



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «МедПромИнжиниринг»
Г.Л. Хильченко
« » 2011г.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению:
«Комплекс электроэнцефалографический НЕЙРОКОМ»
(наименование изделия медицинского назначения)

Содержание

ение	3
ание и работа	4
Описание и работа комплексов	4
Описание и работа составных частей	10
Использование по назначению	14
Эксплуатационные ограничения	14
Подготовка комплексов к использованию	14
Использование комплексов	15
техническое обслуживание комплексов	31
Общие указания	31
Порядок технического обслуживания	31
Меры безопасности	31
Проверка комплексов	32
Возможные неисправности и способы их устранения	33
ление комплексов	34
транспортирование комплексов	35

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на комплексы электроэнцефалографические НЕЙРОКОМ, НЕЙРОЛАБ (далее – комплексы), предназначенные для съема биологических сигналов человека по электроэнцефалографическим (ЭЭГ) каналам, обработки снятых сигналов, их изображения и вывода на печать, а также измерения параметров электроэнцефалографических сигналов (ЭЭС).

Комплексы имеют два исполнения, отличающиеся друг от друга операционными системами программного обеспечения и его функциональными возможностями при общем составе оборудования. Исполнение НЕЙРОКОМ имеет в своем составе программное обеспечение на основе операционной системы DOS. Исполнение НЕЙРОЛАБ имеет в своем составе программное обеспечение на основе операционной системы WINDOWS.

Исполнения имеют следующий состав оборудования:

- первичные преобразователи биологических сигналов;
- усилитель биопотенциалов с блоком интерфейсным ;
- персональная электронно-вычислительная машина (ПЭВМ);
- трансформатор разделительный (ТР);

По условиям эксплуатации комплексы относятся к климатическому исполнению УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.

По устойчивости к механическим воздействиям комплексы соответствуют группе 2 по ГОСТ 20790.

При обслуживании комплексов допускается персонал, изучивший настоящее руководство и правила техники безопасности, а также имеющий допуск к работе с электрооборудованием.

Внимание! Персональная электронно-вычислительная машина (ПЭВМ) и трансформатор разделительный в своем составе имеют электрические цепи с напряжением 220 В, а усилитель биопотенциалов с блоком интерфейсным – цепи с напряжением 12 В. Поэтому обслуживающему персоналу необходимо придерживаться требований, предусмотренных "Правилами эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами безопасной эксплуатации электроустановок потребителей".

Описание и работа

Описание и работа комплексов

1.1 Назначение комплексов

Комплексы электроэнцефалографические НЕЙРОКОМ, НЕЙРОЛАБ предназначены для съема биологических сигналов человека по электроэнцефалографическим каналам, обработки снятых сигналов, их отображения и вывода на печать, а также измерения параметров электроэнцефалографических сигналов и применяются для функциональной диагностики состояния церебральных структур мозга человека и их взаимодействия в лечебных, лечебно-профилактических и научно-исследовательских учреждениях неврологического профиля.

Комплексы осуществляют следующие функции

исполнение НЕЙРОКОМ

просмотр и регистрацию ЭЭГ кривой с возможностью цифровой фильтрации и удалением артефактов;

коррекцию коэффициентов усиления и постоянных времени 16-ти каналов ЭЭГ в режиме калибровки;

задание протокола ЭЭГ обследования пользователем (порядок, длительность функциональных проб и стимуляции);

возможность проведения ЭЭГ-мониторинга в течении 80 часов;

регистрацию вызванных потенциалов с последующей обработкой и топографическим картированием;

обработку ЭЭГ-сигнала методом спектрального анализа с последующим картированием 4-частотных поддиапазонов;

картирование медианной частоты спектра ЭЭГ, а также любой выбранной частоты;

мультипликацию частотных карт;

когерентный анализ ЭЭГ с выводом графических результатов;

автоматическую генерацию текстового описания ЭЭГ и полуавтоматическое формирование заключения;

формирование заключения с возможностью вывода на печать на матричном, струйном или лазерном принтере;

возможность ведения архива информации с конвертацией баз данных;

исполнение НЕЙРОЛАБ

регистрацию с сохранением в базе данных выбранному пациенту любого количества электроэнцефалограмм произвольной длительности с их представлением в одной из систем отведений

регистрацию по 16-ти каналам длиннотентных слуховых и зрительных вызванных потенциалов (ВП) с их когерентным накоплением на интервале от 10 с до 1000 с;

осуществлять в ходе регистрации ЭЭГ-сигналов их фильтрацию системой цифровых фильтров с изменяемыми характеристиками, подавление и вырезание сетевых и радиопомех, трендов, мышечных и иных артефактов;

Комплексы НЕЙРОКОМ, НЕЙРОЛАБ поставляются в двух вариантах комплектации в зависимости от вариантов исполнения. Варианты комплектации приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Наименование	Обозначение документа	Количество
Комплекс электроэнцефалографический НЕЙРОКОМ:		1 шт.
Усилитель биопотенциалов с интерфейсным блоком		1 шт.
ПЭВМ		1 шт.
Электроды биопотенциалов		20 шт.
Шлем		1 шт.
Кронштейн		1 шт.
Программное обеспечение		1 диск
Руководство по эксплуатации.		1 экз
Инструкция по медицинскому применению		1 экз
Паспорт (формуляр)		1 экз.

по согласованию с потребителем допускается поставка комплексов без ПЭВМ.

4 Устройство и работа комплексов

Принцип работы комплекса основан на измерении и анализе биоэлектрических потенциалов в заданных точках на голове пациента. Структурная схема комплексов приведена на рисунке 1.1.

Датчиков биопотенциалов, предназначенных для регистрации биоэлектрических потенциалов в заданных точках на голове пациента, сигналы поступают на усилитель биопотенциалов. Усилитель биоэлектрических потенциалов осуществляет усиление входных сигналов, снимаемых с датчиков биопотенциалов, до уровня, необходимого для последующего преобразования сигналов в цифровой код, которое осуществляется в интерфейсном блоке, предназначенном для преобразования усиленных сигналов по всем каналам из аналоговой формы в цифровую и обеспечения их ввода в ЭВМ через электробезопасную оптическую гальваническую развязку.

Персональный компьютер, осуществляет операции регистрации, хранения и обработки введенной информации по заданной программе, а также осуществляет функции автономного источника питания усилителя биоэлектрических потенциалов напряжением постоянного тока 12 В.

Специальный трансформатор, обеспечивает гальваническую развязку питающей сети от цепей питания комплексов.

отображать регистрируемые ЭЭГ- сигналы и ВП в различных системах отведений, не прерывая ввода, производить изменение временных и амплитудных масштабов, формы и цветовой палитры отображения;

производить в реальном масштабе времени измерение текущих параметров, осуществлять спектральный анализ регистрируемых ЭЭГ-сигналов и ВП, их топографическое картирование по частотным диапазонам;

не прерывая ввода ЭЭГ-сигнала подвергать анализу (спектральному, статистическому, спектральному и потенциальному картированию) его текущие фрагменты длительностью от 2-х до 20-секунд;

создавать любое число баз данных и папок для хранения карточек пациентов, записей ЭЭГ-сигналов, ВП и текстовой информации;

копировать и перемещать информацию из одной БД в другую, из папки в папку, с одного компьютера на другой, передавать и принимать результаты обследования пациентов по локальным сетям через Internet;

удалять БД, папки, карточки и записи пациентов, производить упаковку Баз Данных после завершения записей;

осуществлять быстрый поиск, сортировку и выделение необходимой информации в Базах данных системы;

осуществлять просмотр зарегистрированных ЭЭГ - сигналов в выбранной системе отведений, форме и выбранном масштабе с возможностью ручного измерения временных и амплитудных соотношений, ручного скроллинга или повтора записи с заданной скоростью;

осуществлять фильтрацию ЭЭГ-сигналов (в том числе - в отдельных каналах) системой программных цифровых фильтров с изменяемыми характеристиками;

выполнять функциональные преобразования (инвертирование, дифференцирование, дифференцирование) анализируемых сигналов;

осуществлять спектральный анализ ЭЭГ - сигналов, с возможностью детального исследования параметров спектра по отдельным отведениям, производить сравнение спектральных характеристик сигналов в выбранных отведениях, строить динамические спектры ЭЭГ - сигналов (выделенные спектральные области) одновременно по 16-ти каналам;

осуществлять топографическое картирование амплитуд ЭЭГ- сигналов в выбранных частотных диапазонах и их мгновенных значений, выполнять мультипликацию спектральных карт во времени, производить сравнение карт по пробам протокола;

изменять параметры и формы отображения топографических карт (палитры, размеры, масштабы, функциональные преобразования);

формировать вероятностные топографические срезы электрической активности в различных проекциях с их привязкой к набору анатомических срезов;

осуществлять временную мультипликацию томограмм в заданном сечении и мультипликацию топографических срезов;

осуществлять анализ звуковых и зрительных Вызванных Потенциалов с их когерентным накоплением на интервале 10 ... 1000 с, производить измерение и сравнение временных,

спектральных, корреляционных и вероятностных характеристик ВП, реализовывать различные методики анализа ВП, в том числе - РЗ00.

осуществлять спектральное и потенциальное картирование ВП, выполнять анимацию и обновление карт ВП для различных моментов времени, строить томограммы мгновенных и усредненных характеристик ВП.

с использованием стандартных средств печати Windows 98 производить распечатку фрагментов ЭЭГ - сигналов, топографических карт, томограмм, таблиц, диагностических заключений, также любых экранных форм, осуществлять предварительный просмотр отчетов, направляемых на печать;

использовать для печати любые (матричные, струйные, светодиодные, лазерные, черно-белые, цветные) принтеры, а также обычную бумагу стандартного формата А4;

производить печать результатов ЭЭГ обследования в фоновом режиме - одновременно с регистрацией или анализом ЭЭГ - сигналов, а также - путем подключения к отчету различных форм в режиме анализа результатов ЭЭГ-обследования ;

автоматически генерировать текстовое описание ЭЭГ по результатам обследования в соответствии с одним из стандартных протоколов, редактировать результат автоописания стандартными средствами Windows;

формировать полуавтоматическое заключение на базе одного из стандартных или заданных пользователем шаблонов, создавать и редактировать неограниченное число вариантов шаблонов заключения, подключать к заключению выбранные фрагменты ЭЭГ, топографические карты, томограммы, а также любые экранные формы;

формировать заключение в диалоговом режиме, путем ответа на вопросы, создавать и редактировать диалоговые формы;

отображать ЭЭГ - сигналы в одной из стандартных или сконструированных пользователем монополярных, биполярных или комбинированных систем отведений, производить изменение системы отведений в ходе регистрации или анализа сигнала, производить сравнение ЭЭГ-сигналов в различных системах отведений;

создавать, удалять и редактировать неограниченное число систем отведений.

Комплексы должны эксплуатироваться при следующих условиях:

температуре окружающего воздуха - $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$;

относительной влажности воздуха - $(60 \pm 15) \%$ при температуре 25°C ;

атмосферном давлении - $(96 - 104)$ кПа, $(720-780)$ мм рт.ст);

напряжении питающей сети - $(220 \pm 4,4)$ В;

частоте питающей сети - $(50 \pm 0,5)$ Гц.

Габаритные размеры составных частей комплексов не превышают:

усилителя биопотенциалов с блоком интерфейсным - $260 \times 190 \times 60$ мм;

трансформатора разделительного - $100 \times 170 \times 260$ мм.

Технические характеристики

Диапазон регистрации напряжения ЭЭС сигналов - от 0,5 до 500 мкВ.

Диапазон измерений напряжения ЭЭС - от 5 до 500 мкВ.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении напряжения ЭЭС - ± 5

Диапазон измерений временных интервалов ЭЭС - от 0,1 до 5 с.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении временных интервалов ЭЭС - $\pm 5\%$.

Входной импеданс каналов ЭЭГ:

дифференциальной составляющей – не менее 10 МОм;

синфазной составляющей – не менее 200 МОм.

Коэффициент ослабления синфазных сигналов канала ЭЭГ - не менее 120 дБ.

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) ЭЭС по отношению к напряжению на номинальной частоте 10 Гц:

15 % – в диапазоне частот от 1,5 до 30 Гц;

30 % – в диапазоне частот от 0,5 (включительно) до 1,5 Гц и от 30 до 42 Гц.

Напряжение внутренних шумов канала ЭКГ, приведенное ко входу, не превышает 0,8 мкВ.

Номинальная чувствительность при регистрации ЭЭС на бумаге - 2; 4; 8; 16 мкВ/мм с допускаемым относительным отклонением $\pm 2,5\%$.

Номинальная скорость регистрации ЭЭГ на бумажный носитель составляет 30; 60; 120 мм/с с допускаемым относительным отклонением $\pm 5\%$.

Постоянная времени переходного процесса канала ЭЭГ не менее 0,3 с.

Размах калибровочного сигнала прямоугольной формы канала ЭЭГ - $(50,0 \pm 2,5)$ мкВ с номинальной частотой 0,5 Гц.

Допустимая перегрузка по входному напряжению каналов ЭЭГ - от 1 до 1,5 В.

Время установления рабочего режима не более 5 мин.

Продолжительность непрерывной работы комплекса не менее 8 ч.

Электрическое питание усилителя биопотенциалов с интерфейсным блоком осуществляется напряжением постоянного тока - 12,0 В.

Сила электрического тока, потребляемого усилителем биопотенциалов с интерфейсным блоком УБ, не более 80 мА.

Мощность, потребляемая комплексом, не более 250 ВА.

Габаритные размеры составных частей комплексов не превышают:

усилителя биопотенциалов с блоком интерфейсным – $255 \times 190 \times 40$ мм;

трансформатора разделительного – $100 \times 170 \times 260$ мм;

блока питания $84 \times 80 \times 64$ мм.



Рисунок 1 – Структурная схема комплексов

Маркировка и пломбирование

Маркировка комплексов наносится на блок усиления и содержит:

- товарный знак изготовителя;
- наименование и условное обозначение комплекса;
- порядковый номер и год выпуска по системе нумерации изготовителя;
- номинальное напряжение и номинальную частоту питания;
- знак утверждения типа по ДСТУ 3400;
- обозначение ТУ;
- обозначение класса защиты по электробезопасности.

Маркировка выполнена способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего периода эксплуатации.

Упаковка

Упаковка комплексов соответствует требованиям ГОСТ 20790. Каждое изделие, входящее в состав комплексов, упаковывается в картонную коробку с использованием предохранительных прокладок. Коробка изнутри выстлана влагонепроницаемым материалом, вариант внутренней упаковки ВУ-4, вариант противокоррозионной защиты ВЗ-0 по ГОСТ 9.014. Эксплуатационная документация, входящая в комплект поставки, вкладывается в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 и помещена в транспортную тару.

Трансформатор разделительный и компьютер поставляется в транспортной упаковке предприятия-изготовителя.

Описание и работа составных частей

1 Датчики биопотенциалов

Датчики биопотенциалов располагаются на голове пациента в заданных точках с использованием специального шлема. При этом каждый из датчиков соединяется гибким проводом с соответствующим входом усилителя. В качестве датчиков в комплексе применены электроды ЭПСЭ-01 ТУ-64-1-3175-76, выпускаемые серийно.

Усилитель биоэлектрических потенциалов и блок интерфейсный конструктивно выполнены в виде одного блока, все элементы которого расположены на одной печатной плате, устанавливаемой в корпусе усилителя. Усилитель биоэлектрических потенциалов содержит 16 независимых каналов усиления. Входные соединители всех каналов также расположены на плате и выведены из корпуса усилителя через фторопластовые изоляторы. При этом схема расположения входных соединителей совпадает с положением датчиков на голове пациента.

На средней панели блока также расположен индикатор режимов работы комплекса. На боковой стенке корпуса блока усилителя имеется изолированный выпуск для подключения усилителя биопотенциалов блоком интерфейсным к компьютеру с помощью соединительного кабеля длиной 2 м.

Усилитель биопотенциалов имеет в своем составе схему формирования сигналов отведений, многоканальный усилитель, схему регулировки частотной характеристики и коэффициента усиления, частотный генератор и блок управления (рисунок 1).

Каналы многоканального усилителя состоят из входного устройства со схемой защиты от перегрузки, схемы подавления внутренних шумов и подавления синфазной составляющей входного сигнала (в том числе и сетевой помехи), коммутатора режимов работы канала усилителя, схемы изменения коэффициента усиления канала и выбора АЧХ. Каналы усилителя идентичны. Аппаратное изменение частоты среза АЧХ позволяет применять различные частоты дискретизации и, таким образом, более эффективно использовать ресурсы компьютера. Аппаратное изменение коэффициента усиления расширяет допустимый диапазон входных сигналов усилителя.

Усилитель биопотенциалов может работать в одном из следующих режимов:

- усиление сигналов относительно усредненного общего;
- униполярный режим работы;
- дифференциальный двухканальный режим;
- калибровка (в каждом режиме усиления).

В униполярном режиме работы необходима установка дополнительного электрода, относительно которого и происходит регистрация всех сигналов. Относительно этого же дополнительного электрода проводится и регистрация окулограмм.

В режиме усиления сигналов относительно усредненного общего для регистрации окулограмм также необходима установка дополнительного электрода.

Калибровка каналов усилителя осуществляется с помощью внутренней схемы калибровки, которая включает калибровочный сигнал ко входу каждого усилителя.

Переключение режимов работы и калибровки проводится соответствующими командами компьютера.

Входной сигнал мультиплексируется и подается на блок интерфейсный, в котором аналоговый сигнал преобразуется в цифровой код. Блок интерфейсный кроме функции преобразования в цифровой код выполняет также функции блока управления для аппаратного изменения параметров усилителя биопотенциалов. Блок интерфейсный гальванически изолирован от цепей компьютера и передача цифрового сигнала от него к компьютеру проводится оптовыми парами. В качестве оптопары используются микросхемы TLP651 фирмы Toshiba с допустимым напряжением пробоя 7,5 кВ.

правление работой интерфейсного блока осуществляется программно с помощью сигналов с компьютера.

Питание усилителя биопотенциалов и блока интерфейсного осуществляется от розетки PS-2 компьютера, через гальванически развязанный трансформаторный DC/DC преобразователь с доступным напряжением пробоя 7 кВ

Разделительный трансформатор

Разделительный трансформатор конструктивно выполнен с двойной изоляцией и имеет коэффициент трансформации, равный единице. Силовой трансформатор помещен в пластмассовый корпус. Сетевой кабель электропитания снабжен вилкой и обеспечивает подвод однофазного напряжения питающей сети к первичной обмотке трансформатора. Выводы вторичной обмотки трансформатора подключены к клеммам на корпусе блока развязывающего трансформатора, к которым подключается вилка сетевого электропитания компьютера.

Компьютер

В качестве компьютера может использоваться любая ПЭВМ, соответствующая технической документации изготовителя и совместимая с компьютером IBM следующей минимальной конфигурации:

исполнения комплекса НЕЙРОКОМ

- тип процессора - Pentium;
- объем оперативной памяти - не менее 8 МБ;
- объем свободной памяти на жестком диске - не менее 500 МБ;
- монитор – не ниже SVGA;
- объем оперативного запоминающего устройства видеокарты – не менее 256 кБ;

операционная система MS DOS;

исполнения комплекса НЕЙРОЛАБ

- тип процессора - Pentium III - 400;
- объем оперативной памяти - не менее 64 МБ;
- объем свободной памяти на жестком диске - не менее 2 ГБайт;
- монитор – не ниже SVGA 1024x768;
- объем оперативного запоминающего устройства видеокарты – не менее 1 МБайт;
- операционная система Windows 98/2000.

Компьютер, входящий в состав комплексов, помимо функций обработки информационных данных, является также источником постоянного напряжения, для питания усилителя биопотенциалов с блоком интерфейсным.

Программное обеспечение

программное обеспечение для каждого исполнения комплексов поставляется в виде отдельного CD-диска и содержит непосредственно программы ввода и анализа ЭЭГ сигнала, а также все необходимые программы поддержки.

Программы ввода и анализа ЭЭГ сигнала структурно состоят из отдельных программных модулей, в частности модуля управления, модуля отображения масштабированного сигнала и его спектра, модуля отображения 16 каналов сигнала, модуля автоматической калибровки, модуля спектрального анализа, модуля интерполяции, модуля ввода сигнала, модуля чтения-записи сигнала с диска, модуля печати экрана и графической библиотеки, модуля архивирования и баз данных.

Программные модули написаны на языке программирования Borland C++.

122

использование по назначению

Эксплуатационные ограничения

способу защиты от поражения электрическим током комплексы соответствуют классу защиты I, тип BF по ДСТУ 3798, поэтому к обслуживанию комплексов допускается персонал, изучивший настоящее руководство и правила техники безопасности, а также имеющий допуск к работе с электрооборудованием. При этом необходимо придерживаться требований, предусмотренных "Правилами эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами безопасной эксплуатации электроустановок потребителей".

Комплексы должны эксплуатироваться при следующих условиях:

- температуре окружающего воздуха - $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$;
- относительной влажности воздуха - $(60 \pm 15) \%$ при температуре 25°C ;
- атмосферном давлении - $(96 - 104)$ кПа, (720-780 мм рт.ст.);
- напряжении питающей сети - $(220 \pm 4,4)$ В;
- частоте питающей сети - $(50 \pm 0,5)$ Гц.

Подготовка комплексов к использованию

При подготовке комплексов к работе необходимо:

- проверить комплектность;
- произвести распаковку;
- проверить целостность инсталляционного компакт диска и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, царапин и т.п.);
- проверить удовлетворяемость требований к техническим средствам по пунктам 1.2.1, 1.2.5, настоящего руководства.
- ознакомиться по документации со структурой, принципами работы и пользования программными средствами.
- осуществить подключение составных частей комплексов в строгом соответствии с инструкцией.

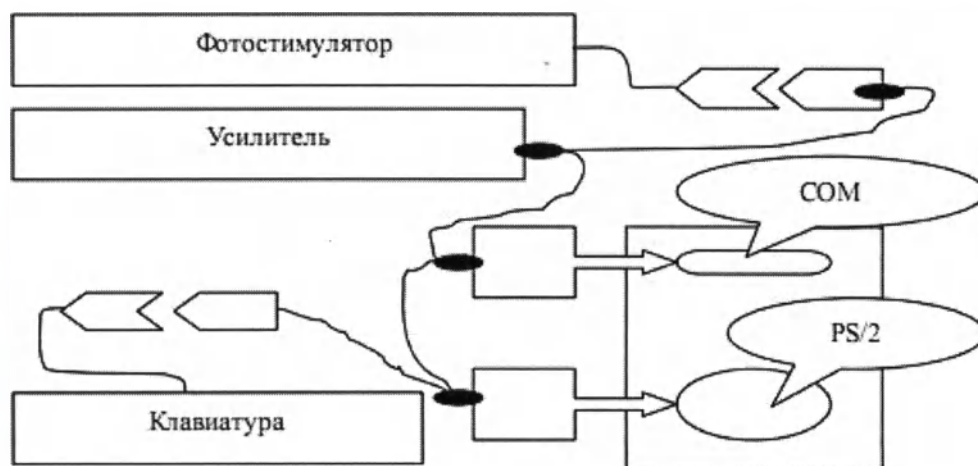
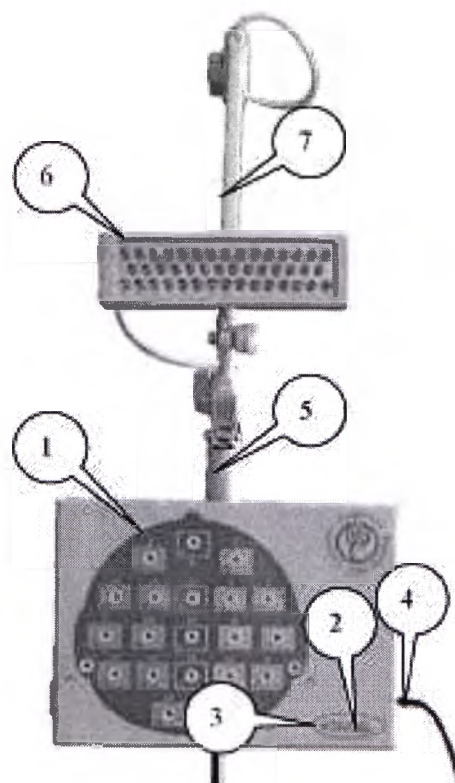
Прежде чем начать подключение медицинской аппаратуры к компьютеру, проверьте наличие контура заземления и полное отключение компьютера от электрической сети.

Электроэнцефалограф конструктивно содержит несколько элементов:

1. Поле контактных гнезд для подключения электродов;
2. Кнопка включения калибровки;
3. Индикатор включения прибора;
4. Кабель связи с компьютером;
5. Штатив;
6. Фотостимулятор;
7. Стойка крепления фотостимулятора.
8. Кабели отведений.

Для подключения прибора к компьютеру и инсталляции программного обеспечения, выполните следующую последовательность операций:

1. Убедитесь, что компьютер выключен.
2. Подключите прибор, согласно схеме подключения к свободному COM (USB) порту компьютера и разъему PS/2.
3. Установите электроэнцефалограф в любом удобном для работы месте.



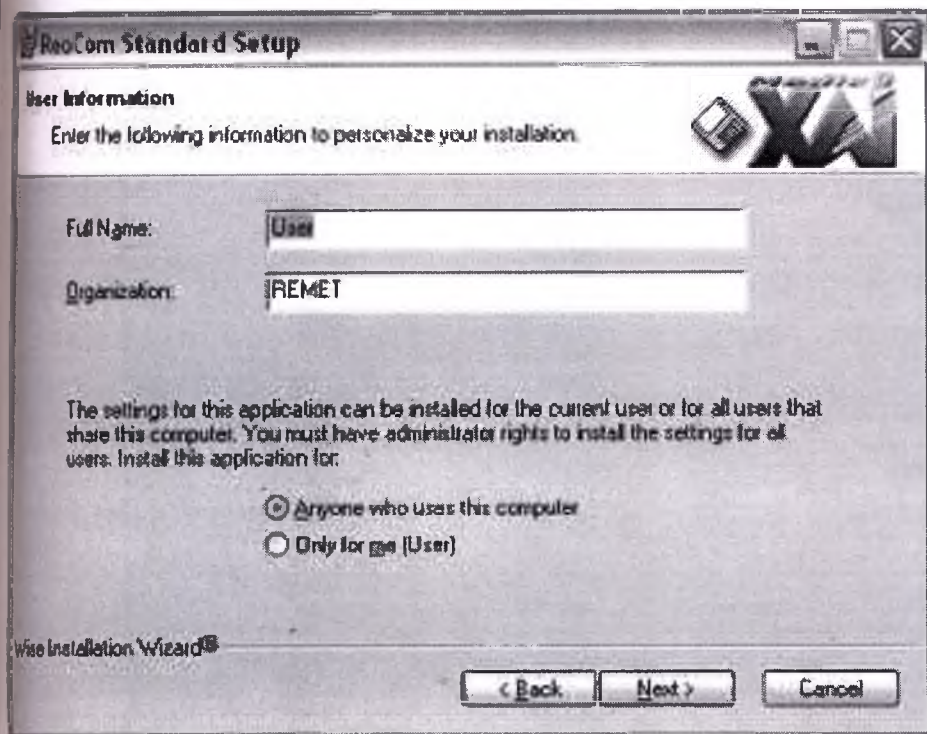
4. Включите компьютер.
5. После загрузки, операционная система сообщит, что найдено новое оборудование, и попросит указать, где содержится драйвер для этого оборудования. Вставьте поставляемый с системой диск в дисковод, и укажите системе, что драйвер следует искать на этом диске.
6. После того, как операционная система найдет и поставит драйвер, установка оборудования будет завершена.

Если у Вас уже установлена предыдущая версия программы (все версии продукта ниже поставляемой), то перед тем, как проводить установку новой версии снимите старую так, как это описано в главе СНЯТИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

- Запустите программу установки программного обеспечения с прилагаемого к системе установочного диска.

- Возможно, после первого запуска программы инсталляции потребуется перезагрузка компьютера. Если перезапуск не потребовался, закройте все открытые **WINDOWS** приложения и

нажмите кнопку 



ReoCom Standard Setup

User Information

Enter the following information to personalize your installation.

Full Name:

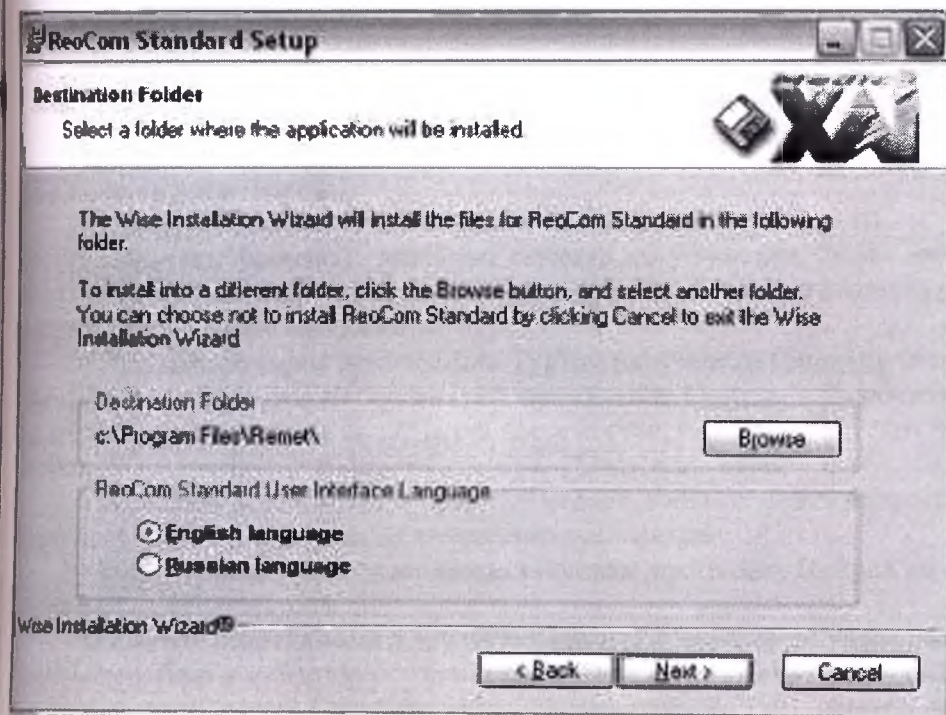
Organization:

The settings for this application can be installed for the current user or for all users that share this computer. You must have administrator rights to install the settings for all users. Install this application for:

☒ Anyone who uses this computer

☐ Only for me (User)

Wise Installation Wizard®



ReoCom Standard Setup

Destination Folder

Select a folder where the application will be installed

The Wise Installation Wizard will install the files for ReoCom Standard in the following folder.

To install into a different folder, click the Browse button, and select another folder. You can choose not to install ReoCom Standard by clicking Cancel to exit the Wise Installation Wizard

Destination Folder
c:\Program Files\Remet\

ReoCom Standard User Interface Language

☒ English language

☐ Russian language

Wise Installation Wizard®

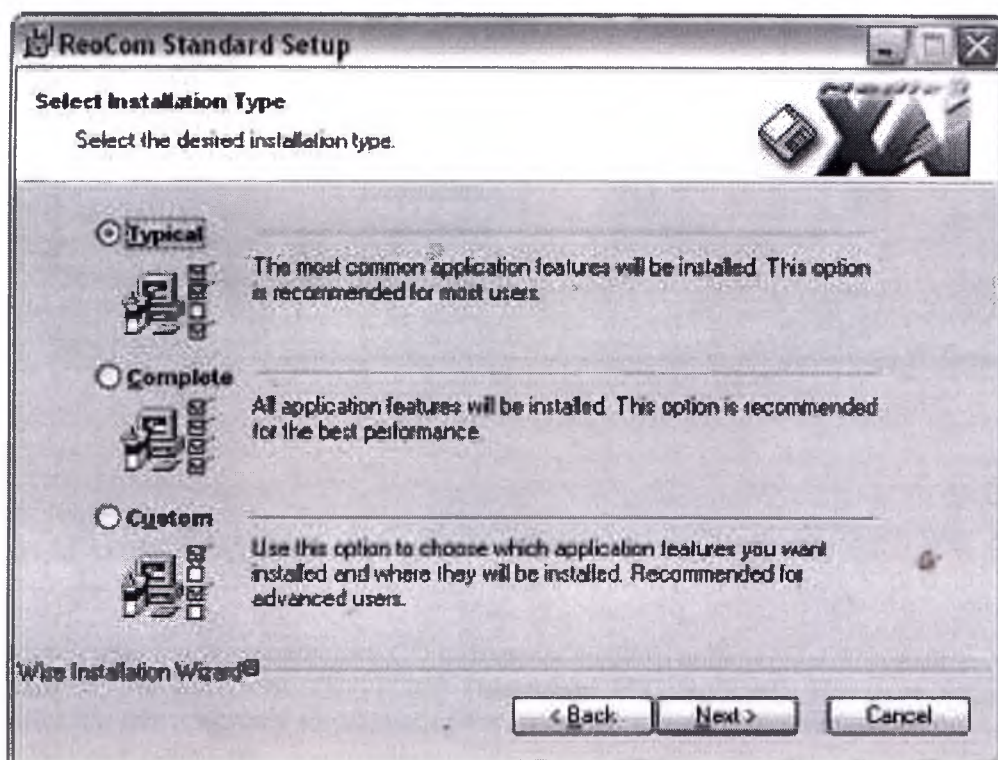
• В появившемся окне укажите имя пользователя и название организации. Если Вы допустили ошибку при выборе необходимого, можете вернуться к началу инсталляции, нажимая на кнопку

< Back

• В следующем окне, необходимо указать путь для инсталляции программы, выбрать язык программы и отметить, следует ли устанавливать демонстрационную базу данных

• При необходимости, измените путь, установленный по умолчанию, нажатием на кнопку

Browse



• Укажите тип инсталляции:

Typical (обычная) - включает инсталляцию всех компонентов, за исключением установки большинства **Ассистентов**;

Complete (полная) - устанавливает все имеющиеся компоненты;

Custom (выборочная) - позволяет выбрать для установки, только необходимые компоненты.

• При выборе типа инсталляции **Custom** (выборочная), программа установки предложит Вам выбрать необходимые компоненты.

• При выборе типов инсталляции **Typical** (обычная) и **Complete** (полная), а также, после выбора компонентов из списка (тип инсталляции **Custom** (выборочная)), программа за просит подтверждение на проведение инсталляции, и перейдет к установке необходимых файлов.

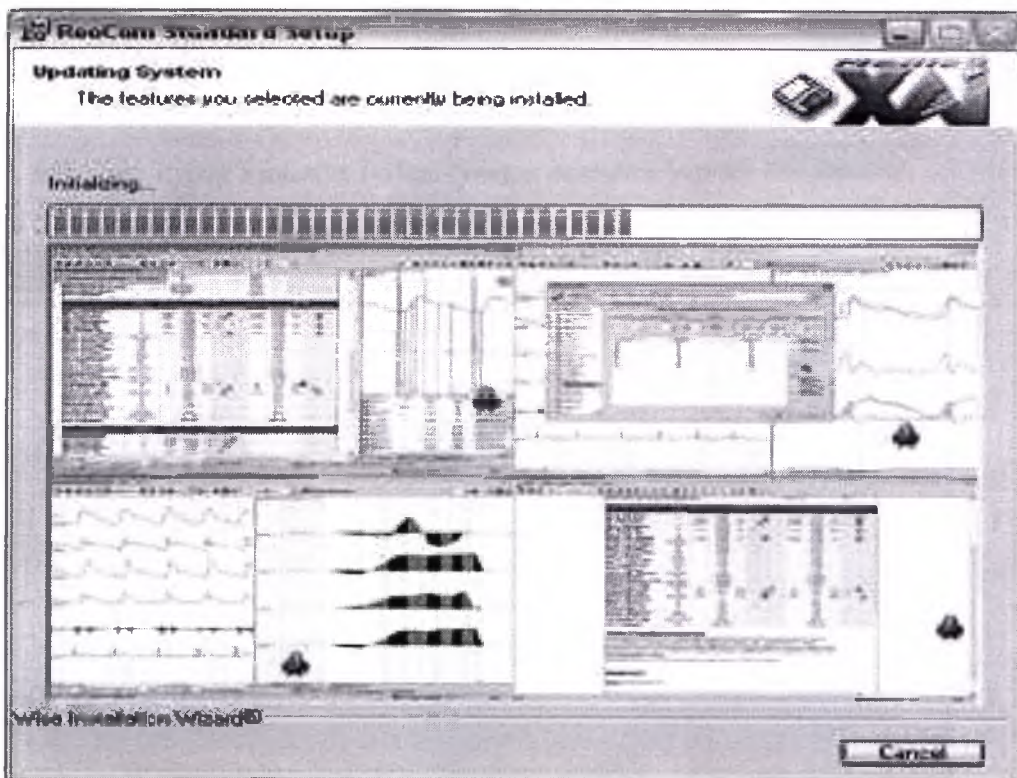
• На вашем рабочем столе появится иконка, соответствующая программе **НейроКом**. Перезагрузите компьютер после завершения инсталляции.

• После перезагрузки компьютера запустите программу **НейроКом** с Вашего рабочего стола или из меню «Пуск».

Обратите внимание, что для использования возможности управления программой голосовыми командами, Ваш компьютер должен быть оборудован микрофоном, и операционная система должна содержать компоненты **Системы распознавания голоса** (это, обычно, «**Microsoft Speech Engine**», который может быть установлен с поставляемого с системой инсталляционного диска).

Перед первым запуском программы **обязательно** установите Acrobat Reader, (необходимый для чтения **Руководства пользователя**) InternetExplorer 5.5 (с поддержкой VML) и DirectX 8.0, если они

126
еще не установлены. Инсталляции Acrobat Reader, DirectX 8.0 и InternetExplorer 5.5 находятся на установочном CD.



УСТАНОВКА ДРАЙВЕРА АППАРАТУРЫ

В корневом каталоге установочного CD находится драйвер аппаратуры, который необходим для правильной работы, это файл «EEG???_??.inf» (например EEG19_44.inf). Нажмите на нем правой кнопкой мышки и в контекстном меню выберите пункт «Установить (Install)».

Перезапустите компьютер.

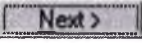
ПРИВЯЗКА К АППАРАТУРЕ

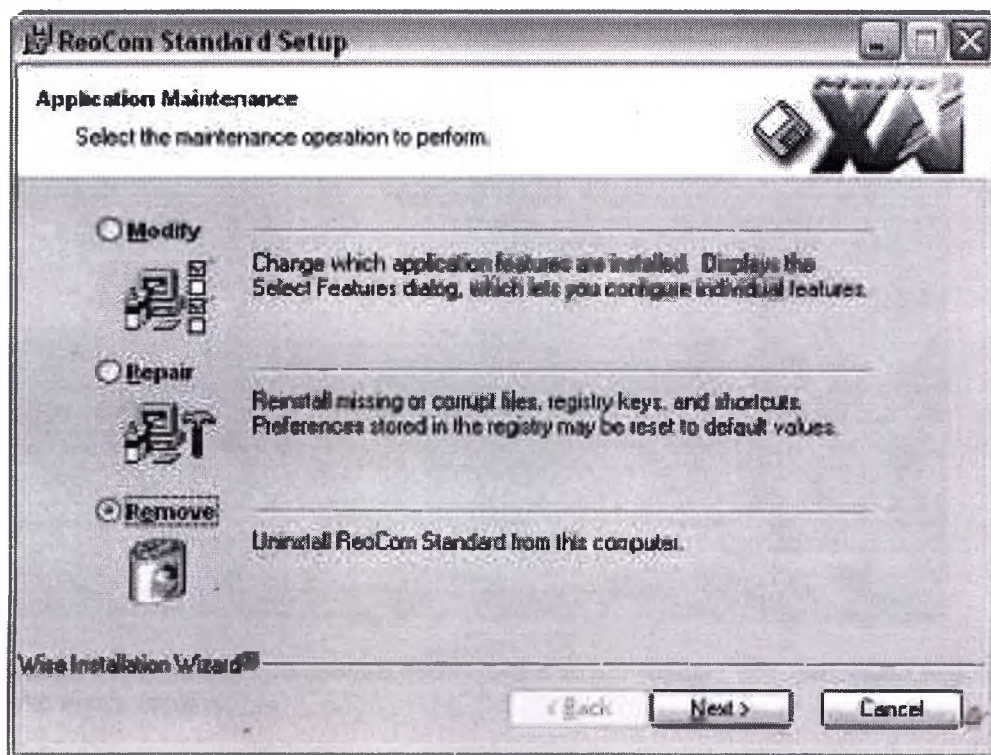
После установки системы для правильной ее работы нужно обязательно произвести привязку к аппаратуре. Для проведения привязки системы сделайте следующее:

- Запустите программу и войдите в анализ любого существующего посещения любого пациента
- Нажмите пункт меню «?», потом «О программе».
- Появится окно «О программе». В этом окне нажмите кнопку «О системе»
- Появится окно «Информация» в котором будет находиться информация, которую Вы должны нам отослать, для этого нажмите кнопку этого окна с надписью **E-mail**
- Появится окно браузера электронной почты (например, Microsoft Outlook) с за полненной формой письма. Нажмите кнопку Send и отправьте нам это письмо.
- В ответ на это письмо мы сразу присылаем Вам файл, который вы запустите.
- На этом привязка будет завершена.

СНЯТИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Снятие (деинсталляция) программного обеспечения производится обычным для Windows приложений способом, через пункт меню панели управления «Снятие и установка программ».

Если появится окно инсталлятора (это произойдет, если у Вас операционная система Windows 9X), выберите пункт Удалить («Remove»), и нажмите кнопку .



ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Прочитав данное описание и ознакомившись с возможностями программы **НейроКом**, Вы увидите, что эта программа в значительной степени позволяет Вам адаптировать ее, привести в соответствие с Вашим вкусом, знаниями, личным опытом и представлениями.

Это касается, например, таких моментов, как выбор цветовой палитры для отображения фона экрана, графиков, топографических карт, выбор расположения на экране панелей управления, расположения специализированных окон обработки данных и т. д.

Вы будете иметь возможность вмешиваться и в более существенные структуры программы, касающиеся выбора и редактирования файлов норм, шаблонов отчетов, методик обработки данных.

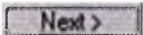
С нашей точки зрения, подобная гибкость — большой плюс программы, т. к. Вы получаете возможность полностью настроить программу «под себя» и, т. о., повысить эффективность Вашей работы, однако, это сопряжено и с рядом возможных неприятностей.

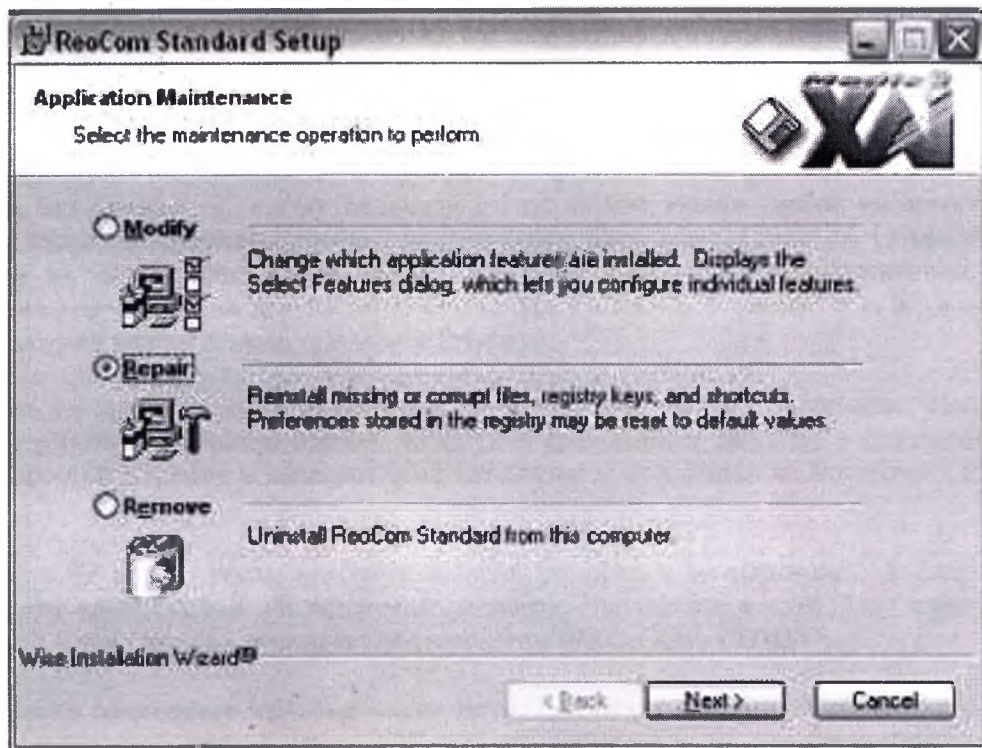
Не полностью овладев настройками программы на начальном этапе работы, Вы можете ввести в программу неверные установки, которые, в свою очередь, могут привести к сбоям в работе программы. Для выхода из подобной ситуации, во многие окна настройки программы мы ввели команду (или кнопку) «По умолчанию», которая предназначена для возврата к исходным настройкам параметров, задаваемых именно в этом окне. Существует также процедура (она описана далее), которая вернет все установки программы к исходным, и, т. о., вернет программе работоспособность.

1. Если Вы хотите сохранить сделанные Вами изменения, то перед вводом этой команды, пожалуйста, просмотрите наиболее ценные для Вас пункты программы, где Вы

или изменения, и сделайте для себя соответствующие заметки (в дальнейшем эти изменения Вы попытаетесь ввести в программу).

2. Запустите инсталлятор, выберите в появившемся окне пункт **Восстановить**

(«Repair»), и нажмите кнопку .



После этого все настройки программы вернуться в то состояние, которое было непосредственно после инсталляции.

ОШИБКИ ПРИ УСТАНОВКЕ.

Если в процессе установки произошел сбой и инсталлятор закончил работу не корректно, то перезагрузите систему и запустите инсталлятор заново, он продолжит инсталляцию с предыдущей точки или, если это не возможно, уберет компоненты, которые он успел поставить.

Если в процессе установки инсталлятор сообщает о внутренней ошибке установки или говорит, что не может поставить какой-либо из компонентов - отключите компонент, который не устанавливается.

ВНИМАНИЕ: Если произошел сбой при инсталляции, то ни в коем случае не очищайте временные каталоги, до повторного запуска инсталлятора. В этих файлах содержится информация, необходимая для корректного восстановления системы.

ВОЗМОЖНОСТИ БАЗЫ ДАННЫХ ПРОГРАММЫ

При запуске программы **НейроКом**, Вы попадаете в специализированную **Базу данных** системы, где хранится вся информация о пациентах. Это **простая и надежная**, независимая от программно-системного окружения база данных.

Для удобства пользователей в программе предусмотрена возможность создания **любого количества баз данных**. Каждому пациенту в базе можно внести **любое количество записей** (с секретной датой посещения), с **любым количеством проб** в исследовании. Объем регистрируемой информации **не ограничен**. Когда объема жесткого диска станет недостаточно, Вы сможете **перенести информацию** на другие носители (**FDD, CDROM, Streamer** и т. п.) и воспользоваться этой информацией впоследствии, при необходимости.

Возможно хранение **нескольких БД** на одном или разных носителях. Например, если с комплексом работает несколько врачей, то каждый врач сможет работать в отдельной базе данных. Возможен простой **перенос и копирование** пациентов и отдельных их посещений из одной базы в другую.

Существует возможность внесения данных различных исследований в одну базу данных. Например, при комплексном обследовании пациента, Вы можете в одну Базу внести данные всех исследований, проводимых с помощью наших систем (**РЕО, ЭЭГ, СПИРО**).

Возможно **совместное использование Базы Данных в локальной сети**. Например, медсестра принимает пациентов и регистрирует ЭЭГ, а в это время врач, на другом компьютере, эти данные обрабатывает. Возможна схема, когда все пациенты и их записи хранятся на сервере в «**регистратуре**», а каждый врач обрабатывает данные своих пациентов на своем компьютере. При этом исключена возможность одновременной модификации данных несколькими врачами.

Поскольку данные хранятся в отдельных файлах, и формат хранения является общепринятым, возможна **передача данных через сеть Internet**.

В Базе Данных реализован **быстрый поиск** пациента по известным анкетным данным. Легко организуется сортировка данных по любым признакам (информационным полям), с любой последовательностью сортировки.

Если введенных нами информационных полей окажется недостаточно для Ваших задач, Вы самостоятельно сможете ввести **дополнительные информационные поля**. Временно Вы сможете убрать некоторые из уже существующих полей, для облегчения чтения информации на экране.

Вы сможете проводить **статистические выборки по заданным признакам**. Это может простимулировать создание различных статистических отчетов по проводимым исследованиям.

Открытость архитектуры дает Вам возможность создавать приложения для дополнительной обработки данных, хранящихся в Базе.

В комплексе предусмотрен экспорт исходных данных и рассчитанных параметров, для обработки другими программными пакетами и для передачи через сеть **Internet**.

Экспорт графиков возможен в текстовом формате и в виде кривых (*.wav).

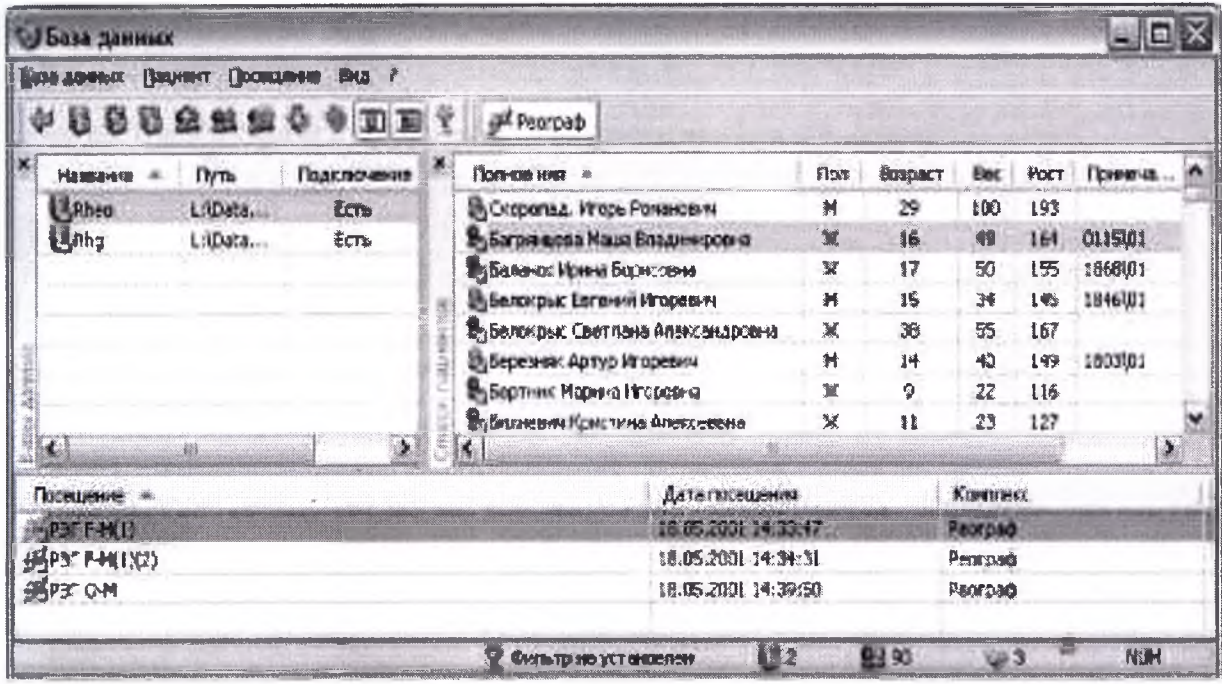
Экспорт данных производится в стандарте **XML** в виде документа **xls, html**.

Экспорт рассчитанных параметров осуществляется в виде документа **MS Excel, MS Word**.

ОКНО «БАЗА ДАННЫХ»

Окно «БАЗА ДАННЫХ», в которое Вы попадаете сразу же после запуска программы, делено на три поля:

- в верхнем левом поле выводится список существующих баз данных, указан путь к каждой базе и дана информация об их подключении;
- в верхнем правом поле приведен список пациентов текущей базы данных (фамилия, имя, отчество, пол, возраст, примечание). В списке пациентов, при необходимости, пользователь самостоятельно может ввести дополнительные поля;
- в нижнем поле выводится список визитов данного пациента (название исследования, дата визита, примечание).



В самой верхней строке экрана расположена строка с указанием имени текущей базы данных и рядом кнопки управления.

Двигая "мышь", переместите стрелку-указатель до совмещения ее с кнопкой, и щелкните левой клавишей "мышки" (нажмите левую клавишу до щелчка и сейчас же отпустите ее). В дальнейшем, именно эту последовательность действий следует выполнять, при необходимости нажать кнопку.

Нажатие кнопки приведет к сворачиванию окна базы данных и возможности работать с другими программами, установленными на компьютере.

Для восстановления окна «БАЗА ДАННЫХ» на экране, переместите стрелку-курсор в самую нижнюю строку экрана и нажмите кнопку, соответствующую программе электроэнцефалографа.

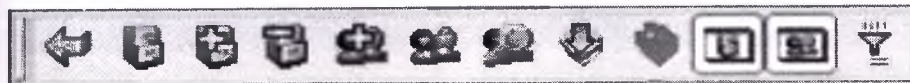


Нажатие кнопки приведет к завершению работы программы «НейроКом».

Пункты основного меню системы расположены во второй верхней строке экрана (строка Меню). Для активизации любого пункта меню следует совместить стрелку-курсор «мышки» с названием нужного пункта и щелкнуть левой клавишей «мышки». Под выбранным пунктом меню возникнет окно с дополнительными пунктами подменю, которые определяют полный перечень возможных действий пользователя по данному пункту основного меню.

В третьей верхней строке (строка «Панель инструментов») экрана размещены кнопки управления базой данных и системой. Каждая кнопка снабжена смысловой пиктограммой.

При совмещении указателя «мышки» с кнопкой, через несколько секунд появляется всплывающая подсказка, объясняющая назначение кнопки. Кроме того, в самой нижней строке экрана, слева, появляется более подробная информация о назначении кнопки.



- кнопки,

предназначенные для работы с базой данных.



- эти кнопки служат для перехода к режимам записи новых данных или чтению данных из базы данных.



— данные кнопки служат для выбора используемого прибора (электроэнцефалограф, электроэнцефалограф ВП, БОС, реограф, спирограф).



— эта кнопка используется для завершения работы и выхода из программы, и аналогична кнопке

Во всех трех списках имеющихся на экране, в верхней строке приведены названия колонок (столбцов) списка.

Щелчок левой клавишей «мышки» по названию любой из колонок делает ее активной, приводит к появлению указателя направления сортировки списка по признаку данного столбца (например, по возрасту, дате визита и т. д.), и к сортировке списка. Повторный щелчок вызывает смену направления сортировки, например, если раньше первая фамилия в списке начиналась на букву А, то, после смены направления сортировки, первая фамилия будет начинаться на букву Я.

В программе предусмотрена возможность изменения пользователем ширины любых колонок списков. Находясь в строке названия колонок любого списка, совместите курсор с границей раздела двух соседних колонок. Нажмите левую клавишу «мышки» и, не отпуская ее, переместите границу между колонками (движением «мышки») в любом направлении. После завершения перемещения, отпустите клавишу «мышки», и граница будет зафиксирована в новом месте.

Совместите стрелку-курсор с границей между списком баз данных и списком пациентов. Курсор вновь изменит свой вид, и Вы сможете сдвинуть границу влево или вправо, соответственно, уменьшая или увеличивая часть экрана, отведенную под список баз данных. Переместив границу в левое крайнее положение, поле «Список баз данных» можно закрыть совсем.

Заметим, что сделанные Вами изменения будут сохранены программой, и, при следующем входе в окно «БАЗА ДАННЫХ», все произведенные изменения сохранятся.

Отметим еще одну особенность программы. При сокращении ширины колонок, записи в них, возможно, будут урезаться, что затрудняет их чтение. Совместите стрелку-курсор с любой урезанной записью в любой колонке, и запись будет полностью развернута для чтения.

РЕГИСТРАЦИЯ НОВОГО ПАЦИЕНТА



1. Нажмите кнопку , расположенную в строке «Панель инструментов» окна

«БАЗА ДАННЫХ», либо дважды щелкните левой клавишей «мышки» на свободной строке в «Списке пациентов».

2. В появившемся окне «Создание новой карточки пациента» внесите необходимую информацию.

Для перевода курсора между строками используйте клавиши [TAB], [SHIFT+TAB], либо щелчок левой клавишей мышки на нужной строке.

Пол пациента вводится нажатием левой клавиши «мышки» на поле «Мужской» или «Женский». Значение давления, роста и веса можно либо впечатать в соответствующее поле, либо изменить с помощью кнопок-стрелок.

Для введения даты рождения пациента, установите курсор в начале соответствующей строки, щелкните левой клавишей мышки на поле «дата» и впечатайте дату рождения пациента. Переведите курсор на поле «месяц», щелкните левой клавишей мышки и впечатайте месяц рождения, например, 2. Наконец, переведите курсор на поле «год», щелкните левой клавишей мышки и впечатайте год рождения, например, 1986.

Для введения даты рождения, Вы можете использовать и стандартный календарь, появляющийся при нажатии кнопки у правой стороны поля даты рождения пациента.

Заполнение всех строк анкеты не обязательно (кроме ФИО и даты рождения).

3. Для завершения регистрации пациента нажмите кнопку , расположенную в нижней строке данного окна. Программа вернется в окно «**БАЗА**

ДАННЫХ» и установит курсор на фамилии нового пациента. Нажатие кнопки  возвращает программу в окно «**БАЗА ДАННЫХ**» без внесения нового пациента в список.

ПРИМЕЧАНИЕ. Программа построена таким образом, что наиболее часто выполняемые операции могут быть реализованы несколькими путями, что дает возможность пользователю выбрать наиболее удобный для себя путь. В частности, вызов окна «**Информация о**

пациенте» для регистрации нового пациента может быть сделан либо нажатием кнопки ,

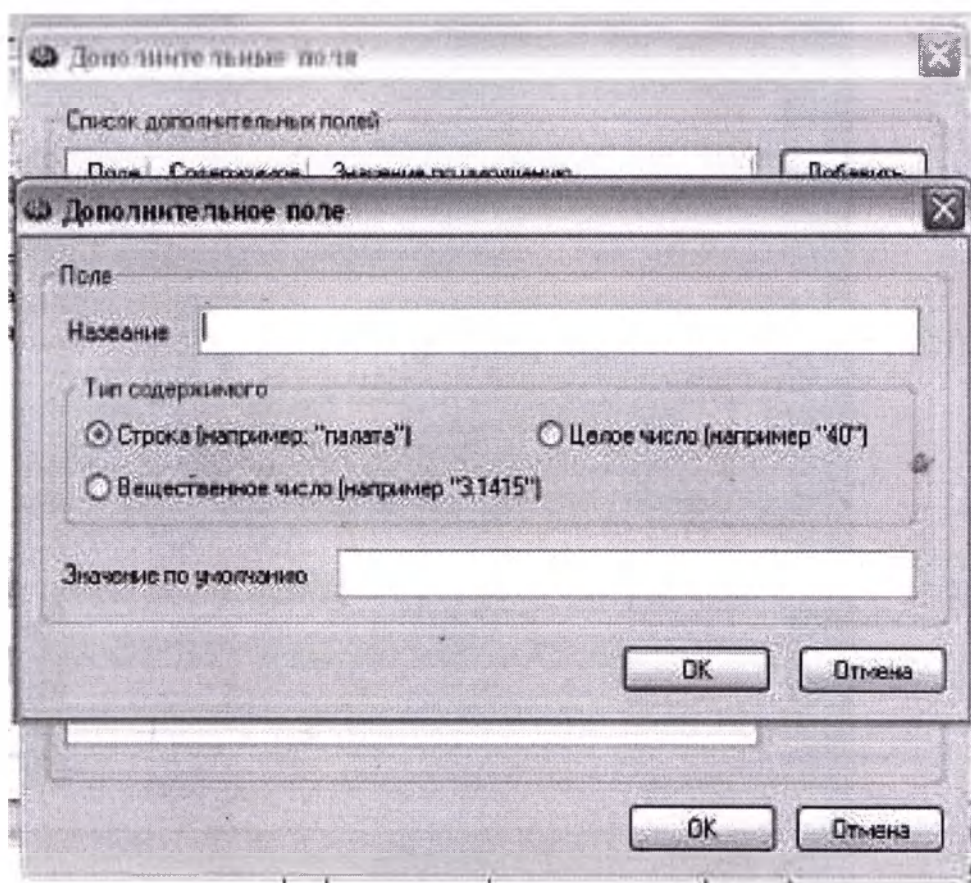
или нажатием кнопки «**Создать**» в меню «**Пациент**», и далее, пункта подменю «**Создать**

139
карточку пациента», либо нажатием клавиши [Ctrl+N] клавиатуры, либо двойным щелчком левой клавиши "мышки" на любой пустой строке поля «Список пациентов».

Заметим, что в строке подменю «Создать карточку пациента», есть ссылка и на соответствующую кнопку , и на «горячие» клавиши [Ctrl+N], что всегда можно использовать в качестве подсказки.

Наконец, существует еще одна возможность, которую можно использовать во многих случаях. Установите стрелку-курсор на рабочее поле (в данном случае, например, им может быть «Список пациентов»), и щелкните правой клавишей "мышки". На рабочем поле появится контекстное меню с перечнем всех возможностей работы с данным полем. Выберите необходимый пункт подменю и щелкните левой клавишей "мышки".

В программе предусмотрена возможность создания пользователем дополнительных колонок в списке пациентов. Для создания новой колонки, активизируйте пункт основного меню «Пациент», и, далее, подпункт «Дополнительные поля», и на экране появится окно «Дополнительные поля».

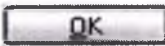


Впечатайте в активную строку (строка с курсором) название нового поля (новой колонки в списке пациентов). В строке **Значение по умолчанию** укажите, что следует написать в данной новой колонке всем прежним пациентам, которые были зарегистрированы ранее, т. е. до того, как была введена новая колонка.

Для того, чтобы программа могла проводить сортировку данных нового поля, укажите тип содержимого, т. е., тип данных, которые предполагается вносить в данное поле - только целые числа, только вещественные числа, любые буквенно-цифровые символы.

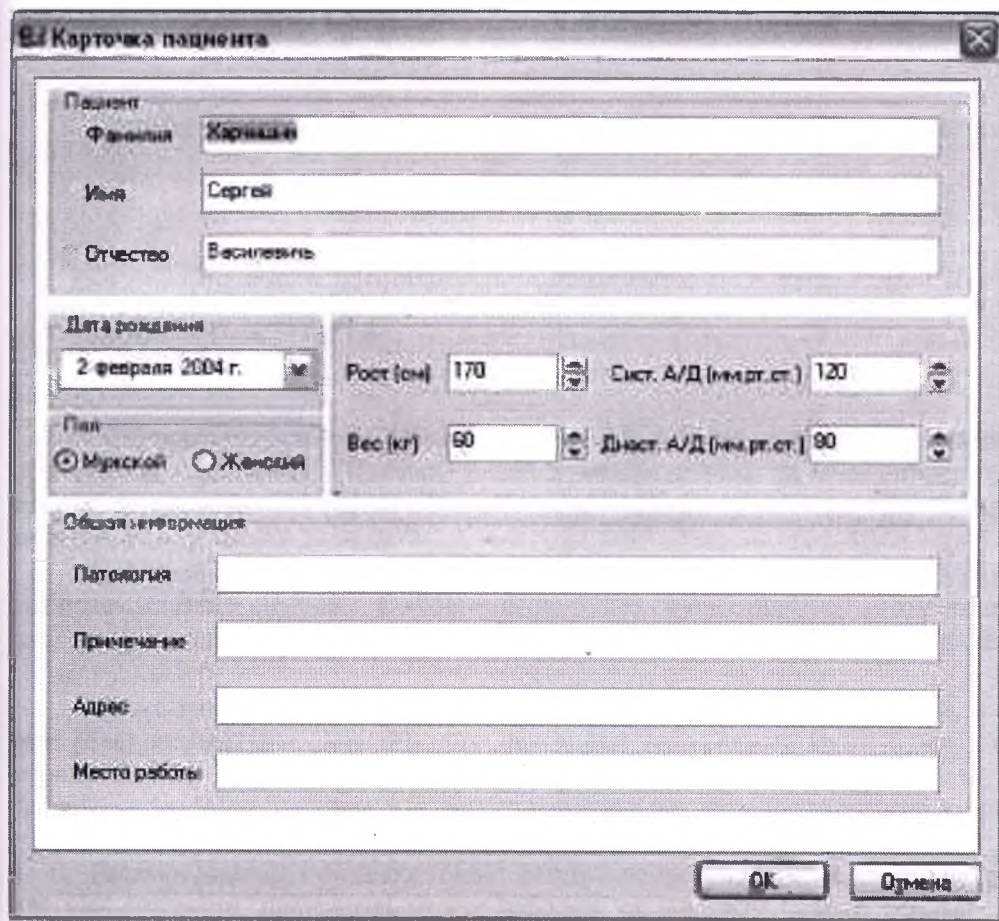
Для завершения операции формирования нового поля нажмите кнопку  окна «Дополнительное поле». (Для отмены - кнопку ). В списке дополнительных полей окна «Дополнительные поля» появится строка с названием нового, только что созданного Вами поля. Вы можете сформировать следующее новое поле, и т. д.

После формирования новых колонок списка пациентов, в окне «Создание новой карточки пациента» появится новая страница - «Дополнительные поля пациента». Эту страницу следует активизировать для доступа к строкам, которые следует заполнить при внесении информации в новые колонки списка пациентов. Щелчком мышки активизируйте нужную строку, нажмите кнопку «Изменить» окна, и, в появившемся диалоговом окне, введите соответствующую информацию о данном пациенте. После заполнения дополнительных строк

нажмите кнопку  для завершения регистрации пациента.

РЕДАКТИРОВАНИЕ АНКЕТНЫХ ДАННЫХ ПАЦИЕНТА

1. Нажмите кнопку , расположенную в строке «Панель инструментов» окна «БАЗА ДАННЫХ».
2. В появившемся окне «Карточка пациента» внесите необходимые изменения.



Щелкните "мышкой" по строке, содержание которой Вы хотите изменить, и установите курсор в нужном месте. Впечатайте необходимую информацию. Для корректировки других строк используйте клавиши [TAB] и [SHIFT+TAB] клавиатуры или "мышку".

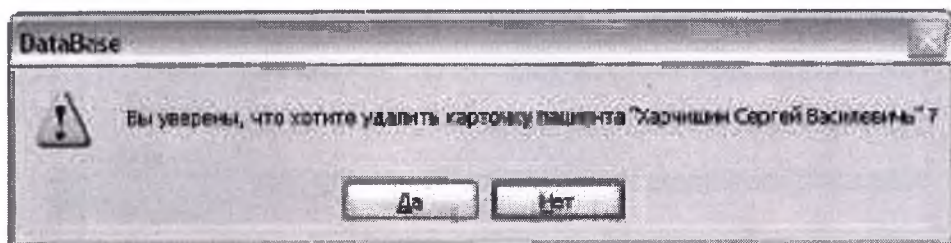
Для сохранения изменений нажмите кнопку , расположенную в нижней строке окна «Карточка пациента».

УДАЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ПАЦИЕНТЕ

Щелкните левой клавишей "мышки" на строке поля «Список пациентов» с именем пациента, информацию о котором Вы хотите удалить. Строка станет выделенной и, далее,

нажмите кнопку  в строке «Панель инструментов» окна «БАЗА ДАННЫХ».

На экране появится окно «Подтверждение» с запросом о действительной необходимости удаления информации о данном пациенте.



Подтвердите необходимость удаления нажатием кнопки «Да» или отмените удаление.

ПОИСК ПАЦИЕНТА

В программу введена функция быстрого поиска пациента в текущей базе данных, если известна его фамилия. Щелчком левой клавиши мышки на поле списка пациентов активизируйте его, и, не обращая внимания на положение маркера мышки на поле списка, начинайте набирать нужную Вам фамилию пациента.

В нижней части списка появится дополнительная строка **Поиск**, в которой будут отображаться набираемые Вами символы. Одновременно будет осуществляться автоматический скроллинг списка, при котором набираемая Вами фамилия пациента появится в видимой на экране части списка.

После нахождения нужной фамилии, строку **Поиск** можно убрать, нажатием клавиш [Enter] или [Esc] клавиатуры. Заметим, что некоторые набираемые Вами буквы могут не отображаться в строке **Поиск**. Это признак того, что в имеющемся списке фамилий не существует фамилии с набираемыми Вами буквами, т. е. такого пациента нет, и поиск можно прекратить.

Рассмотренный метод позволяет быстро найти пациента в текущей базе данных. Однако, как мы уже говорили, программа может работать со многими базами данных, и нужный Вам пациент может быть зарегистрирован в какой-то другой базе данных. Для поиска пациента по всем базам воспользуйтесь подпунктом **Поиск** контекстного меню списка пациентов, или нажмите клавиши [Ctrl+F] клавиатуры.

На экране появится окно «Поиск карточки пациента в базах данных», где в строке **Фамилия, имя, отчество** нужно будет впечатать данные интересующего Вас пациента. Если такой пациент существует, то в списке окна он будет выделен более темным цветом, и, нажатие кнопки ОК окна, приведет к автоматическому переходу программы в нужную базу данных и выделению в ней нужного пациента.

Если фамилия пациента полностью не известна, то для поиска пациента в базе данных по имеющимся не полным сведениям о нем, или, для выделения одного или нескольких пациентов по каким либо анкетным признакам, можно воспользоваться специальным фильтром.

Для вызова фильтра нажмите кнопку  в строке «Панель инструментов» окна «БАЗА ДАННЫХ», или комбинацию клавиш клавиатуры [Shift+F], или же активизируйте подпункт «Фильтр» пункта «База данных» основного меню.

13.

2 Фильтр отображаемых данных

Базы данных

Название

Описание

Карточка пациента

Фамилия

Имя

Отчество

Патология

Примечание

Возраст

От 0 до 150

Пол

☒ Мужской ☒ Женский

Посещение

Название

Примечание

Комплекс Все комплексы

Дата посещения. С 30 декабря 1899 г. по 30 декабря 9999 г.

OK Отмена

Выберите фильтр для работы ...

Список фильтров

Фильтр

- Все посещения за последний месяц (30 дней)
- Все посещения за последнюю неделю
- Реограф

Добавить

Удалить

Изменить

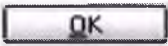
Исчезнуть

ОК

Отмена

INFO@CIRMI.RU WWW.COSZDRAVNADZOR.RU

Если Вам требуется поиск по более сложному алгоритму, то нажмите кнопку **Добавить** данного окна, в появившемся диалоговом окне введите название нового фильтра, и нажмите кнопку **ОК** диалогового окна. На экране появится новое окно — «**Фильтр отображаемых данных**», в котором, на страницах **Общие данные** и **Дополнительные поля пациента**, введите информацию для предстоящей сортировки или поиска пациента.

После внесения всей имеющейся информации нажмите кнопку  в нижней строке окна «**Фильтр отображаемых данных**». Окно «**Фильтр отображаемых данных**» закрывается, а в списке фильтров появится новый, только что сформированный Вами фильтр.

Итак, выберите нужный фильтр в списке, и нажмите кнопку **ОК** окна «**Выберите фильтр для работы**». В списке пациентов останутся только лишь те пациенты, которые удовлетворяют указанным в строках выбранного фильтра требованиям. Цвет фона базы данных при этом изменится, показывая, что отображаются не все зарегистрированные пациенты, а лишь те, которые соответствуют выбранному фильтру.

СОРТИРОВКА ЗАПИСЕЙ

Во всех трех списках окна «**БАЗА ДАННЫХ**» (**Список баз данных**, **Список пациентов**, **Список посещений**), в верхних строках размещены кнопки названия колонок, например, «**Полное имя**», «**Пол**», «**Возраст**» и т. д.

Нажатие любой из этих кнопок с помощью "мышки" приводит к автоматической сортировке записей в списке, по признаку данной колонки. Повторное нажатие той же кнопки, приводит к изменению (на обратное) направления сортировки.

В процессе работы, когда количество записей пациентов в базе данных будет достаточно большим, для просмотра всего списка можно будет воспользоваться полосой скроллинга (прокрутки), расположенной вдоль правой стороны окна списка пациентов.

Совместив указатель «мышки» с кнопками ↑ или ↓ на полосе скроллинга и щелкнув левой клавишей «мышки», можно переместить выделенную строку, отмечающую выбранного пациента, вверх или вниз. Когда выделенная строка достигнет крайнего верхнего или нижнего положения в списке пациентов, весь список в окне начнет смещаться вверх или вниз. Удерживая левую клавишу «мышки» нажатой в течение некоторого времени, можно увеличить скорость перемещения выделенной строки.

Указатель △ на полосе скроллинга показывает положение выделенной строки во всем списке пациентов и облегчает ориентацию в длинном списке.

Щелчок клавишей «мышки» на полосе скроллинга выше или ниже указателя △ приводит к прокрутке списка в одну или другую сторону на всю высоту окна списка пациентов.

Для перемещения относительно всей длины списка пациентов можно буксировать указатель по полосе скроллинга мышью, установив стрелку-курсор на указатель, нажав левую клавишу «мыши», и перемещая «мышь» при нажатой клавише.

ВЫБОР БАЗЫ ДАННЫХ

В системе предусмотрена возможность работы с несколькими базами данных. Пользователь по своему усмотрению создает необходимое количество баз данных, например, если с системой работает несколько врачей, то каждый из них может работать со своей базой данных, т. е., со своим списком пациентов. Возможно создание новой базы на каждый новый год работы и т. д.

Как уже упоминалось ранее, список баз данных размещен в левой верхней части окна «**БАЗА ДАННЫХ**». Если списка баз данных нет, то нажмите кнопку  и список появится.

Для выбора базы данных установите стрелку-курсор на строку с именем нужной базы и нажмите левой клавишей "мышки". Выбранная база данных появится на экране.

В приложении, в разделе «**База данных**», рассмотрены дополнительные возможности работы с базой «**БАЗА ДАННЫХ**», связанные со следующими действиями:

- создание новой базы данных;
- экспорт базы данных в архив;
- экспорт базы данных в **HTML**, **Microsoft Word** или **Microsoft Excel** файл;
- подключение и отключение базы данных;
- печать базы данных;
- удаление базы данных;
- импорт из архива;
- экспорт полных данных пациента или отдельных его визитов в архив;
- пересылка по почте полных данных пациента или отдельных его визитов;
- копирование пациентов или их визитов в другую базу данных.

При необходимости, Вы сможете воспользоваться и этими возможностями программы.

Скриншот интерфейса программы «База данных».

Окно «База данных» имеет меню: **База данных**, **Пациент**, **Посещение**, **Вид**, **?**. В меню **База данных** включены кнопки: **Создать**, **Открыть**, **Печать**, **Экспорт**, **Импорт**, **Удалить**, **Подключить**, **Отключить**, **Архив**, **Резерв**.

В левой панели «Список баз данных»:

Название	Путь	Подключение
Pho	E:\Data...	Есть
Phg	E:\Data...	Есть

В основной панели «Список пациентов»:

Полное имя	Пол	Возраст	Вес	Рост	Примечание
Скоропад, Игорь Романович	М	29	100	193	
Багрянцева Маша Владимировна	Ж	16	49	164	0115/01
Баланос Ирина Борисовна	Ж	17	50	155	166/01
Белокрыс Евгений Игоревич	М	15	34	145	1646/01
Белокрыс Светлана Александровна	Ж	36	55	167	
Березняк Артур Игоревич	М	14	40	149	1603/01
Бертник Марина Игоревна	Ж	9	22	116	
Бизюкович Кристина Алексеевна	Ж	11	23	127	

В нижней панели «Список посещений»:

Посещение	Дата посещения	Комплекс
РФ F-M(1)	18.05.2001 14:33:47	Резерв
РФ F-M(1)(2)	18.05.2001 14:34:31	Резерв
РФ O-M	18.05.2001 14:39:50	Резерв

В нижней панели отображены: **Фильтр не установлен**, **2**, **90**, **3**, **NUM**.

3 Техническое обслуживание комплексов

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание комплексов не требует специального технического обслуживания и специальной подготовки пользователей и сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в данном руководстве по эксплуатации.

Для обеспечения работоспособности комплексов в течении всего срока эксплуатации необходимо содержать комплексы в чистоте, проводить систематический осмотр всех составных частей, устранять все замеченные неисправности.

Должны быть использованы следующие виды ТО:

- плановый профилактический осмотр;
- периодическая поверка.

3.2 Порядок технического обслуживания

Профилактические осмотры проводятся по планам, утвержденным в эксплуатирующей организации, но не реже двух раз в год. При этом проводится внешний осмотр и технический уход.

При внешнем осмотре необходимо удостовериться в целостности упаковки, прочности крепления проводников выходных цепей и цепей питания, отсутствии видимых повреждений, отсутствии на CD-дисках царапин, отсутствии обрывов проводов и повреждений изоляции а также отсутствии следов других внешних воздействий.

При техническом уходе устраняются причины выявленных внешних воздействий и проводится контроль работоспособности комплексов.

Периодическая поверка проводится не менее одного раза в год.

3.3 Меры безопасности

К эксплуатации комплексов допускаются лица, ознакомленные с правилами техники безопасности при работе с электрическими устройствами напряжением до 1000 В.

Поскольку комплекс имеет в своем составе персональный компьютер, то необходимо соблюдать меры безопасности, предъявляемые к подобным техническим средствам в соответствии с ГОСТ 25861, а также требования эксплуатационной документации персонального компьютера данного типа.

Перед включением компьютера в сеть необходимо удостовериться в наличии надежного заземления компьютера и его составных частей.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать комплексы в условиях и режимах, отличающихся от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации;
- эксплуатировать комплексы с компьютерами, в которых отсутствует защитное заземление;

- эксплуатировать комплексы в пожароопасных и взрывоопасных помещениях, в помещениях при наличии паров кислот, щелочей и других вредных примесей, а также при наличии электромагнитных полей высокой напряженности.
- вносить какие либо изменения в программные файлы без письменного согласия разработчика.

3.4 Поверка комплексов

3.4.1 Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5)°C;
- относительная влажность воздуха до 80 % при 25°C.

Применяемые при проведении поверки средства измерительной техники должны быть поверены или метрологически аттестованы в установленном порядке.

Перед проведением поверки комплексы и применяемые средства поверки подготовить к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

При проведении поверки следует руководствоваться эксплуатационной документацией на комплексы и применяемые средства поверки.

3.4.2 Требования к технике безопасности при проведении поверки

При поверке комплексов необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 3.3 данного руководства.

3.4.3 Методика поверки

Годовая периодическая поверка комплексов проводится органами государственного метрологического надзора и контроля на соответствующем оборудовании и по методике, приведенным в инструкции “Метрология. Комплексы электроэнцефалографические НЕЙРОКОМ, НЕЙРОЛАБ. Методика поверки АИНЦ.944115.001 И1 ”

3.5 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей комплексов, устранение которых разрешается пользователям в условиях эксплуатации, и приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень возможных неисправностей

Признак неисправности	Вероятная причина	Методы обнаружения и устранения
-----------------------	-------------------	---------------------------------

При включении компьютера не загораются лампочки на процессоре и дисплее	Не подано напряжение 220 В 50 Гц	Проверить включение вилки компьютера в сеть
При загрузке компьютера на экран дисплея появляется сообщение об ошибке CMOS	Не запускается DOS	заменить батарейку CMOS и установить параметры компьютера
Отсутствует сигнал с датчика на одном из каналов усилителя, сигнал калибровки записывается	Обрыв в датчике биопотенциалов	Заменить датчик
Отсутствует сигнал с датчика и сигнал калибровки на одном из каналов	Выход из строя м/схемы в канале	Вызвать представителя изготовителя
Отсутствует световой сигнал фотофоностимулятора	Отсутствие контакта в разъеме подключения к компьютеру	Проверить контакт. Вызвать представителя изготовителя
По всем каналам идет наводка частотой 50 Гц.	Обрыв заземления системы	Проверить заземление

4 Хранение комплексов

4.1 Комплексы должны храниться в сухих, отапливаемых и вентилируемых помещениях в штатной поставочной упаковке при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40°C, относительной влажности до 80 % при температуре 25°C, атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст. Условия хранения относятся к группе 1(Л) по ГОСТ 15150-69. Срок хранения 12 месяцев.

4.2 В помещениях для хранения комплексов должны отсутствовать факторы механических воздействий, биологические вредители и грызуны, не должно быть паров кислот, щелочей и других вредных примесей. Инсталляционные диски программных средств должны храниться в контейнерах, имеющих защиту от влияния электромагнитных полей.

5 Транспортирование комплексов

5.1 Транспортирование комплексов разрешается всеми видами крытого транспорта: железнодорожного, автомобильного и водного в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

5.2 Условия транспортирования должны соответствовать:

1) в зависимости от воздействия климатических факторов внешней среды группе условий 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150;

2) в зависимости от воздействия механических факторов группе 2 по ГОСТ 20790.

3 После транспортировки при отрицательной температуре окружающего воздуха перед включением комплексов их необходимо выдержать в транспортной упаковке в течении 12 часов в условиях хранения.

Пронумеровано и
прошнуровано
листа (1)

Сергеев
Директор
ООО «Медстрах»
Клименко Т. Л.