.

#### Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

# <u>λ</u>

Ŵ

#### 62. Команда "Анализ Дыхания" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы открыть (активизировать) окно Дыхательных Циклов для активного файла кардиоритмограммы.

#### Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

# 63. Команда "Вставить Карточку Пациента" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы вставить карточку пациента в текст заключения врача.

#### Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



#### 64. Команда "Вставить Показатели Кардиоритмограммы" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы вставить таблицы показателей кардиоритмограммы и автоматическое заключение в текст заключения врача.

#### Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

65. Команда "Вставить Шаблон Заключения" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы вставить шаблон заключения в текст заключения врача.

## Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

## 66. Команда "Вставить Заключение" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы вставить краткий текст заключения врача, состоящий из фиксированных формулировок. После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое окно Заключение</u>

**II** 

## Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

# 67. Команда "Сравнить КРГ" (Меню "Анализ")

Используйте эту команду, чтобы сравнить кардиоритмограммы двух независимых обследований. При этом в текст заключения будет вставлена таблица сравнения показателей кардиоритмограммы. После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое окно</u> <u>Сравнение Кардиоритмограмм</u>,

## 68. Команда "Установить Базу" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы открыть существующие или создать новые базы данных кардиоритмограммы. После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое окно</u> <u>Настройка Баз Данных</u>, состоящее из трех "закладок". Переходя от "закладки" к "закладке" задайте параметры <u>Баз исходных данных</u>, параметры окна <u>Список Обследований</u>, <u>Условие</u> <u>поиска записей</u> по совокупности признаков

#### 69. Команда "Предпочтения." (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы установить параметры графического вывода для <u>окна</u> <u>кардиоритмограммы</u>. После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое окно</u> <u>Предпочтения</u>.

#### 70. Команда "Параметры Методик" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы изменить параметры методики, используемые по умолчанию для новых записей.

После вызова этой команды экране появляется диалоговое окно "Параметры Методик".

## 71. Команда "Список Функциональных проб" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы задать список имен имен функциональных проб и их длительность при записи для <u>Панели Управления Вводом</u>.

После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое окно Список Функциональных</u> <u>Проб</u>.

# 72. Команда "Список Меток" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы определить 10 меток пользователя для <u>Панели Меток</u>.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно Список Меток

# 73. Команда "Список Шаблонов Заключений" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы задать список или изменить список шаблонов заключения врача.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое Список Шаблонов Заключений.

# 74. Команда "Таблицы Нормативных Показателей" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы задать Таблицы Нормативных Показателей кардиоритмограммы.

После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое</u> Таблицы Нормативных Показателей.

# 75. Команда "Формулировки Автоматического Заключения" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы изменить Формулировки Автоматического Заключения.

После вызова этой команды на экране монитора появляется диалоговое окно Формулировки Автоматического Заключения.

# 76. Команда "Титул Организации" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы ввести название Вашей организации, которое в дальнейшем будет выводиться при печати в верхней строке листа.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно Название Организации.

# 77. Команда "Конфигурация Оборудования" (Меню "Настройка")

Используйте эту команду, чтобы установить или изменить параметры конфигурации Вашего оборудования.

После вызова этой команды на экране появляется <u>диалоговое окно Установка Параметров</u> <u>Оборудования</u>.

## 78. Команда "Расположить Каскадом" (Меню "Окна")

Используйте это команду, чтобы расположить открытые окна в виде стопки перекрытых.

## Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

#### 79. Команда "Расположить по Горизонтали" (Меню "Окна")

Используйте это команду, чтобы расположить открытые окна по горизонтали не перекрывая их.

#### Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

100			

Π.

# 80. Команда "Расположить по Вертикали" (Меню "Окна")

Используйте это команду, чтобы расположить открытые окна по вертикали не перекрывая их.

# Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

#### 81. Команда "Упорядочить Иконки" (Меню "Окна")

Используйте это команду, чтобы упорядочить "Иконки" для "Уменьшенных" окон в нижней части основного окна.

#### 82. Команда "Разделить" (Меню "Окна")

Используйте это команду, чтобы разделить активное окно на две половины.

#### 83. Команда 1, 2, ... (Меню "Окна")

WinHRV показывает список открытых документов (файлов) в нижней части меню. Выберите документ, который Вы хотели бы сделать активным.

#### 84. Команда "Вызов Справки" (Меню "Помощь")

Используйте эту команду, чтобы вызвать справочную систему WinHRV.

#### 85. Команда "О Программе" (Меню "Помощь")

Используйте эту команду, чтобы получить информацию о номере версии данной копии программы WinHRV.

#### 86. Команда "Справка по Контексту" (Меню "Помощь")

Используйте эту команду, чтобы получить справку о некотором окне или органе управления WinHRV. Когда Вы выберите эту команду нажатием на соответствующую кнопку Панели инструментов, курсор мыши измениться: около стрелки появится вопрос. Далее подведите измененный курсор мыши к интересующему объекту WinHRV, например, к другой кнопке Панели инструментов, и нажмите на левую кнопку мыши. Соответствующий раздел справочной системы будет показан.

#### Сокращенный вызов

Панель инструментов:	▶?
Сочетание клавиш:	SHIFT+F1

#### 87. Строка заголовка

Строка заголовка расположена у верхней границы окна WinHRV, окон документов (файлов) или диалоговых окон. Она содержит имя приложения (WinHRV), имя файла или имя диалогового окна соответственно.

Чтобы переместить окно, поместите курсор мыши на строку заголовка, нажмите левую кнопку мыши и двигайте ее.

В строке заголовка могут быть следующие элементы

Пиктограмма приложения, вызывающая системное меню приложения. Расположена в левом верхнем углу окна.

Пиктограмма приложения, вызывающая системное меню документа. Расположена в левом верхнем углу окна.

Кнопка увеличения окна на весь экран. Расположена в правом верхнем углу окна.

Кнопка уменьшения окна в "Иконку". Расположена в правом верхнем углу окна.

Кнопка восстановления размера окна после его увеличения на весь экран или уменьшения в "Иконку". Расположена в правом верхнем углу окна.

Кнопка закрытия окна или приложения. Расположена в правом верхнем углу окна.

Имя приложения.

Имя документа.

Имя диалогового окна.

#### 88. Полосы прокрупки

Расположены на правой и на нижней границе окна. Кнопка полосы прокрутки указывает ни положение видимой части документа. Вы можете использовать мышь, чтобы просмотреть другие части документа.

## 89. Команда размер (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы вызвать режим изменения размера окна с помощью клавиатуры.

После того как курсор мыши изменился:

- 1. Нажмите клавиши НАПРАВЛЕНИЯ (клавиши-стрелки влево, вправо, вверх или в них), чтобы выбрать границу окна, которую Вы хотите переместить.
- 2. Нажмите клавиши НАПРАВЛЕНИЯ, чтобы переместить границу.
- 3. Нажмите клавишу ENTER, когда окно станет желаемого размера.

## 90. Команда размер (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы вызвать режим перемещения окна с помощью клавиатуры.

## Сокращенный вызов

Сочетание клавиш: CTRL+F7

#### 91. Команда уменьшить (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы уменьшить окно до "Иконки"

# Сокращенный вызов

Мышь:	Используйте кнопку 🖃 в строке заголовка.
Сочетание клавиш:	ALT+F9

#### 92. Команда увеличить (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы увеличить окно приложения до размеров экрана или окно документа до размеров окна приложения.

#### Сокращенный вызов

Мышь: Используйте кнопку 🔲 в строке заголовка или поместите курсор мыши на строку заголовка и дважды нажмите на левую кнопку мыши.

Сочетание клавиш: CTRL+F10.

#### 93. Команда следующее (Системное меню)

Используйте эту команде, чтобы активизировать следующее окно документа (в порядке их открытия).

#### Сокращенный вызов

Сочетание клавиш: CTRL+F6

#### 94. Команда предыдущее (Системное меню)

Используйте эту команде, чтобы активизировать предыдущее окно документа (в порядке их открытия).

#### Сокращенный вызов

Сочетание клавиш: SHIFT+CTRL+F6

#### 95. Команда закрыть (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы закрыть активное окно документа или приложения.

#### Сокращенный вызов

Мышь:	Используйте кнопку 🗵 в строке заголовка.
Сочетание клавиш:	CTRL+F4 - закрыть документ
	ALT+F4 - закрыть окно приложения

#### 96. Команда восстановить (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы восстановить размер ранее уменьшенного до "Иконки" или увеличенного до экрана окна.

#### Описание работы диалоговых окон

1. Диалоговое окно "Карточка Пациента для Нового Исследования"

Карточки пациен	та для нового исследования	×
Шифр:	Дата: 24/07/2001 Время: 00:12:40	_
Исследование:	Кардиоритмограмма	•
Пациент:		
Номер истории	і болезни:	
Диагноз:		
Дата рождения:	Пол:	
Адрес:		
Страхов	ой полис:	
	Принять Отмена	

Шифр: Шифр записи кардиоритмограммы - произвольный текст, длиной до 10-ти символов, облегчающий впоследствии поиск записи в базе данных.

Дата: Дата начала регистрации кардиоритмограммы - заполняется автоматически. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

**Время:** Время начала регистрации кардиоритмограммы - заполняется автоматически. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат записи времени: ЧЧ:ММ:СС.

Исследование: Выберите тип исследования из списка.

Пациент: Фамилия, имя и отчество пациента.

Номер истории болезни: Номер истории болезни

**Диагноз:** Диагноз (краткое название заболевания) Более полное описание болезни может быть включено в Заключение врача

Дата рождения: Дата рождения пациента. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГГ. ВНИМАНИЕ!!! Это поле заполняется обязательно для успешной работы автоматического заключения.

Пол: Пол пациента (М или Ж). ВНИМАНИЕ!!! Это поле заполняется обязательно для успешной работы автоматического заключения.

## Адрес: Адрес пациента

Паспорт: Паспорт пациента (или номер страхового полиса).

Заполнение всех перечисленных полей в карточке пациента необязательно, однако в дальнейшем это информация может быть полезна при поиске необходимой записи в базе данных. Также необходимо иметь в виду, что все перечисленные данные о пациенте будут автоматически переноситься в Заключение врача.

База обследо	ований		×
Шифр	Дата	ФИО пациента	
	04/07/2001		
	04/07/2001		
Шиф	op:	Дата: 04/07/2001 Время: 11:57:31	Открыть
Исследовани	ие: Кардиоритми	ограмма	
Пацие	-п:		Отмена
Номер исто	рии болезни: 🗌		Найти
Диагно	03:		
Дата рождени	кя: 10/10/1990	Пол: м	Добавить
Адре	ec:		Царанть
Стра:	ковой полис:		Здалитв
Файл: D0(	000003.crg	Архивирован? ДА Всего записей: 2	Копировать
Размер: 3	42610	Имя: DISK4 Выбрано: 1	Восстановить

## 2. Диалоговое окно "База Обследований"

Для облегчения архивирования и поиска файлов кардиоритмограммы в программа WinHRV имеется база данных. Кроме того, имеется возможность создать сразу несколько баз данных для файлов одного типа для того, чтобы группировать данные по каким-либо признакам, например, по году обследования. Используйте команду <u>Установить Базу (Меню Настройка)</u>. для создания новой базы данных или выбора уже существующей.

Каждая база данных состоит из файла-списка обследований и файлов данных. Каждая запись файла-списка обследований состоит из карточки пациента, имени файл данных и служебной информации. Каждой записи в файле-списке обследований соответствует только один файл данных. Файлы данных могут находиться как в рабочем каталоге (папке) на жестком диске,

так и в архиве на сменных магнитных носителях. Рабочий каталог для файлов данных может быть также расположен и на сменных носителях большой емкости, например на магнитооптических дисках. Поиск данных осуществляется по файлу-списку обследований, что существенно упрощает и ускоряет выбор соответствующей записи.

Функции работы с базой данных программы WinHRV позволяют:

1. Добавить новый файл в базу данных после окончания. (см. <u>Команда Сохранить (Меню</u> <u>Файл</u>).

- 2. Добавить ранее записанный файл данных.
- 3. Отсортировать записи (карточки пациента) по любому признаку (полю).
- 4. Отобрать список записей по совокупности признаков.
- 5. Скопировать или перенести файл в архив.
- 6. Скопировать из архива в рабочую папку ранее перенесенный туда файл.
- 7. Удалить файл данных и/или запись из базы данных.

В верхней части диалогового окна "База обследований" расположен список записей: каждой строке соответствует одна запись в файле-списке обследований, каждой колонке - одно поле из карточки пациента. Список одновременно отображаемых полей, а также их порядок может быть изменен и задается с помощью команды: <u>Установить Базу (Меню Настройка)</u>.

После открытия диалогового окна "База обследований" список записей не отсортирован: первая строка соответствует последнему добавленному в базу данных обследованию и т.д.

Чтобы отсортировать список записей по какому-либо признаку, подведите курсор мыши на соответствующий заголовок колонки и нажмите на левую кнопку.

Чтобы выбрать запись из списка для дальнейших операций, подведите курсор мыши на соответствующую строку таблицы и нажмите на левую кнопку. Выбранная строка будем отмечена полосой.

Слева внизу диалогового окна "База обследований" расположена карточка пациента, соответствующая выбранной записи (см. Диалоговое окно<u>Редактирование Карточки</u> <u>Пациента</u>), а также дополнительный информация о файле данных.

В поле "**Файл**" выводится имя файла данных (файла кардиоритмограммы), соответствующего выбранной записи.

В поле "**Размер**" выводится размер файла данных в байтах, соответствующего выбранной записи, если он находится в рабочем каталога. В противном случае выводится строка: "Не найден"

В поле "Архивирован?" выводится слово "Да", если соответствующий выбранной записи файл данных ранее копировался в архив, в противном случае печатается слово "Нет"

В поле "Имя" выводится имя диска-архива.

В поле "Всего записей" выводится количество найденных записей в базе данных, соответствующих условию поиска.

В поле "Выбрано" выводится количество "выбранных" записей, если в базе данных допускается множественный выбор.

Справа внизу диалогового окна "База обследований" расположены кнопки управления:

Кнопка "**Открыть**" предназначена для открытия файла данных (файла кардиоритмограммы), соответствующего выбранной записи, в новом окне. Также файл данных будет открыт, если подвести курсор мыши на соответствующую строку таблицы и дважды быстро нажать на левую кнопку. Диалоговое окно "База обследований" при этом закрывается.

Кнопка "Отмена" закрывает диалоговое окно "База обследований" без открытия файла данных.

Кнопка "**Найти...**" вызывает функцию **автоматического поиска записей** по совокупности признаков. При этом открывается диалоговое окно <u>Условие Поиска Записей</u>.

Кнопка "Добавить..." вызывает функцию добавления файла данных в базу. Добавление файла в базу данных используется в двух случаях. Во-первых, если необходимо добавить файл в базу, который ранее в нее не был записан. Эта ситуация может возникнуть, если ранее этот файл данных после обследования был сохранен командой <u>Сохранить Как...</u>, либо если файл был принесен с другого компьютера (разумеется, что формат файла должен быть соответствующим). Во-вторых, если появилась необходимость создать новую базу данных, например, вследствие утраты старой.

После вызова команды добавления... открывается диалоговое окно <u>Открыть файл</u>. Используя стандартный интерфейс Windows 95 для поиска файлов в папках (каталогах), найдите один или несколько интересующий файлов данных по имени для добавления в базу данных и нажмите кнопку "Принять" (или "OK").

Кнопка "Удалить" вызывает функцию удаления записей и файлов данных. При этом открывается диалоговое окно <u>Удаление Записи и Файла Данных из Архива</u>.

Кнопка "Копировать" вызывает функцию копирования файлов данных из рабочего каталога в "Архив". При этом открывается диалоговое окно <u>Архивирование Файла Данных</u>.

Кнопка **"Восстановить"** вызывает функцию копирования файлов данных из "Архива" в рабочий каталог. При этом открывается диалоговое окно<u>Копирование Файла Данных из</u> <u>Архива</u>.

# 3. Диалоговое окно "Условие Поиска Записей"

Диалоговое окно "Условие Поиска Записей" позволяет задать совокупность признаков, являющихся фильтром при чтении базы данных. Иными словами, в списке будут присутствовать только те записи, которые удовлетворяют заданному условию, а остальные будут игнорироваться. Совокупность признаков для отбора записей сохраняется и используется каждый раз, когда открывается окно "База Обследований". Такая логика работы позволяет всегда работать только с некоторым подмножеством записей в базе (например, только с данными, полученными в последний месяц). Однако это может быть и источником ошибок, в результате которых не удается найти интересующие данные. Поэтому, прежде всего, следует проверить условие поиск, если из базы данных "исчезли" записи.

Условие поиска записей	×
Шифр: 0001	
Дата: От	
Время: От	
Исследование:	
Пациент:	
Номер истории болезни:	
Диагноз:	
Дата рождения: От	
Пол:	N
Адрес:	
Паспорт:	
П Только существующие на диске	
П Только скопированные в архив	
Принять Отмена Обнулить	1

Каждая строка в диалоговом окне "Условие Поиска Записей" задает один признак для отбора записей. Запись считается удовлетворяющей условию поиска, если в ней присутствуют все заданные признаки. Если в каком-либо поле признак не задан (в поле одни пробелы), данное условие игнорируется.

Ниже перечислены все возможные условия для поиска:

В поле Шифр задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных. Если заданный текст короче записанного в базе данных, то ищется "подстрока в строке". Кроме того, размер символов игнорируется. Наконец, пробелы справа и слева от текста удаляются. Например, пусть в условии для поиска задан следующий текст: " АБВ ". Тогда записи в базе данных, у которых в поле Шифр записаны следующие строки: "АБВ", "абв", "АбВХХХХ", "ХХХХАБВ", "ХХХАБВХХХ" будут удовлетворять условию поиска.

В полях Дата От ... - До задается интервал дат регистрации кардиоритмограммы, например, текущий год. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

В полях **Время От ... - До:** задается интервал времени начала регистрации кардиоритмограммы, например, только до полудня. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат записи времени: ЧЧ:ММ:СС.

В поле Исследование: задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле Шифр).

В поле **Пациент:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных, например, фамилия (см. Поле **Шифр**).

В поле **Номер истории болезни:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Диагноз:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В полях Дата рождения От ... - До: задается интервал дат рождения пациента, например, с 01/01/1950 по 31/12/1959. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

В поле Пол: указывается пол пациента: буквы М или Ж

В поле **Адрес:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Паспорт:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

Если отмечено поле **только существующие на диске**, будут отбираться записи из базы данных, для которых соответствующие файлы данных (файлы кардиоритмограммы) находятся в рабочем каталоге. Внимание! Использование этого условия может существенно замедлить поиск записей в базе данных.

Если отмечено поле **только скопированные в архив**, будут отбираться записи из базы данных, для которых файлы данных (файлы кардиоритмограммы) хотя бы раз копировались в архив.

Кнопка "Принять" устанавливает условие для поиска базы данных.

Кнопка "Обнулить" стирает все заданные условия поиска записей.

#### 4. Диалоговое окно "Архивирование Файла Данных"

Архивирование файла данных означает, что выбранный файл будет "скопирован" на заданный диск. Если файл данных имеет больший размер, чем свободное пространство на выбранном диске, например, при копировании на дискету, то он будет разбит на несколько

частей, а процедура копирования последовательно запросит необходимое количества сменных дисков.

Внимание! При копировании в архив на носители малой емкости изменяется формат файла данных. Используйте команду <u>Копирование Файла Данных из Архива</u> для восстановления файла данных в рабочем каталоге базы данных.

Архивирование файла ,	данных	×
Куда?	C:\ DISK1	
Копируется файлов:	4	
Суммарный размер:	0.37 Mb	
Имя архива:	DISK1	
	🔲 Удалять после копирования?	
Пожалуйста, на забу сменного диска. В бу	дьте Записать имя архива на этикетке зущем это облегчит Вам поиск данных в архиве!!!	
0%	100 %	8
Прин	ять Отмена	

Поле Куда? - выберите диск, на который будет копироваться файл данных.

Поле Имя архива – задайте имя тома, диска.

Отметьте поле "Удалять после копирования?", если Вы хотите удалить файл данных из рабочего каталога.

#### 5. Диалоговое окно "Копирование Файла Данных из Архива"

Копирование файла данных из архива означает, что для выбранной записи файл данных будет скопирован в рабочий каталог с заданного диска, если ранее он был туда заархивирован (см. <u>Архивирование Файла Данных</u>). Если файл данных расположен на нескольких дискетах, то они будут последовательно запрашиваться при копировании.

Копирование файла данных из архива	×
Откуда? 🚘 С:\ DISK1 💌	
Имя архива: DISK1	
0%	100 %
Принять Отмена	

Откуда? - выберите диск, с которого будет копироваться файл данных.

## 6. Диалоговое окно "Удаление Записи и Файла Данных из Базы"

**Будьте внимательны** при использовании этой команды!!! В результате ошибочных действий важные данные могут быть безвозвратно потеряны.

Удаление записи и файла р	аанных из базы	X
Удалять:	мограммы имы и запись в базе данн	ых
Принять	Отмена	

Прежде всего укажите, что следует удалить:

Удалений "Только файла данных", как правило, используется для освобождения места на жестком диске, но только если этот файл ранее был скопирован в архив.

Удаление "Файла данных и записи в базе данных", как правило, используется только для пробных записей, но не для реальных обследований.

7. Диалоговое окно "Добавление Файлов в Базу Данных"

Open				? ×
Look in: 🔂	data		- 🗈 💆	
D     D	.reg f treg f treg f treg f treg f treg f	D0000021.reg D0000022.reg D0000023.reg D0000024.reg D0000025.reg D0000025.reg	D0000027.reg D0000028.reg D0000029.reg D0000030.reg D0000031.reg D0000035.reg	₽ D0000886 ₽ D0001475
				Þ
File <u>n</u> ame:				<u>O</u> pen
Files of type:	Файлы	записи реограммь	ı (*.reg)	Cancel
	I Coxp I Konn I Sann I Rog	ранять имена добав ировать в рабочий к исать имя диска-ар тверждать добавле	ляемых файлов аталог хива ние каждого файла	

Выберите один или несколько файлов кардиоритмограммы, которые необходимо добавить в базу денных.

Следующие поля дают возможность задать, какой файл следует открыть:

#### Имя файла

Тип или имя выбранного файла, который Вы хотите открыть. В это поле автоматически будет подставляться имя файла, выбранного из списка.

#### Тип файлов

Выберите тип файла, который вы хотите открыть. В список файлов будут выводиться только файлы выбранного типа.

Следующие типы файлов допустимы.

\*. REO - файл кардиоритмограммы,

\*. RTF - файл заключения врача,

### Папка

Выберите папку (на каком-либо диске или в сети), где должен быть расположен файл, который Вы хотите открыть.

Укажите с помощью соответствующих кнопок, как следует добавлять файл в базу данных: следует ли стараться сохранять имена добавляемых файлов, надо ли копировать файлы данных в рабочий каталог, требуется ли записать имя диска-архива в базу данных и, наконец, хотите ли Вы подтверждать добавление каждого файла.

Если задано подтверждение добавления каждого файла, на экране монитора появляется диалоговое окно <u>Добавление файла в базу данных</u>

8. Диалоговое окно "Добавление Файлов в Базу Данных"

Добавление фай	іла в базу данных 🛛 🛛 🔀
Шифр:	Дата: 03/05/2001 Время: 09:36:13
Исследование:	Кардиоритмограмма
Пациент:	Лаврухин Александр
Номер истории	і болезни:
Диагноз:	
Дата рождения:	05/06/1984 Пол: м
Адрес:	
Страхово	й полис:
	Принять Отмена

Нажмите кнопку «Принять», если Вы хотите добавить данный файл кардиоритмограммы в базу.

9. Диалоговое окно "Открыть Файл"

Открыть			? ×
Look jn: 🔂 Data		💌 🗈 💆	
<ul> <li>D0000003.reg</li> <li>D0000003.rtf</li> <li>D0000004.reg</li> <li>D0000005.reg</li> <li>D0000006.reg</li> <li>D0000007.reg</li> <li>D0000008.reg</li> <li>D0000009.reg</li> <li>D00000011.reg</li> <li>D00000112.reg</li> <li>D0000013.reg</li> <li>D0000013.reg</li> <li>D0000013.reg</li> <li>D0000014.reg</li> </ul>	<ul> <li>D0000015.reg</li> <li>D0000016.reg</li> <li>D0000017.reg</li> <li>D0000018.reg</li> <li>D0000020.reg</li> <li>D0000081.reg</li> <li>D0000881.reg</li> <li>D0000885.reg</li> <li>D0000886.reg</li> <li>D0000886.rtf</li> <li>D0000880.reg</li> <li>D0000886.rtf</li> <li>D0000880.reg</li> </ul>	D0000895.reg     D0001166.reg     D0001465.reg     D0001466.reg     D0001473.reg     D0001473.rtf	
File <u>n</u> ame: Files of <u>type</u> : Bce q	айлы (*.*)		<u>O</u> pen Cancel

Следующие поля дают возможность задать, какой файл следует открыть:

# Имя файла

Тип или имя выбранного файла, который Вы хотите открыть. В это поле автоматически будет подставляться имя файла, выбранного из списка.

# Тип файлов

Выберите тип файла, который вы хотите открыть. В список файлов будут выводиться только файлы выбранного типа.

Следующие типы файлов допустимы.

\*.CRG - файл кардиоритмограммы,

\*. RTF - файл заключения врача,

## Папка

Выберите папку (на каком-либо диске или в сети), где должен быть расположен файл, который Вы хотите открыть.

## 10. Диалоговое окно "Сохранить Файл как"

Сохранить как			? ×
Save in: 🔂 Data	3	- 🗈 💆	
🔊 D0000003.reg	🔊 D0000015.reg	🔊 D0000895.reg	
🕙 D 0000003.rtf	🔊 D0000016.reg	🔊 D0001166.reg	
🕖 D0000004.reg	🔊 D0000017.reg	🔊 D0001465.reg	
🗿 D0000005.reg	🔊 D0000018.reg	🔊 D0001466.reg	
🗿 D0000006.reg	🔊 D0000019.reg	🔊 D0001473.reg	
🗿 D0000007.reg	🔊 D0000020.reg	🌇 D0001473.rtf	
🗿 D0000008.reg	🔊 D0000881.reg		
🗿 D0000009.reg	📲 D 0000881.rtf		
🕖 D0000011.reg	🔊 D0000885.reg		
🕖 D0000012.reg	🔊 D0000886.reg		
🗿 D0000013.reg	🎦 D 0000886.rtf		
🕖 D0000014.reg	🔊 D0000890.reg		
File <u>n</u> ame: D00	000881.reg		<u>S</u> ave
Save as type: Bo	е файлы ( <sup>*,*)</sup>		Cancel

Следующие поля дают возможность задать, какой файл следует открыть:

# Имя файла

Введите новое имя файла с предлагаемым расширением.

Используются следующие расширения файлов

\*.CRG - файл кардиоритмограммы,

\*. RTF - файл заключения врача,

# Папка

Выберите папку (на каком-либо диске или в сети), в которую будет записан новый файл.

#### 11. Диалоговое окно "Печать"

Pr	int			? ×
[	Printer			
	<u>N</u> ame:	Epson FX-850	<b>-</b>	<u>P</u> roperties
	Status: Type:	Default printer; Ready Epson FX-850		
	where: Comment:	LPTT:		Print to file
[	- Print range		Copies	
	• <u>A</u> I		Number of <u>c</u> o	pies: 1 🚊
	C Pages	from: 1 to:		
	O <u>S</u> elect	ion		
			OK	Cancel

Следующие поля дают возможность задать, как содержимое окна должно быть распечатано.

#### Принтер

Это активный принтер и его подключение. Выберите команду "Свойства", чтобы изменить принтер и его подключение.

#### Свойства

Вызывает диалоговое окно "Свойства принтера", с помощью которого Вы можете задать дополнительные параметры для принтера.

# Печатать

Определите страницы, которые Вы хотите распечатать:

Bce	Печатать все содержимое.
Выделенный фрагмент	Печатать выделенный текст.
Страницы с по	Печатать диапазон страниц, заданный в полях "с"
	и "по".

#### Число копий

Определите число копий, которое вы хотите напечатать.

#### Разобрать

Автоматически отсортировать копии по номерам страниц.

#### 12. Диалоговое окно "Процесс Печати"

Это диалоговое окно будет расположено на экране в течение времени, пока WinHRV выполняет вывод на принтер. Номера страниц показывают стадию работы функции печати.

Чтобы остановить вывод на принтер, нажмите кнопку "Отмена".

#### 13. Диалоговое окно "Макет страницы"

С помощью этого диалогового окна задаются параметры страницы, используемые программой WinHRV по умолчанию.

Page Setup	? ×
Paper	
Size:	4 210 x 297 mm
<u>S</u> ource: Tr	actor
- Orientation	Margins (millimeters)
C Portrait	Left: 20mm Right: 20mm
Eandscape	Iop: 20mm Bottom: 20mm
	OK Cancel <u>P</u> rinter

Следующие поля дают возможность задать параметры страницы для печати.

#### Бумага:

Выберите подходящий размер бумаги, и способ ее подачи.

## Ориентация:

Выберите подходящую ориентацию печати на листе бумаги.

# Поля:

Задайте размеры левого, правого, верхнего и нижнего полей в миллиметрах.

#### Принтер...

Используйте команду Принтер для выбора принтера и установки его параметров.

14. Диалоговое окно "Установка принтера"

Print Setu	ıp	? ×
Printer-		
<u>N</u> ame:	Epson FX-850	▼ <u>P</u> roperties
Status:	: Default printer; Ready	
Type:	Epson FX-850	
Where	ELPT1:	
Comme	ent:	
Paper- Si <u>z</u> e: <u>S</u> ource	A4 210 x 297 mm	Orientation C Portrait C Landscape
		OK Cancel

Следующие поля дают возможность задать принтер и его параметры.

# Принтер

Выберите принтер, который Вы хотите использовать.

#### Свойства

Вызывает диалоговое окно "Свойства принтера", с помощью которого Вы можете задать дополнительные параметры для принтера.

# Бумага:

Выберите подходящий размер бумаги, и способ ее подачи.

# Ориентация:

Выберите подходящую ориентацию печати на листе бумаги.

#### 15. Диалоговое окно "Копирование"

Копирование	X
• Птмеченный маркерами интервад ЭКП	
С Первый в окне отмеченный "контуром" интервал ЗКГ	
🔿 Отмеченные "контурами" интервалы ЭКГ	
С Тахограммы	
Принять Отменить	

## 16. Диалоговое окно "Найти"

Find	?×
Find what:	<u>F</u> ind Next
Match whole word only	Cancel
Match <u>c</u> ase	

## Образец:

Задайте образец строки для поиска.

## Только слово целиком:

Укажите, должен ли образец строки рассматриваться как целое слово.

#### С учетом регистра:

Укажите, следует ли различать строчные и заглавные буквы в образце строки и тексте.

#### Найти далее:

Используйте эту команду, чтобы перейти к следующему строке, идентичной образцу.

## 17. Диалоговое окно "Заменить"

Replace <b>Contract of Contract </b>	? ×
Find what:	Eind Next
Replace with:	<u>R</u> eplace
	Replace <u>A</u> ll
Match <u>c</u> ase	Cancel

# Образец:

Задайте образец строки для поиска и замены.

# Заменить на:

Задайте строку, на которую следует заменить встретившийся образец в тексте заключения.

#### Только слово целиком:

Укажите, должен ли образец рассматриваться как слово.

#### С учетом регистра:

Укажите, следует ли различать строчные и заглавные буквы в образце и тексте.

#### Найти далее:

Используйте эту команду, чтобы перейти к следующему строке, идентичной образцу.

#### Заменить:

Используйте эту команду, чтобы произвести замену найденной строки в тексте и возобновить поиск.

## Заменить все:

Используйте эту команду, чтобы найти и заменить все строки, идентичные образцу.

# 18. Диалоговое окно "Выбор Фрагмента"

Выбор фрагмента	×
Ч Фоновая Рео 06:45:54 Дых.проба 06:46:15	
Принять Отмена	

Выберите соответствующий фрагмент и нажмите кнопку "Принять". Также можно выбрать фрагмент, если подвести к его имени курсор мыши и дважды нажать на левую кнопку.





Это диалоговое окно используется для быстрого позиционирования в окне кардиоритмограммы на начало обработанного интервала или для удаления ненужных интервалов кардиоритмограммы.

Выберите соответствующий интервал и нажмите кнопку "Найти", чтобы отобразить его в окне кардиоритмограммы Также можно выбрать интервал кардиоритмограммы, если подвести к его имени курсор мыши и дважды нажать на левую кнопку.

Для удаления интервала, выберите его и нажмите на кнопку "Удалить".

	20.	Диалоговое окно	"Редакти	рование Ка	рточки І	Тациента"
--	-----	-----------------	----------	------------	----------	-----------

Редактирование карточки пациента			
Шифр:	Дата: 04/05/2001 Время: 09:27:35		
Исследование:	Кардиоритмограмма		
Пациент:	Гук Александр		
Номер истории	і болезни:		
Диагноз:			
Дата рождения: 06/06/1992 Пол: м			
Адрес:			
Страховой полис:			
	Принять Отмена		

Используйте это диалоговое окно для редактирования данных в карточке пациента

Шифр: Шифр записи РЕО - произвольный текст, длиной до 10-ти символов, облегчающий впоследствии поиск записи в базе данных.

Дата: Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

**Время:** Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат записи времени: ЧЧ:ММ:СС.

Исследование: Название исследование.

Пациент: Фамилия, имя и отчество пациента.

Номер истории болезни: Номер истории болезни

**Диагноз:** Диагноз (краткое название заболевания) Более полное описание болезни может быть включено в Заключение врача

Дата рождения: Дата рождения пациента. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

Пол: Пол пациента (М или Ж)

Адрес: Адрес пациента

Паспорт: Паспорт пациента (или номер страхового полиса).

Заполнение всех перечисленных полей в карточке пациента необязательно, однако в дальнейшем это информация может быть полезна при поиске необходимой записи в базе данных. Также необходимо иметь в виду, что все перечисленные данные о пациенте будут автоматически переноситься в Заключение врача.

Настройка методики кардиоритмограммы	×			
Чувствительность: 1.0 мВ/см ▼ Скорость: 50 мм/с ▼ ФВЧ: 0.3 ▼ ФНЧ: 25 ▼ 50 (60) Гц: 50(0.1) Гц ▼				
Список показателей SDNN (мс) Стандартное отклонение RR интервалов RMSSD (мс) Корень из суммы квадратов разностей соседних RR интервалов SDSD (мс) Стандартное отклонение разности соседних RR интервалов NN50 Число RR интервалов, отличающихся от соседних более чем на 50 мс PNN50 (%) Процент RR интервалов, отличающихся от соседних более чем а 50 мс TU Треугольный индекс BCP TINN (мс) Ширина базы гистограммы RR интервалов VLOG (с) Логарифмический индекс				
Список, показателей для сравнения ▼SDNN (мс) Стандартное отклонение RR интервалов	Вниз			
<ul> <li>✓ RMSSD (мс) Корень из суммы квадратов разностей соседних RR интервалов</li> <li>✓ SDSD (мс) Стандартное отклонение разности соседних RR интервалов</li> <li>✓ NN50 Число RR интервалов, отличающихся от соседних более чем на 50 мс</li> <li>✓ pNN50 (%) Процент RR интервалов, отличающихся от соседних более чем а 50 мс</li> <li>✓ TИ Треугольный индекс BCP</li> <li>✓ TINN (мс) Ширина базы гистограммы RR интервалов</li> <li>✓ LOG (с) Логарифмический индекс</li> </ul>	Добавить все Удалить все			
Принять Отменить				

## 21. Диалоговое окно "Параметры Методики"

Сверху расположены вертикальный и горизонтальный масштабы, а также параметры цифровых фильтров для ЭКГ.

Снизу расположен список параметров КРГ, вставляемых в таблицы параметров и список параметров КРГ, вставляемых в таблицы сравнения параметров КРГ. С помощью мыши пометьте (удалите) те параметры, которые Вы хотели бы использовать.

Используйте кнопки «Добавить все» и «Удалить все», чтобы пометить (удалить) все показатели кардиоритпограммы соответственно.

Используйте кнопки «Вверх» и «Вниз», чтобы изменить порядок показателей в таблицах.

#### 22. Диалоговое окно "Шрифт"

Font			?×
Eont: Courier New Courier New	Font style: Regular Italic Bold Bold Italic	Size: 10 11 12 14 16 18 20	OK Cancel
Effects Strikeout Linderline Color: Black This is a TrueType font. This sar your printer and your screen.	Sample AaBbAaO Script: Cyrillic me font will be used o	o T	

Используйте органы управления этого окна, чтобы задать параметры шрифта

## Шрифт:

Выберите тип шрифта из списка.

## Начертание:

Выберите стиль шрифта (нормальный, курсив, жирный)

# Размер:

Выберите размер шрифта.

# Атрибуты:

Задайте атрибуты (зачеркнутый и подчеркнутый) и цвет шрифта.

# Образец:

Проверьте внешний вид шрифта.

# Набор символов:

Выберите набор символов шрифта.

#### 23. Диалоговое окно "Абзац"

Абзац	×
Расположение Левая граница 0.00	Принять
Правая граница 0.00	Отменить
Первая линия 0.00	
Выравнивание По левому крак 💌	

Используйте органы управления этого окна, чтобы задать параметры форматирования абзаца.

## Расположение:

Левая граница	Величина отступа абзаца от левого поля в	
	сантиметрах	
Правая граница	Величина отступа абзаца от правого поля в	
	сантиметрах	
Первая линия	Величина отступа первой строки абзаца от левого	
	поля в сантиметрах	

## Выравнивание:

Выберите тип выравнивание границ абзаца из следующего списка: по левому краю, по правому краю и по центру.

#### 24. Диалоговое окно "Калибровка Усилителей"

**Внимание!!!** Калибровка усилителей выполняется фирмой-производителем оборудования перед метрологической поверкой. В программе пользователю лишь дается возможность посмотреть калибровочные коэффициенты, но не изменять их.

Ka	либровка ус	илителей			X
		9a	силение	Смещение "Нуля"	
		ECG:	1	0	
Γ	Начать	Остановить	Обнулить	. Принять	Отменить

Следующие поля позволяют посмотреть таблицу корректировочных коэффициентов.

### Таблица коэффициентов коррекции и параметров:

Таблица расположена непосредственно под полем "Калибровочные коэффициенты для частоты".

## 25. Диалоговое окно "Параметры Вставляемого Отчета"

С помощью этого диалогового окна пользователю предоставляется возможность задать структуру вставляемого в текст заключения отчета о результатах обработки кардиоритмограммы. В верхней половине окна расположены поля, позволяющие определить, какие таблицы показателей кардиоритмограммы и для каких обработанных интервалов необходимо вставить в текст заключения. В нижней части окна находятся поля, позволяющие задать, какие таблицы сравнения показателей кардиоритмограммы разных функциональных проб следует вставить в текст заключения.

Параметры вставляемого отчета	×		
Список используемых интервалов Покой Ф.Дыхательная Ф.Ортостат Ф.Велоэргомет Ф.Велоэргомет Ф.Восстанов Ф.Вальсальвы	Таблицы параметров кардиоритмограммы Вставить таблицы параметров Добавить в таблицы должные величины Только для первой таблицы		
Таблицы сравнения параметров кардиоритмограммы С Не вставлять Вставить таблицы процентов отличия параметров при ФП от фоновых значений: Рфп/Рпокой*100% С Вставить таблицы отношения параметров при ФП к соответствующим "фоновым": Рфп/Рпокой			
Глисок фоновых интервалов ↓Покой ↓Дыхательная □Ортостат Велоэргомет Восстанов Вальсальвы	Покой Дыхательная Ортостат Велоэргомет Восстанов Вальсальвы		
Вставить текстовое описание           Принять	Отменить		

В поле "Список используемых интервалов" следует отметить интервалы, для которых будут вставляться таблицы показателей.

Группа полей **"Таблицы параметров кардиоритмограммы"** позволяет определить структуру отчета результатов анализа кардиоритмограммы.
Поле "Вставить таблицы параметров" определяет, будут или не будут вставлены данные таблицы в текст заключения.

Поле "Добавить в таблицы должные величины" определяет, будут ли вставлены в таблицы показателей кардиоритмограммы должные величины, если они определены в "Таблицах нормативных значений показателей".

Поле **"Только для первой таблицы**" указывает, будут ли вставлены должные величины в таблицы показателей кардиоритмограммы только в первую таблицу.

Кнопки группы **«Таблицы сравнения параметров кардиоритмограммы»** определяют, надоли вставлять в текстовое заключение эти таблицы и в какой форме.

Поле "Список "фоновых" интервалов" позволяет определить интервалы, с которыми будут сравниваться показатели кардиоритмограммы, вычисленные для интервалов функциональных проб.

Поле "Список интервалов функциональных проб" позволяет определить интервалы, реографические показатели которых будет сравниваться с показателями в "фоновых" фрагментах.

Поле "Вставить текстовое описание" определяет, будет ли после таблиц вставлено автоматическое текстовое заключение, если оно определено в "Списке формулировок автоматического заключения".

## 26. Диалоговое окно "Заключение"

Заключение			
Соотношение рефлекторного и гуморально-метаболического уровней регуляции С Преобладание рефлекторного уровня С Доминирование гуморально-метаболического уровня			
В покое соотношение симпатического и парасимпатического воздействий О Отмечается балланс О Выявлено повышение тонуса О Выявлена недостаточность			
с преобладанием С Симпатической НС С Парасимпатической НС			
При функциональных нагрузках: Реактивность симпатической НС С Адекватная С Недостаточная С Избыточная С Адекватная С Недостаточная С Избыточная			
Адаптационно-приспособительные возможности организма О Высокие — Пезначительное снижение — Умеренное снижение — Значительное снижение			
на фоне С напряжения высших вегетативных центров С Гиперактивности симпатической НС С Билерактивности симпатической НС С Билерактивности симпатической НС			
Отменить			

Это диалоговое окно упрощает составление текста заключения. Выберите те утверждения, которые, по Вашему мнению, соответствуют обследованной кардиоритмограмме и нажмите кнопку **«Принять»**. После этого соответствующее описание КГР будет вставлено в текст заключения врача.

**Примечание.** Разработчики отдают себе отчет в том, что предложенное описание КРГ ограничено и не охватывает всех возможных случаев. Мы заранее благодарны за конструктивную критику и готовы добавить дополнительные формулировки описания КРГ, которые Вы нам предложите. Также Вы можете самостоятельно это сделать, используя **Шаблоны Заключения** (см. ниже).

27. Диалоговое окно "Список Шаблонов Заключений"

C	писок шаблонов заключений	×
	Шаблон заключения 1	
	Принять Отменить	

В этом диалоговом окне расположен список имен шаблонов заключения врача. Выберите нужный шаблон из списка и нажмите кнопку "Принять". Также можно выбрать шаблонов заключения врача, если подвести к его имени курсор мыши и дважды нажать на левую кнопку.

# 28. Диалоговое окно "Сравнение кардиоритмограмм"

Сравнение реограмм	×
<ul> <li>Гук Александр [04/05/2001]</li> <li>Покой 09:31:37</li> <li>Восстановление 09:38:30</li> </ul>	<ul> <li>Гук Александр [04/05/2001]</li> <li>Покой 09:31:37</li> <li>Восстановление 09:38:30</li> </ul>
Принять	Отменить

Слева и справа в окне расположены два одинаковых списка открытых файлов кардиоритмограммы вместе со списками обработанных интервалов. Выберите необходимые интервалы кардиоритмограммы одного или разных файлов кардиоритмограммы и нажмите кнопку «Принять». Программа автоматически проверяет возможность сравнения различных кардиоритмограмм. Если файлы кардиоритмограммы «несравнимы», кнопка «Принять» неактивна.

29. Диалоговое окно "Настройка Баз Данных: Базы исходных данных"

Настройка Баз Данных		×
Базы исходных данных Список з	аписей Условие поиска	
База записей кардиоритмограм	МЫ	
Имя базы:	F:\WinCRG\Release\REGBASE.DBF	
Каталог для записей:	F:\WinCRG\Release\DATA\	
-		
	OK Cancel Apply	Help

# Имя базы записей кардиоритмограммы

Введите полное имя базы записей кардиоритмограммы или используйте кнопку "...", расположенную справа от имени, чтобы полистать папки на дисках.

## Каталог для записей кардиоритмограммы

Введите полное имя каталога для записей кардиоритмограммы или используйте кнопку "...", расположенную справа от имени, чтобы выбрать соответствующую папку на дисках.

Могут быть заданы имена как для существующих файлов и каталогов, так и для несуществующих. В последнем случае несуществующие файлы баз данных и каталоги будут автоматически созданы после нажатия кнопок "**ОК**" или "**Применить**", если конечно это возможно.

## 30. Диалоговое окно "Настройка Баз Данных: Список обследований"

В этом диалоговом окне задается таблица полей для списка записей <u>диалогового окна База</u> <u>Обследований</u>.

Настройка Баз Данных				×
Базы исходных данных Списо	к записей   Условие пои	юка		
Список полей L	Ширина Порядковый номер	Список полей	Ширина По	рядковый номер
<ul> <li>✓ Шифр</li> <li>Я</li> <li>Дата исследования</li> <li>Время исследования</li> <li>Время исследования</li> <li>Имя исследования</li> <li>Имя исследования</li> <li>ФИО пациента</li> <li>Номер истории болезни</li> </ul>	0 • • 1 • • 0 • • 0 • • 0 • • 0 • • 0 • • 0 • • 0 • • 0 • • 0 • • 0 • • • 0 •	<ul> <li>☐ Диагноз</li> <li>☐ Дата раждения</li> <li>☐ Пол</li> <li>☐ Адрес</li> <li>☐ Паспорт</li> </ul>	400 <b>*</b> 80 <b>*</b> 30 <b>*</b> 400 <b>*</b> 240 <b>*</b>	7 <del>•</del> 8 • 9 • 10 • 11 •
Ŀ,	OK	Cancel	Apply	Help

# Список полей

Отметьте, какие поля Вы хотели бы использовать в таблице списка записей.

# Ширина

Укажите, какую ширину в пикселях должны иметь колонки для соответствующих полей в таблице записей.

## Порядковый номер

Задайте порядковый номер колонки для каждого из используемых полей в таблице списка записей.

## 31. Диалоговое окно "Настройка Баз Данных: Условие поиска"

Это диалоговое окно позволяет задать совокупность признаков, являющихся фильтром при чтении базы данных. Иными словами, в списке будут присутствовать только те записи, которые удовлетворяют заданному условию, а остальные будут игнорироваться. Совокупность признаков для отбора записей сохраняется и используется каждый раз, когда открывается окно "База Обследований". Такая логика работы позволяет всегда работать только с некоторым подмножеством записей в базе (например, только с данными, полученными в последний месяц). Однако, это может быть и источником ошибок, в результате которых не удается найти интересующие данные. Поэтому, прежде всего, следует проверить условие поиск, если из базы данных "исчезли" записи.

Каждая <u>строка</u> в диалоговом окне "Условие Поиска Записей" задает один признак для отбора записей. Запись считается удовлетворяющей условию поиска, если в ней присутствуют все заданные признаки. Если в каком-либо поле признак не задан (в поле одни пробелы), данное условие игнорируется.

Настройка Баз Данн	халана са се
Базы исходных данны	іх Список записей Условие поиска
Шифр: Дата: От	
Время: От	- До
Исследование:	
Пациент:	
	Номер истории болезни:
Диагноз:	
Дата рождения: От	· 🌾 📃
Пол:	
Адрес:	
Паспорт:	
Г	Только существующие на диске
Г	Только скопированные в архив
	OK Cancel Apply Help

Ниже перечислены все возможные условия для поиска:

В поле Шифр задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных. Если заданный текст для поиска короче записанного в базе данных, то ищется "подстрока в строке". Кроме того, размер символов игнорируется. Наконец, пробелы справа и слева от текста удаляются. Например, пусть в условии для поиска задан следующий текст: " АБВ ". Тогда записи в базе данных, у которых в поле Шифр записаны следующие строки: "АБВ", "абв", "АбВХХХХ", "ХХХХАБВ", "ХХХАБВХХХ" будут удовлетворять условию поиска.

В полях Дата От ... - До задается интервал дат регистрации кардиоритмограммы, например, текущий год. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

В полях Время От ... - До: задается интервал времени начала регистрации кардиоритмограммы, например, только до полудня. Для успешной работы функции

автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат записи времени: ЧЧ:ММ:СС.

В поле Исследование: задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле Шифр).

В поле **Пациент:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных, например, фамилия (см. Поле **Шифр**).

В поле **Номер истории болезни:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Диагноз:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В полях Дата рождения От ... - До: задается интервал дат рождения пациента, например, с 01/01/1950 по 31/12/1959. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

В поле Пол: указывается пол пациента: буквы М или Ж

В поле **Адрес:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Паспорт:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

Если отмечено поле **Только существующие на диске**, будут отбираться записи из базы данных, для которых соответствующие файлы данных (файлы кардиоритмограммы) находятся в рабочем каталоге. Внимание! Использование этого условия может существенно замедлить поиск записей в базе данных.

Если отмечено поле **Только скопированные в архив**, будут отбираться записи из базы данных, для которых файлы данных (файлы кардиоритмограммы) хотя бы раз копировались в архив.

32. Диалоговое окно "Выбор Каталога"

Выбор каталога	×
Имя каталога:	Принять
WinReo_21_01_2001\Release\DATA\	Отмена
F: WinReo_21_01_2001 Release DATA	
Диск:	
A:\	

# Имя каталога

Введите имя каталога, или поищите соответствующую папку с помощью списка, расположенного ниже.

# Диск

Выберите диск, на котором Вы предполагаете найти папку.

# 33. Диалоговое окно "Предпочтения: Ввод Кардиоритмограммы"

Используйте следующие переключатели, чтобы установить используемые для <u>окна</u> кардиоритмограммы при регистрации новых данных.

# Блок усилителей

В это поле выводится название блока усилителей, для которого предназначена данная программа

## Порт ввода-вывода

Установите бадрес порта ввода-вывода, к которому подключен блок усилителей.

# Включить ФНЧ при вводе

Иногда в случае сильной помехи от монитора требуется включить дополнительный ФНЧ при вводе кардиоритмограммы. Этот фильтр не изменяет АЧХ усилителей, а лишь дополнительно подавляет сигналы, имеющие частоту выше 25 Гц.

റ	$\mathbf{a}$
x	,
o	~

Предпочтения	×
Ввод Кардиоритмограммы Окно Кардиоритмограммы Масштаб Печать	
Блок усилителей: Мицар 201, версия 1 Порт ввода-вывода для блока усилителей: СОМ 1 Длина буфера при вводе: З сек Включить ФНЧ при вводе	
Отображение при вводе Эмуляция движущейся бумаги Осциллографирование	
OK Cancel Apply H	elp

# Отображение кардиоритмограммы при вводе:

Выберите режим отображения кардиоритмограммы при ввода.

Эмуляция	Горизонтальная прокрутка содержимого окна
движущейся бумаги	кардиоритмограммы при вводе справа налево.
Осцилографирование	Перерисовка окна кардиоритмограммы слева
	направо. Может быть использована, если
	быстродействия компьютера недостаточно,
	чтобы обеспечить плавную прокрутку
	содержимого окна кардиоритмограммы.



# 34 Диалоговое окно "Предпочтения: Окно Кардиоритмограммы"

# Выбор цвета:

Этот список используется для выбора элемент окна, для которого будет изменяться цвет. Под списком расположена кнопка с цветным прямоугольником внутри, используемая для вызова диалогового окна <u>Выбор Цвета</u>

# Временная сетка (период):

Выберите внешний вид сетки (вертикальных линий) для окна кардиоритмограммы и печати.

He	Сетку в окне кардиоритмограммы и при печати не
отображать	рисовать.
Период 1 с	Рисовать грубую сетку с периодом 1 секунда.
Период 200 мс	Рисовать мелкую сетку с периодом 200 миллисекунд.

# Отображение:

Отметьте, какие графические элементы должны дополнительно присутствовать в окне кардиоритмограммы.

Оси (Изолинии)	Горизонтальные пунктирные линии, отображающие положение "нуля" для каждого канала в окне кардиоритмограммы	
Калибровку в имени	Дополнительные числа, равные чувствительности	
канала	(числу микровольт на сантиметр), расположенные	
	справа от имен каналов в Панели имен каналов.	
Метки пользователя	Графические объекты, позволяющие отметить	
	"интересные участки записи кардиоритмограммы.	

## 35. Диалоговое окно "Предпочтения: Масштаб"

# Размер монитора

Установите размер монитора, подключенного к Вашему компьютеру. Далее, с помощью двух движков измените размеры квадрата так, чтобы его высота и ширина были в точности равны 30мм. Это обеспечит правильность горизонтального и вертикального масштабов на экране монитора.

# 36. Диалоговое окно "Предпочтения: Печать"

дпочтения		
вод Кардиоритмограммы   Окно К - Ориентация бумаги для окна КРГ С По умолчанию С Кни	ардиоритмограммы Масштаб Печать Ожная • Альбомная	
<ul> <li>Печатать</li> <li>✓ Имена каналов</li> <li>✓ Базовые сопротивления</li> <li>✓ Калибровки каналов</li> <li>Ориентация бумаги для окна гист</li> <li>О По умолчанию</li> <li>○ Кни</li> <li>Ориентация бумаги для окна ана</li> <li>○ По умолчанию</li> <li>○ Кни</li> </ul>	Вид калибровки С Только цифры С Цифры и вертикальная полоса С Калибровочный сигнал гограмм КРГ- ижная С Альбомная ижная С Альбомная	Число тахограмм на листе

# Ориентация бумаги для окна кардиоритмограммы

Выберите ориентацию бумаги для печати кардиоритмограмм.

# Печатать:

Отметьте, какие графические элементы должны дополнительно присутствовать при печати кардиоритмограммы.

Имена каналов	Следует ли печатать имена каналов с левого края
	каждого листа.
Базовые	Не используется
сопротивления	
Калибровки	Следует ли нарисовать условный калибровочный сигнал, отражающий чувствительность и полосу пропускания каналов кардиоритмограммы. Калибровка
	печатается на последнем листе и увеличивает длину выбранного интервала на 60 мм.

# Вид калибровки:

Выберите стиль калибровки для печати кардиоритмограмм.

# Число тахограмм на листе

Задайте число тахограмм, которое вы хотите напечатать на одном листе бумаги. Этот параметр определяет вертикальный размер графиков.

# Ориентация бумаги для окна Гистограмм КРГ

Выберите ориентацию бумаги для гистограмм и спектрограмм кардиоритмограммы

# Ориентация бумаги для окна анализа дыхания

Выберите ориентацию бумаги для графиков окна дыхательных циклов.

# 37. Диалоговое окно "Предпочтения: Выбор цвета"

Выбор	цве	ra	×

Просто нажмите на кнопку с требуемым цветом.

# 38. Диалоговое окно "Список Имен Фрагментов"

Список функциональных проб 🛛 🗙		
	Имя	Длительность (с)
F2:	Покой	350
F3:	Дыхательная	350
F4:	Ортостат	350
F5:	Велоэргомет	350
F6:	Восстанов	350
F7:	Вальсальвы	350
F8:		0
F9:		0
F10:		0
F11:		0
	Принять Отмена	

В полях **F2-F11** введите список имен функциональных проб и их длительности в секундах см. <u>Панель Управления Вводом</u>. Первые шесть выбираются из списка стандартных, остальные четыре могут быть произвольные.

ВНИМАНИЕ! Если Вы хотите для произвольных имен функциональных проб иметь автоматическое описание КРГ, Вы должны самостоятельно добавить формулировки в Список формулировок автоматического заключения. При этом имена функциональных проб должны быть идентичны тем, которые определены в этом диалоговом окне.

Список меток				
	Имя метки	Тип метки	Текст метки	
1.	Полоса	Вертикальная полоса 💌		
2.	Канал	Выделенный полосой канал 💌		
З.	Контур	Выделенный контуром канал 💽		
4.	Фон	Вертикальная "метка"	Фоновая РЕО	
5.	Артеф.	Горизонтальная "метка"	Артефакт	
6.		Вертикальная "метка"		
7.		Горизонтальная "метка"		
8.		Горизонтальная "метка"		
9.		Горизонтальная "метка"		
10.		Горизонтальная "метка"		
		Принять Отмена		

# 39. Диалоговое окно "Список Меток"

Используйте это диалоговое окно, чтобы определить 10 меток пользователя для <u>Панели</u> <u>Меток</u>.

# Имя метки

Введите имя метки, которое будет выводиться в кнопках Панели меток.

# Тип метки

Задайте тип метки. WinHRV использует 5 типов меток пользователя: Вертикальная синяя "прозрачная" полоса без Вертикальная полоса текста. Горизонтальная синяя "прозрачная" полоса Вылеленный полосой без текста. Длина метки задается канал пользователем при маркировке. Выделенный контуром Прямоугольник, выделенный границами синего цвета. Длина метки задается канал пользователем при маркировке. Вертикальная серая "непрозрачная" полоса и Вертикальная "метка" текстом.

Горизонтальная "метка" Горизонтальная серая "непрозрачная" полоса и текстом. Положение по вертикали задается пользователем при маркировке.

# Текст метки

Введите текст для соответствующей метки. Текст может быть введен для Вертикальной "метки" и Горизонтальной "метки".

40. Диалоговое окно "Список Шаблонов Заключений"

Сп	исок шаблоно	в заключений			×
1	(РГ "Шаблон 1"				
	1				
	Новый	Удалить	Изменить	Принять	Отменить

Это диалоговое окно используется для создания (изменения) списка шаблонов заключений врача. В верхней части окна находится список шаблонов заключений. Выберите соответствующее имя для изменения шаблона заключения или удаления его из списка.

Кнопка "**Новый**" используется для добавления нового шаблона заключения в список. После нажатия на нее появляется диалоговое окно "Шаблон Заключения".

Кнопка "Удалить" используется для удаления выбранного шаблона заключения из списка.

Кнопка "Изменить" используется для изменения выбранного шаблона заключения. После нажатия на нее появляется диалоговое окно "Шаблон Заключения".

41. Диалоговое окно "Шаблон Заключения"

Шаблон заключения		×
Имя: Новый		Тип:
Текст шаблона		A
		<b>*</b>
	Принять О	гменить

Поле "Имя" используется для задания текстового имени шаблона заключения.

Ниже расположен поле текстового редактора, в которое можно ввести произвольный текст шаблона заключения.

Таблицы нормативных значений показателей 🛛 🗙
Method "KPF" Channel "9KF" Age 10 80 SDNN 54.5 65.1 RMSSD 36.3 48.5 pNN50 15.0 26.2 Total 2446.0 5484.0 LF 754.0 1586.0 HF 772.0 1178.0 ;LFnorm 50.0 58.0 ;HFnorm 26.0 32.0 LF/HF 1.5 2.0
Методика Канал Пол Возраст Показатель Принять Отменить

# 42. Диалоговое окно "Таблицы Нормативных Значений Показателей"

Таблица начинается с строки задания типа кардиоритмограммы (например, Method "КРГ"), следующая строка задает отведение (Channel "ЭКГ"), в третьей строке задаются возрастные группы. Эта строка начинается со слова Age после которого парами чисел (с и до) задаются не перекрывающиеся возрастные группы с порядке возрастания. Ниже располагаются собственно нормативных значений показателей кардиоритмограммы. Для каждого показателя в отдельности и для каждой возрастной группы задаются границы (с и до) допустимых (нормативных) значений.

Для облегчения оформления таблиц нормативных значений показателей используются пять кнопок-команд описываемого диалогового окна: "Методика", "Канал", "Пол", "Возраст" и "Показатель".

Если вы хотите вставить новую таблицу, поместите каретку курсор в конец текста и выполните команду "Методика". В текст таблиц будет вставлена строка "Method "КРГ"". Теперь выполните команду "Канал". В текст таблиц будет вставлена строка "Channel "ЭКГ"". Далее нажмите кнопку "Пол", если существуют различия в нормативных показателях для мужчин и женщин. В текст таблиц будет вставлена строка "Gender …". Далее нажмите кнопку "Возраст". В текст таблиц будет вставлена строка "Gender …". Далее нажмите кнопку "Возраст". В текст таблиц будет вставлена строка "Gender …". Далее нажмите кнопку "Возраст". В текст таблиц будет вставлена строка "Age …", в которой будет определен только одна возрастная группа. Добавьте необходимое число возрастных групп в эту строку и определите их границ. Далее нажмите кнопку "Показатель". После ее вызова на экране монитора появится диалоговое окно "Выбор параметра". Выберите

требуемый параметр и вручную задайте для каждой возрастной группы нижнюю и верхнюю границы должных значений. Последняя операция добавления показателей может быть выполнена несколько раз.

По окончании редактирования таблиц нормативных значений показателей выполните команду "Принять" для сохранения последних изменений. Таблицы нормативных значений показателей записываются в файл TABLES.RES.

**ВНИМАНИЕ:** При редактировании таблиц нормативных значений показателей не допускайте отклонений от описанного формата. Любые изменения формата таблиц или ошибки в именах строк и сокращенных наименований показателей могут привести к невозможности их использования при автоматизированном оформлении заключения врача (в частности, при вставке таблиц показателей кардиоритмограммы и ее текстового описания).

43. Диалоговое окно "Список Формулировок Автоматического Заключения"

Список формулировок автоматического заключения	×
Method "KPF"	
Trial "Покой" "Исследование кардиоритмограммы в положении лежа."	
Channel "3KF" ""	
ЧСС "- В покое зарегистрирован синусовый ритм с" Raw	
< 40 "выраженной брадикардией (ЧСС < 40)."	
40 60 "умеренным урежением ЧСС (40-60)."	
60 80 "нормальной ЧСС (60-80)."	
80 100 "умеренным учащением ЧСС (80-100)."	
100 > "выраженным учащением ЧСС (> 100)."	
Nэс "- Экстрасистолы" Raw	
0.0 0.0 "отсутствуют"	
0.0 1.0 "единичные (< 1%)"	
1.0 > "wacrume (> 1%)"	
SDNN "- Вариабельность ритма" Raw	
< 20 "резко снижена (SDNN < 20)."	
20 44 "умеренно снижена (SDNN 20-44)."	
44 > "нормальная (SDNN > 44)."	
Total - Общая мощность спектра Raw	
< 500 "значительно снижена (< 500)."	
500 1500 "умеренно снижена (500-1500)."	
1500 5000 "в переделах нормы (1500-5000)."	
500 > "BMCORAM (>5000)."	
VLF "- Значение мощности в диапазоне очень медленных волн" Raw	
< 355 "CHDDMEHMI (VLF < 355),"	
355 1175 "в норме (VLF 355-1175),"	
1175 > "увеличины (VLF > 1175),"	-
,	
Методика ФП Канал Показатель Принять Отм	енить

"Словарь" начинается со строки, определяющей тип кардиоритмограммы (Method "КРГ"). Следующая строка задает функциональную пробу (Trial) или пару функциональных проб, параметры которых сравниваются (Compare), после которой идет имя функциональной пробы и уставляемый заголовок. Следующая строка задает отведение Channel, после которого через пробел в кавычках задается краткое наименование отведения ("ЭКГ"). После краткого наименования отведения через пробел в кавычках задается полное наименование отведения. После того как все отведения определены, для каждого используемого показателя в отдельности задается словарь автоматического текстового описания параметров кардиоритмограммы. В первой строке словаря для одного показателя кардиоритмограммы задается его краткое наименование, за которым через пробел в кавычках следует соответствующий ему произвольных текст (или его полное наименование). Далее в каждой последующей строке задаются критерии выбора фраз. Каждый из критериев начинается с интервала величины отклонения данного показателя от нормативных значений, после которого через пробел в кавычках следует соответствующая ему формулировка. (формулы расчета отклонения показателя от нормативных значений Вы найдете в разделе "Расчетные формулы для показателей кардиоритмограммы") В интервалах величины отклонения показателя от нормативных значений допустимо использовать символы < и >, соответствующие минус и плюс бесконечности. Если все "критерии" для данного показателя определены, то ниже могу определяться другие словари для других показателей кардиоритмограммы.

ля облегчения оформления словарей автоматического текстового описания параметров кардиоритмограммы используются три кнопки-команды описываемого диалогового окна: "Методика", "ФП", "Канал", и "Показатель".

Если вы хотите вставить новую таблицу, поместите каретку курсор в конец текста и выполните команду "Методика". В текст словаря будет вставлена строка "Method "КРГ"". Далее выполните команду "ФП". На экране появится диалоговое окно Список функциональных проб, облегчающее формирование строки Trial (Compare) для стандартных названий функциональных проб. После выбора функциональных проб в текст заклбчения будет вставлена строка: Trial "Дыхательная" "Название" (Compare "Покой/Восстанов" "Название"). Теперь выполните команду "Канал".В текст таблиц будет вставлена строка строка "Channel "ЭКГ"" Далее нажмите кнопку "Показатель". После ее вызова на экране монитора появится диалоговое окно "Выбор параметра". Выберите требуемый параметр, после чего в текст будет добавлено "стандартное" описание кардиоритмограммы, которое Вы можете изменить вручную. Последняя операция добавления показателей может быть выполнена несколько раз.

По окончании редактирования словарей автоматического текстового описания параметров кардиоритмограммы выполните команду "Принять" для сохранения последних изменений. Текст словарей автоматического текстового описания параметров кардиоритмограммы записываются в файл CRITER.RES.

**ВНИМАНИЕ:** При словарей автоматического текстового описания параметров кардиоритмограммы не допускайте отклонений от описанного формата. Любые изменения формата или ошибки в именах строк и сокращенных наименований показателей могут привести к невозможности их использования при автоматизированном оформлении заключения врача.

44. Диалоговое окно "Список функциональных проб"

Список функциональных про	6 🗵
Покой Дыхательная Ортостат Велоэргомет Восстанов Вальсальвы	Покой Дыхательная Ортостат Велоэргомет Восстанов Вальсальвы
[Принять]	Отменить

Выберите соответствующее имя функциональной пробы или пары функциональных проб и нажмите кнопку "Принять".

# 45. Диалоговое окно "Выбор параметра"

Выбор параметра
SDNN (мс) Стандартное отклонение RR интервалов
RMSSD (мс) Корень из суммы квадратов разностей соседних RR интервалов
SDSD (мс) Стандартное отклонение разности соседних RR интревалов
NN50 Число RR интервалов, отличающихся от соседних более чем на 50 мс
рNN50 (%) Процент RR интервалов, отличающихся от соседних более чем а 50 мс
ТИ Треугольный индекс ВСР
ПNN (мс) Ширина базы гистограммы КК интервалов
ЦОБ (с) Логарифмический индекс
М [МС] Средняя длительность НН интервалов
U (мс. 2) Дисперсия длительности НН интервалов
Азім Асимметрия распределения нії интервалов
ЕХС ЭКСЦЕСС Распределения на интервалов
ЧСС (да/мин) Частога сердечных сокращении
AMO (2) Amounted a Model Encourse and the encourse and th
ИВР (%/с) Индекс вегетативного равновесия по Баевскоми
ВПР (c^-2) Вегетативный показатель ритма
ПАПР (%/с) Показатель адекватности процессов регуляции
ИН (%/с^2) Индекс напряжения регуляторных процессов
Total (мс^2) Общая мощность колебаний RR интервалов <=0.4 Гц 🔍

Выберите соответствующее имя показателя кардиоритмограммы и нажмите кнопку "**Принять**". Также можно выбрать показателя кардиоритмограммы, если подвести к его имени курсор мыши и дважды нажать на левую кнопку.

## 46. Диалоговое окно "Название Организации"

Название организа	щии		×
	Принять	Отмена	

Введите название Вашей организации, которое в дальнейшем будет выводиться при печати в верхней строке листа.

# 47. Диалоговое окно "Установка Параметров Оборудования"

Установка параметров оборудования	×
Блок усилителей: Мицар EEG 201 версия 8 серийны	й номер 37
Размер монитора:	15"
Порт ввода-вывода для блока усилителей:	COM1 💌
Г Тип оборудования с которым предполагается работать	
• Мицар-ЭЭГ-201 или Мицар-ЭЭГ-202	
Мицар-РЕО-201 или Мицар-РЕО-202	Найти
Графическое ускорение Метод: Отключить	•
Метод:   Отключить Синхронизация с кадровой разверткой	<b></b>
Коды доступа к функциям	
Основной:	
Принять Отмена	

# Блок усилителей

В это поле выводится название блока усилителей, для которого предназначена данная программа

# Размер монитора

Установите размер монитора, подключенного к Вашему компьютеру.

# Порт ввода-вывода

Установите порт ввода-вывода (USB, COM1, COM2 и т.д.), к которому подключен прибор. Если СОМ порт установлен правильно то в поле «Блок усилителей» строка «Мицар EEG 201, версия №, серийный номер №." или «Мицар Reo 201, версия №, серийный номер №." **Внимание!!!** Если неправильно установлен **Порт ввода-вывода**, регистрация ЭЭГ будет невозможна, при этом любая попытка начать ввод данных будет сопровождаться сообщением "Нет ответа от контроллера АЦП".

Внимание!!! Это поле в ряде версий WinHRV может быть неактивно. В этом случае используйте кнопку «Найти» для автоматического поиска подключенного к компьютеру блока усилителей.

## Тип оборудования с которым предполагается работать

Выберите тип оборудования, с которым предполагается работа программы WinHRV и нажмите кнопку «Найти» для поиска подключенного блока.

## Коды доступа к функциям

Ряд функций программы WinHRV может быть защищен от свободного копирования и доступен только для зарегистрированных пользователей. Введите соответствующий код доступа, чтобы активировать соответствующую функцию. Коды доступа необходимо запросить в фирмы Мицар.

#### <u>Приложения</u>

Ν

### Приложение 1. Расчетные формулы для показателей кардиоритмограммы

1. Показатели кардиоритнограммы.

SDNN - стандартное отклонение RR интервалов

SDNN = 
$$\sqrt{\sum (RR_i - MO)^2 / N}$$
, где MO =  $\sum (RR_i) / N$ 

RMSSD - квадратный корень среднего значения квадратов разностей длительностей соседних RR интервалов

$$RMSSD = \sqrt{\sum (RR_{i} - RR_{i-1})^2}$$

SDSD — стандартное отклонение разности длительностей соседних RR интервалов

SDSD = 
$$\sqrt{\sum}$$
 ((RR<sub>i</sub> - RR<sub>i-1</sub>) - MO<sub>i,i-1</sub>)<sup>2</sup>/ N, где MO<sub>i,i-1</sub> =  $\sum$  (RR<sub>i</sub> - RR<sub>i-1</sub>) /

NN50 - число соседних пар RR интервалов, отличающихся более чем на 50 мс.

pNN50 - процент соседних пар RR интервалов, отличающихся более чем на 50 мс.

TИ - треугольный индекс вариабельности сердечного ритма. - Общее число RR интервалов, деленное на высоту гистограммы всех RR интервалов, измененную на дискретной шкале с шагом 7.8125 (1/128) мс.

TINN - ширина базы гистограммы, (триангулярная интерполяция гистограммы RR интервалов или «индекс Святого Георга»)

TINN = 2 \* T/ \*7.8125

LOG – логарифмический индекс, значение параметра  $\alpha$ , функции Y=A\*e<sup>- $\alpha$ x</sup>, аппроксимирующей гистограмму абсолютных разностей соседних RR интервалов.

M - средняя длительность RR интервалов.

M = 
$$\sum$$
 (RR<sub>i</sub>) / N

D - Дисперсия RR интервалов

$$\mathsf{D} = \sum (\mathsf{RR}_{\mathsf{i}} - \mathsf{M})^2 / \mathsf{N}$$

ASIM - Асимметрия распределения RR интервалов

ASIM =  $\sum (RR_i - M)^3 / CKO^3$ , где CKO =  $\sqrt{D}$ 

EXC - Эксцесс распределения RR интервалов

$$EXC = \sum (RR_i - M)^4 / CKO^4 - 3$$

- ЧСС частота сердечных сокращений
- CV Коэффициент вариабельности CV = SDNN / M \* 100%
- RRmin Минимальное значение RR интервала
- RRmax Максимальное значение RR интервала

MODE - Мода распределения RR интервалов - начало интервала длительностей гистограммы, для которого выявлено наибольшее число RR интервалов. При построении гистограмм использовался шаг гистограммы, равный 50 мс - в соответствии с работами Баевского Р.М.

AMO - Амплитуда моды - процент числа RR интервалов, соответствующее максимуму гистограммы распределения, по отношению к общему количеству RR интервалов. При построении гистограмм использовался шаг гистограммы, равный 50 мс - в соответствии с работами Баевского Р.М.

Х – Вариационный размах

X = RRmax - RRmin

- ИВР Индекс вегетативного равновесия по Баевскому ИВР = АМО / Х
- ВПР Вегетативный показатель ритма по Баевскому ВПР = 1 / (MODE \* X)
- ПАПР- Показатель адекватности процессов регуляции по Баевскому ПАПР = AMO / MODE
- ИН Индекс напряжения регуляторных систем по Баевскому ИН = AMO/(2\*X\*MODE)

Total – Мощность колебаний RR интервалов в диапазоне 0.003 – 0.4 Гц

VLF - Мощность очень медленных колебаний RR интервалов 0.003 – 0.04 Гц

LF - Мощность медленных колебаний RR интервалов 0.04 – 0.15 Гц

HF - Мощность быстрых колебаний RR интервалов 0.15 – 0.4 Гц

- LFn Нормированная мощность медленных колебаний RR интервалов LFn = LF \*100 % / (LF + HF)
- HFn Нормированная мощность быстрых колебаний RR интервалов HFn = LF \*100 % / (LF + HF)
- LF/HF Отношение LF к HF.
- N Число RR интервалов
- MED Медиана распределения RR интервалов

Tmin – Время (латентный период) минимума от начала переходного процесса

Ттах – Время (латентный период) максимума от начала переходного процесса

- Tsub Время достижения субмаксимальтной ЧСС
- Ttrans Длительность переходного процесса

K30/15 – Коэффициент RR30/RR15 или дыхательный коэффициент или коэффициент Вальсальвы

Корт – Ортостатический коэффициент

# Kopt = (RRmax-RRmin) / RRmax \* 100%

**NЭКС** – Число экстрасистол

## 2. Алгоритм расчета спектра мощности для кардиоритнограммы.

- 1. Измеряется длительность кардиоритмограммы сумма всех RR интервалов.
- Весь интервал кардиоритмограммы разбивается на полуперекрывающиеся эпохи длительностью 300 секунд (для коротких интервалов 150 секунд). Остаток интервала кардиоритмограммы, не вошедший в полную последнюю эпоху, отбрасывается.
- Для каждой эпохи кардиоритмограмму интерполируется во временной ряд (линейной интерполяцией). Чисто точек (узлов) временного ряда равно 1024 для 300 секундных эпох и 512 для 150 секундных эпох.
- 4. Из каждой точки временного ряда вычитается среднее значение RR интервалов для каждой эпохи в отдельности.
- 5. Перед расчетом спектров применяется временное окно Хеннинга.
- 6. Расчет спектров выполняется с помощью быстрого преобразования Фурье (FFT)
- 7. Спектры мощности все полуперекрывающихся эпох усредняются.

### 3. Отклонение показателей кардиоритнограммы от нормативных значений.

∆P = 100 \* (P-Pmin) / Pmin, если P < Pmin, = 100 \* (P-Pmax) / Pmax, если P > Pmax, = 0 - в остальных случаях.

# Приложение 2. Таблицы нормативных значений кардиоритмограммы. Содержание файла TABLES.RES (март 2002 г.)

Method	"КРГ"	
Channel	"ЭКГ"	
Age	10	80
ЧСС	60.0	80.0
SDNN	45.0	70,0
RMSSD	36.3	48.5
pNN50	15.0	26.2
Total 1	500.0	5000.0
VLF	355.0	1175.0
LF	500.0	1500.0
HF	500.0	1500.0
;LFnorm	50.0	58.0
;HFnorm	26.0	32.0
LF/HF	1.5	2.0

#### Приложение 3. Словарь автоматического описания кардиоритмограммы Содержание файла CRITER.RES (март 2002 г.)

```
Method "KPF"
Trial "Покой" "Исследование кардиоритмограммы в положении лежа."
Channel "ЭКГ" ""
ЧСС "- В покое зарегистрирован синусовый ритм с" Raw
  < 40 "выраженной брадикардией (ЧСС < 40)."
 40 60 "умеренным урежением ЧСС (40-60)."
 60 80 "нормальной ЧСС (60-80)."
 80 100 "умеренным учащением ЧСС (80-100)."
100 > "выраженным учащением ЧСС (> 100)."
Nэс "- Экстрасистолы" Raw
    0.0 0.0 "отсутствуют"
           1.0 "единичные (< 1%)"
    0.0
   1.0
           > "частые (> 1%)"
SDNN "- Вариабельность ритма" Raw
  < 20 "резко снижена (SDNN < 20)."
 20 44 "умеренно снижена (SDNN 20-44)."
    > "нормальная (SDNN > 44)."
 44
Total "- Общая мощность спектра" Raw
  < 500 "значительно снижена (< 500)."
 500 1500 "умеренно снижена (500-1500)."
1500 5000 "в переделах нормы (1500-5000)."
500 > "высокая (>5000)."
VLF "- Значение мощности в диапазоне очень медленных волн" Raw
  < 355 "снижены (VLF < 355),"
 355 1175 "в норме (VLF 355-1175),"
1175 > "увеличины (VLF > 1175),"
LF "- Значение мощности в диапазоне медленных волн" Raw
  < 500 "снижены (LF < 500),"
 500 1500 "в норме (LF 500-1500),"
1500 > "увеличины (LF > 1500),"
НГ "- Значение мощности в диапазоне быстрых волн" Raw
  < 500 "снижены (HF < 500)."
 500 1500 "в норме (НЕ 500-1500)."
1500
     > "увеличины (HF > 500)."
Method "KPF"
Trial "Дыхательная" "При управляемом дыхании"
Channel "ЭКГ" ""
K30/15 "- дыхательный коэффициент" Raw
   < 1.11 "значительно снижен (Кдых<1.11)."
1.11 1.21 "умеренно снижен (Кдых 1.11-1.21)."
      > "в норме (Кдых >1.21).'
1.21
Method "KPF"
Trial "Ортостат" "При ортостатической нагрузке"
Channel "ЭКГ" ""
K30/15 "- реактивность парасимпатической HC" Raw
   < 1.20 "значительно снижен (К30/15 < 1.11)."
1.20 1.34 "умеренно снижен (КЗ0/15 1.2-1.34)."
1.34 1.65 "нормальная (КЗО/15 1.34-1.65)."
1.65 > "избыточная (К30/15 > 1.65)"
LF/HF "- реактивность симпатической HC" Raw
 < 3.5 "снижена (LF/HF < 3.5)."
3.5
    15 "в норме (LF/HF 3.5-15)."
15
     > "повышена (LF/HF > 15)."
Method "KPF"
Trial "Велоэргомет" "При физической нагрузке (дорожка, велоэргометрия)
достигнута субмаксимальная ЧСС "
```

Channel "ЭКГ" "" Tsub "- (80% от максимальной (200-возраст))" Raw < > "на %s-й минуте исследования при скорости (мощности) ." Method "KPF" Trial "Вальсальвы" "При пробе Вальсальвы." Channel "ЭКГ" "" K30/15 "- коэффициент Вальсальвы" Raw < 1.11 "значительно снижен (Квалс < 1.11)." 1.11 1.29 "умеренно снижен (Квалс 1.11-1.29)." 1.29 > "в норме (Квалс > 1.29)" Method "KPF" Trial "Another" Channel "ЭКГ" "Описание" ЧСС "- В покое зарегистрирован синусовый ритм с" < -33 "выраженной брадикардией." -33 0 "умеренным урежением ЧСС." 0 "нормальной ЧСС." 0 0 25 "умеренным учащением ЧСС." > "выраженным учащением ЧСС." 25 SDNN "- Вариабельность ритма" < -55 "резко снижена." -55 0 "умеренно снижена." 0 0 "нормальная." 0 > "нормальная." Total "- Мощность спектра" < -66 "значительно снижена." 0 "умеренно снижена." -66 0 "в переделах нормы." 0 > "высокая."  $\cap$ VLF "- Значение мощности в диапазоне очень медленных волн" < 0 "снижены" 0 "в норме" 0 0 > "увеличины" LF "- Значение мощности в диапазоне медленных волн" < 0 "снижены" 0 "в норме" 0 > "увеличины" 0 НF "- Значение мощности в диапазоне быстрых волн" < 0 "снижены" 0 0 "в норме" > "увеличины" Ο Method "KPF" Compare "Покой/Восстанов" "Через 7 минут после физической нагрузки выявлено:" Channel "ЭКГ" "" ЧСС "- " Raw < 0.8 "Отсутствие восстановления исходной ЧСС." 0.8 1.2 "Восстановление исходной ЧСС." 1.2 > "Отсутствие восстановления исходной ЧСС." Total "- " Raw < 0.8 "Снижение общей мощности спектра." 0.8 1.2 "Восстановление исходной общей мощности спектра."

- 1.2 > "Увеличение общей мощности спектра."
- VLF "- " Raw
  - < 0.8 "Снижение мощности очень медленных волн."
- 0.8 1.2 "Восстановление исходной мощности очень медленных волн."
- 1.2 > "Увеличение мощности очень медленных волн."