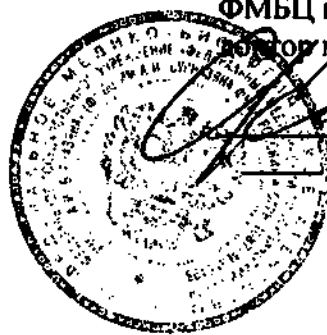


Федеральное медико-биологическое агентство
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ БИОФИЗИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ИМЕНИ А.И. БУРНАЗЯНА»
(ФМБЦ им. А.И. Буназяна ФМБА России)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ФМБЦ им. А.И. Буназяна ФМБА России
доктор медицинских наук, профессор



_____ К.В. Котенко
_____ 2010 г.

Автоматизированная система для группового
психофизиологического обследования
(АПК ПФС-КОНТРОЛЬ)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

К.В. Котенко
Ю.Г. Кровченко

Москва 2010

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ СИСТЕМЫ	3
2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
2.1 Требования к персоналу, эксплуатирующему систему.....	5
2.2 Требования к аппаратной части.....	5
3. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ	6
4. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СИСТЕМЫ	6
4.1. Управление работой системы из главного Меню	7
4.1.1. Раздел «База данных»	7
4.1.2. Раздел «Обследуемый»	7
4.1.3. Раздел «Сервис»	8
4.1.4. Раздел «Вид»	8
4.2. Управление работой системы при регистрации психологической и психофизиологической информации	9
4.2.1. Подготовка обследования.....	9
4.2.2. Проведение обследования.....	20
4.2.3. Просмотр результатов обследования	26
5 ПЕЧАТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ	27
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕМОНТ.....	28
7 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЯ.....	28

В настоящем руководстве приведены основные данные о назначении, возможностях, условиях применения, основных функциях и режимах, порядке работы с АПК ПФС-КОНТРОЛЬ, а также общеметодические рекомендации по освоению и работе с программным обеспечением и техническими средствами.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ СИСТЕМЫ

АПК ПФС-КОНТРОЛЬ предназначена для оценки психофизиологической адаптации персонала предприятий с потенциально опасными технологиями (ППОТ) на этапах предварительных и периодических (ежегодных) медико-психофизиологических обследований персонала, выявлении лиц нуждающихся в реабилитации, а также при оценке ее эффективности.

АПК ПФС-КОНТРОЛЬ разработан в целях повышение эффективности и качества работы специалистов (психологов, психофизиологов, врачей), занимающихся вопросами психофизиологического обеспечения персонала ППОТ. Основная область применения системы – МСЧ и ЛПФО ППОТ, занимающиеся контролем психофизиологического состояния персонала при ежегодных медицинских и психофизиологических осмотрах.

Исходной информацией для работы системы являются результаты оценки психофизиологического состояния по данным методик оценки простой (ПЗМР) и сложной (СЗМР) зрительно-моторной реакции, реакции на движущийся объект (РДО), вариабельности сердечного ритма (ВСР), психического состояния по данным тестов ММИЛ, Кеттелла, РАВЕНА и УСК.

В состав системы входят средства проведения психофизиологических обследований с использованием карманных персональных компьютеров

(КПК) (до 6 шт.) с беспроводной связью для последующей передачи информации в базу данных центрального компьютера, блок съема электрокардиограммы и программные средства, обеспечивающие проведение обследования, размещенные на основном компьютере.

Общий вид АПК ПФС-КОНТРОЛЬ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид АПК ПФС-КОНТРОЛЬ

Аппаратно - программные средства (АПК) проведения психофизиологических обследований включают в себя карманные персональные компьютеры (1) с беспроводной связью для последующей

передачи информации в базу данных, блок (2) съема и дистанционной передачи электрокардиосигнала в персональный компьютер с конечностных электродов (3).

ЭКГ регистрируется в I-ом стандартном отведении (левая рука – правая рука). При слабом сигнале используется II-е отведение (левая нога – правая рука) или III-е отведение (правая нога – левая рука). При проведении исследования используются 2 основных электрода и заземляющий электрод.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Требования к персоналу, эксплуатирующему систему

Пользователями системы могут являться психофизиологи, психологи и медицинский персонал лабораторий психофизиологического обеспечения медико-санитарных частей, обслуживающих предприятия с потенциально опасными технологиями. Пользователи должны обладать начальными знаниями работы с компьютерной техникой.

2.2 Требования к аппаратной части

АПК ПФС-КОНТРОЛЬ реализовано как многооконное приложение, разработанное в соответствии с требованиями, предъявляемыми для программных продуктов, работающих под управлением современных операционных систем ряда Windows 9x/NT.

Требования к аппаратной части:

1. Характеристики ноутбука: Операционная система – Windows XP, Vista (32 бит); Используемый видеоадаптер должен поддерживать глубину цвета 2 и более байта на пиксель; CPU 1.4 GHz; Memory 2GB; HDD 140-200GB; WLAN 802.11 a/b/g;

2. Характеристики КПК: операционная система MS Windows Mobile Pocket PC, встроенный интерфейс Wi-Fi (IEEE 802.11b/g), встроенный интерфейс Bluetooth v2.0 с EDR.

3. Беспроводной электрофизиологический модуль БЭМ-01Т производства ООО «Комсиб» г. Новосибирск (блок пациента) .

4. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

Программное обеспечение системы размещается на одном CD-диске (компакт-диске), содержащем также специальную программу - установщик системы. Рекомендуется следующая последовательность действий по установке системы на компьютер:

4.1. Провести деинсталляцию ранее установленной версии системы (если таковая имелась на Вашем персональном компьютере). Деинсталляция осуществляется штатными возможностями операционной системы.

4.2. Выйти на компакт-диск и запустить программу BAFSetap.exe

4.3. Далее руководствоваться вопросами, выдаваемыми установщиком на экран дисплея.

4.4. Снять (извлечь) установочный компакт-диск.

Запуск системы может осуществляться либо через режим «Пуск», либо непосредственно запуском файла eas.exe.

После установки системы необходимо задать минимальный уровень безопасности Internet Explorer. В частности, разрешить: выполнять сценарии элементов ActiveX, помеченные как безопасные; загрузку неподписанных элементов ActiveX, загрузку подписанных элементов ActiveX; запуск элементов ActiveX и модулей подключения; использование элементов ActiveX, не помеченных как безопасные.

5. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СИСТЕМЫ

После запуска системы на экране появляется заставка с названием, которая исчезает при любом действии с клавиатурой либо при нажатии клавиши «мыши». Общий вид рабочего окна системы показан на рисунке 2.

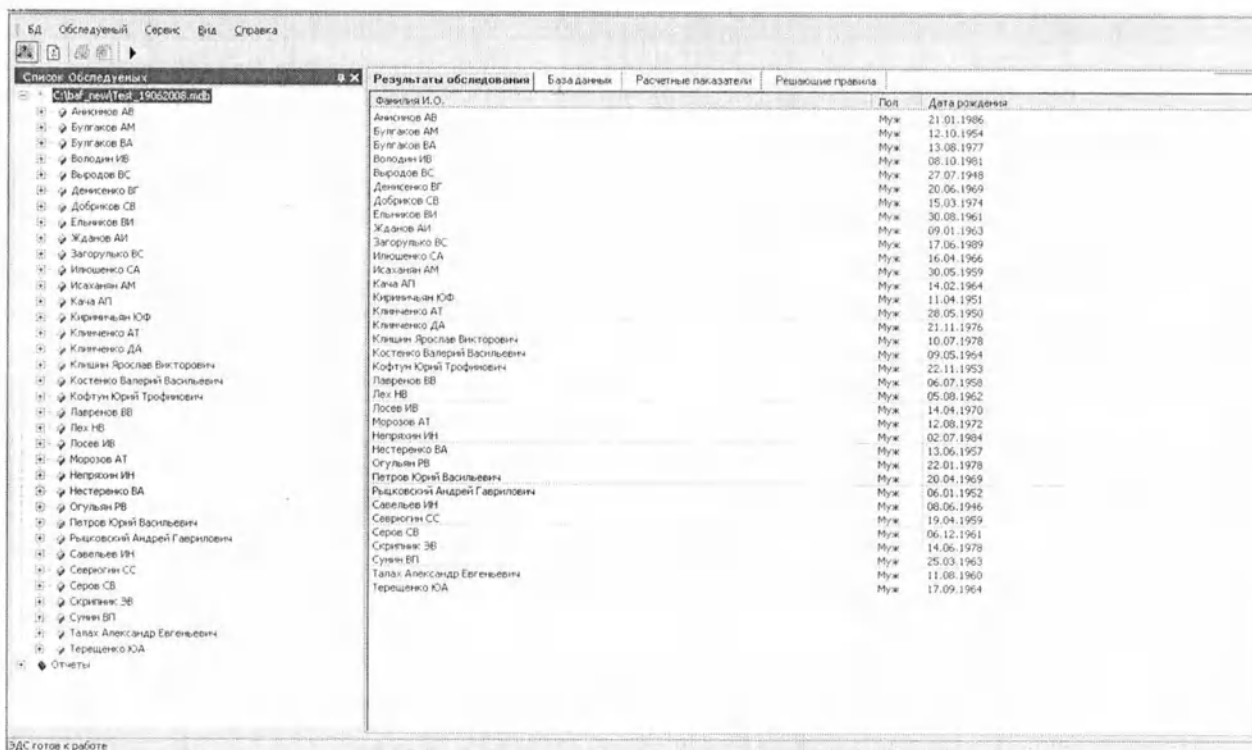
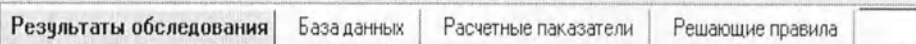


Рисунок 2 - Общий вид рабочего окна системы

Оно включает в себя главное



и рабочее



Меню системы.

4.1. Управление работой системы из главного Меню

Управление работой системы из главного Меню осуществляется манипулятором «мышь». Главное Меню включает в себя разделы **БД** (база данных), **Обследуемый**, **Сервис**, **Вид** и **Справка**.

4.1.1 Раздел База данных

Раздел **БД** включает в себя подразделы:

Конфигуратор БД – создание новой базы данных или выбор одной из существующих баз с соответствующим выбором файла задач из базы знаний;

Печать текущей страницы;

Настройки принтера - режим управления печатью;

Выход – команда выхода из данного раздела.

4.1.2 Раздел Обследуемый

Раздел Обследуемый включает в себя подразделы:

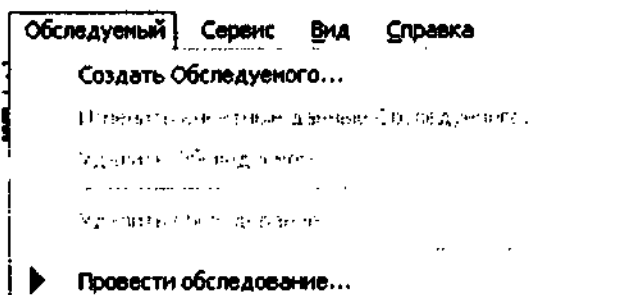
Создать Обследуемого – ввод анкетных данных для нового Обследуемого;

Изменить анкетные данные Обследуемого – редактирование анкетных данных обследованных, введенных в Базу Данных;

Удалить Обследуемого – удаление Обследуемого из списков базы Данных;

Удалить обследование – удаление из Базы Данных всей информации по результатам обследований;

Провести обследование – выход программы в режим тестирования с использованием периферийных аппаратно-программных комплексов;



4.1.3 Раздел Сервис

Раздел Сервис включает в себя подразделы:

Управление данными - манипуляция с данными динамического наблюдения;

Вставить результаты в MS Word - перенос информации по результатам обследования в текстовый редактор Microsoft Word;

Установить фильтр – режимы настройки (формирования) поискового запроса к базе данных и включения поиска по значению настроенного фильтра;

Снять фильтр - отключение режима настройки поискового запроса к Базе данных.

4.1.4 Раздел Вид

Раздел Вид включает команды по объему отображаемых результатов:

Отобразить 10 последних результатов – выбор для отображения результатов за 10 последних дат обследования;

Отобразить 20 последних результатов – выбор для отображения результатов за 20 последних дат обследования;

Отобразить все результаты – выбор для отображения результатов за все даты обследования;

Разрешить отображение Фамилии И.О. - запрос на разрешение отображения ФИО обследованных. При его выборе появляется окно с вводом пароля. Пароль предоставляется разработчиками системы. Базовым является слово **МАРИНА**, вводимое при переводе клавиатуры в режим **EN** (английский).

Показать список обследованных - показ списка обследованных;

Обновить дерево обследованных - закрытие всех иерархических узлов дерева представления результатов решений.

4.2 Управление работой системы при регистрации психологической и психофизиологической информации

4.2.1 Подготовка обследования

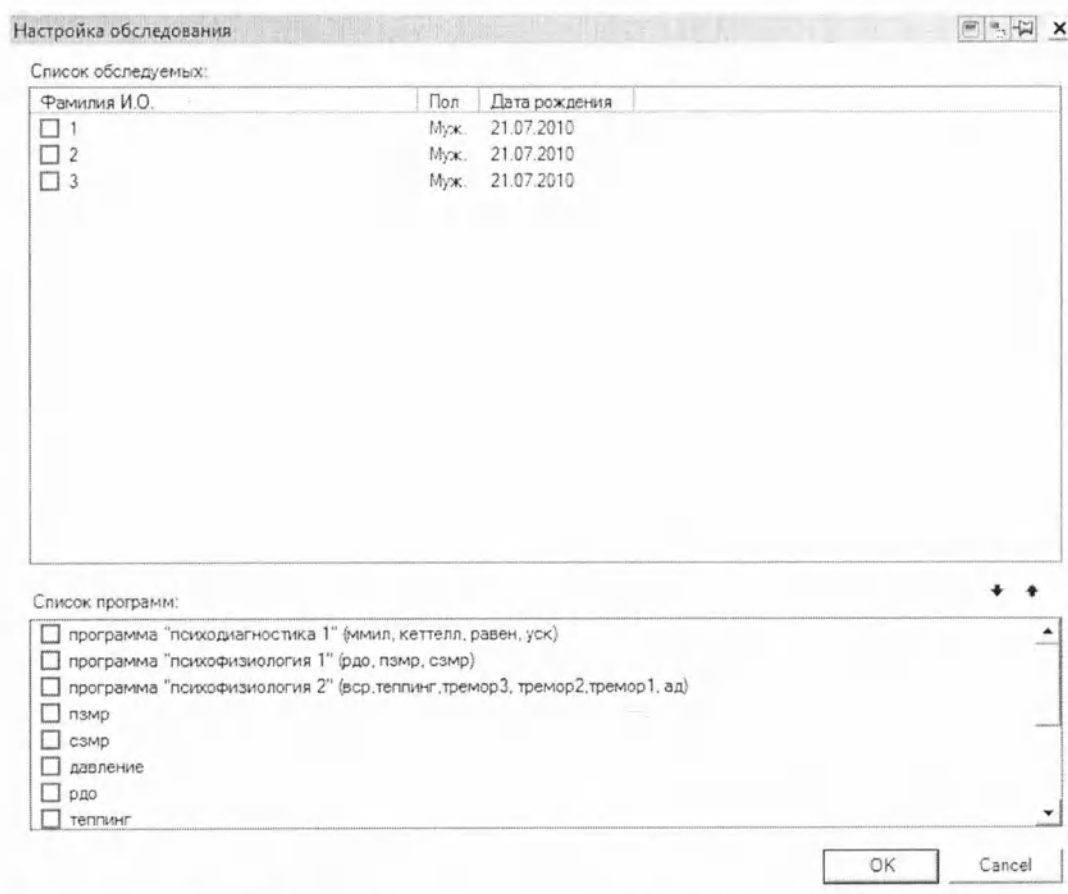
При выполнении команды **Провести обследование** появляется окно режима тестирования, представленное на рисунке 3.

124

**Рисунок 3 – Рабочее окно системы после выполнения команды
Провести обследование**

Кнопкой  проводится (при необходимости) выбор базы данных, кнопкой  открывается список обследуемых, кнопкой  осуществляется одновременный старт тестирования для всех выбранных обследуемых.

При нажатии кнопки  появляется панель, в верхней части которой находится список лиц, введенных в базу данных, в нижней части – методики обследования:



Настройка обследования

Список обследуемых:

	Фамилия И.О.	Пол	Дата рождения
☐	1	Муж.	21.07.2010
☐	2	Муж.	21.07.2010
☐	3	Муж.	21.07.2010

Список программ:

- ☐ программа "психодиагностика 1" (ммил, кеттелл, равен, уск)
- ☐ программа "психофизиология 1" (рдо, пзмр, сзмр)
- ☐ программа "психофизиология 2" (вср, теппинг, тремор3, тремор2, тремор1, ад)
- ☐ пзмр
- ☐ сзмр
- ☐ давление
- ☐ рдо
- ☐ теппинг

Выбор производится путем установки «флажков» в выбранные поля:

Настройка обследования

Список обследуемых:

Фамилия И.О.	Пол	Дата рождения
☒ 1	Муж.	21.07.2010
☐ 2	Муж.	21.07.2010
☐ 3	Муж.	21.07.2010

Список программ:

- ☒ программа "психодиагностика 1" (мимил, кеттелл, равен, уск)
- ☐ программа "психофизиология 1" (рдо, пзмр, сзмр)
- ☐ программа "психофизиология 2" (всп, теплинг, тремор3, тремор2, тремор1, ад)
- ☐ пзмр
- ☐ сзмр
- ☐ давление
- ☐ рдо
- ☐ теплинг

OK Cancel

Управление порядком предъявление методик осуществляется с использованием кнопок  (переместить методику наверх) и  (переместить методику вниз).

В результате выполненных действий панель управления принимает следующий вид:

Тестирование (D:\архив\Базы\Исчтание1.mdb)

Файл

Фамилия И.О.: 1	метод	кеттелл	равен	Пол: Муж.	Дата рождения: 21.07.2010	
#					уск	
		Обследование сконфигурировано. Станция отключена				
Фамилия И.О.: 2	рдо	пзмр		Пол: Муж.	Дата рождения: 21.07.2010	
#					сзмр	
		Обследование сконфигурировано. Станция отключена				
Фамилия И.О.: 3	всп (пулт)	теплинг (пулт)	с тремор 3 (пулт)	с тремор 2 (пулт)	с тремор 1 (пулт)	артериальное давление
#						
		Обследование сконфигурировано. Станция отключена				

После выбора обследуемых и методик обследования необходимо для каждого из обследуемых задать номер рабочей станции.

АПК ПФС-КОНТРОЛЬ реализован с использованием современных информационных технологий и представляет собой локальную сеть, включающую в себя сервер (ноутбук) и рабочие станции (карманные персональные компьютеры и блоки пациентов).

При работе комплекса необходимо контролировать функционирование локальной сети.

Контроль на ноутбуке

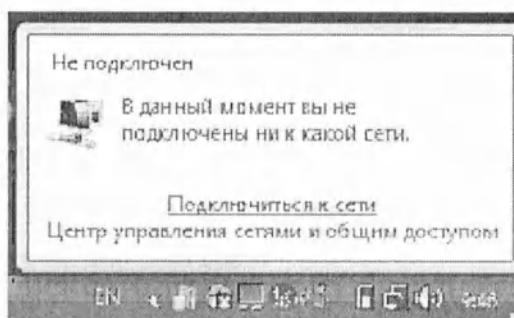
- ✓ Проверьте на правой части панели управления состояние

подключения рабочей сети:

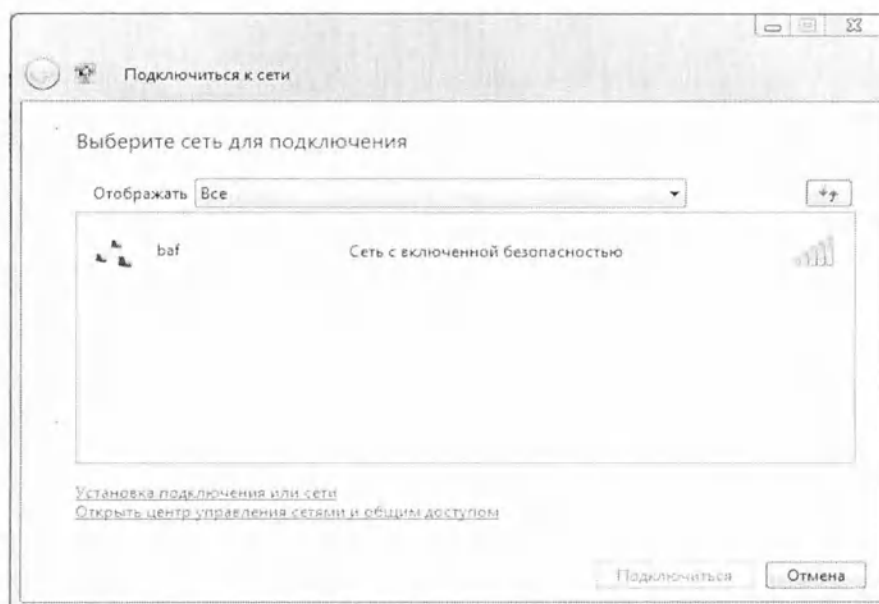


Если знак подключения сети перечеркнут красным крестом , сеть не выбрана. Отключение ранее подключенной сети может произойти при «засыпании» ноутбука.

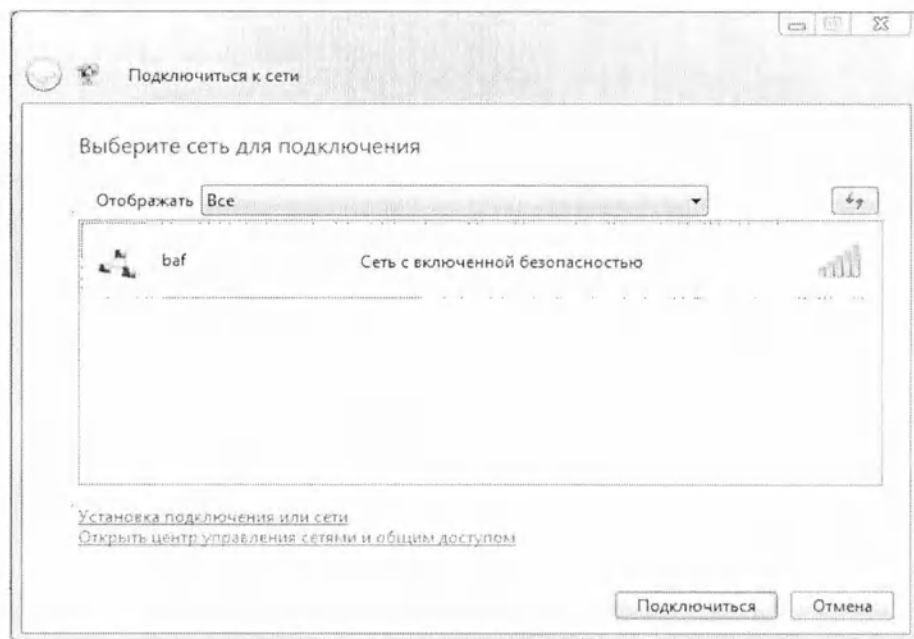
- ✓ Для выбора сети левой кнопкой Мыши щелкните по значку подключения. Появится сообщение:



Щелкните Мышью по команде **Подключиться к сети**. Появится окно для подключения к сети:



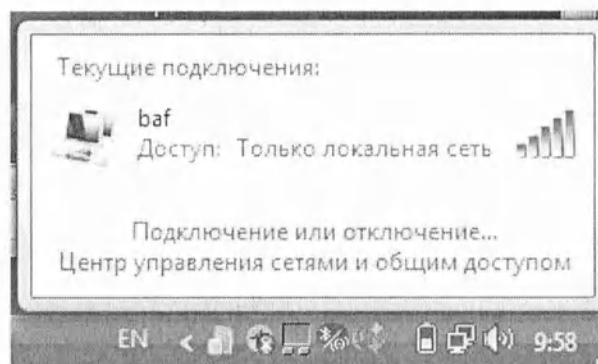
Щелчком Мыши выберите сеть с наименованием **baf**. Это активирует кнопку **Подключиться** :



После щелчка Мышью по этой кнопке произойдет подключение сети:



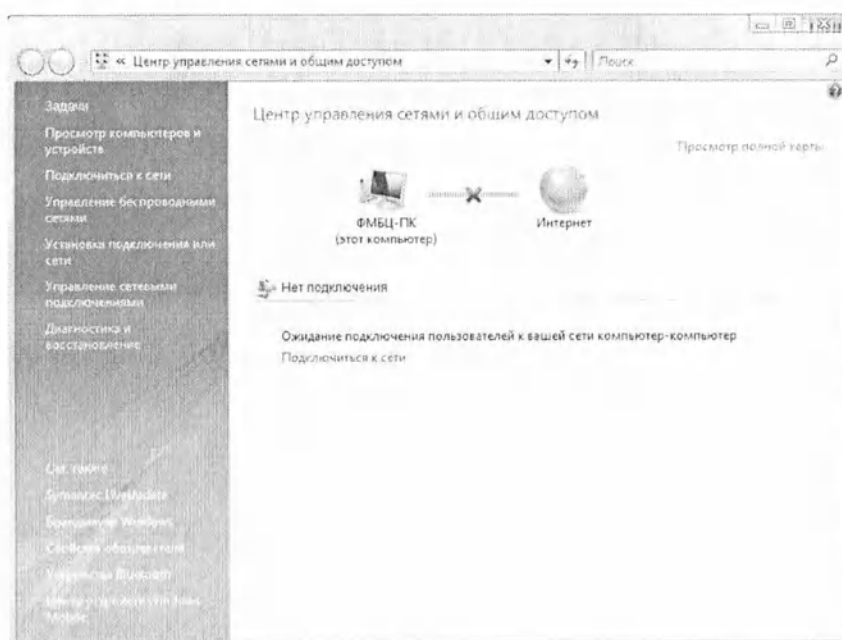
✓ После подключения значок  изменится на . При щелчке Мышью по нему появляется окно, свидетельствующее об успешном подключении сети:



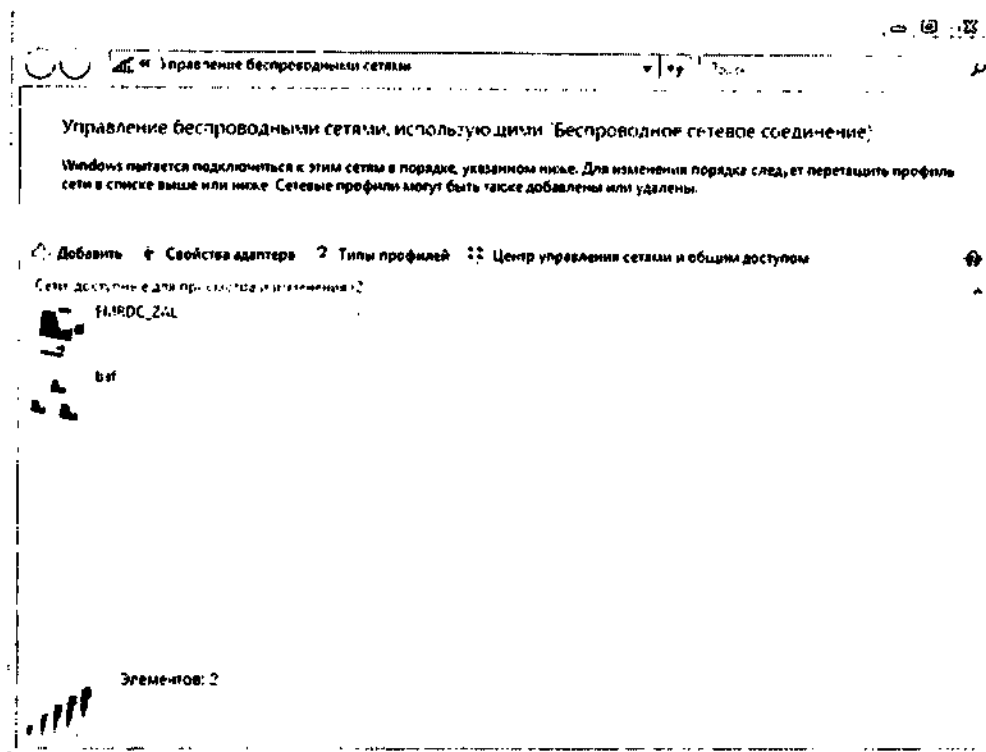
Контроль подключения локальной сети на рабочих станциях описан ниже

Если сеть не подключается необходимо проверить IP-адрес на ноутбуке. Для этого необходимо:

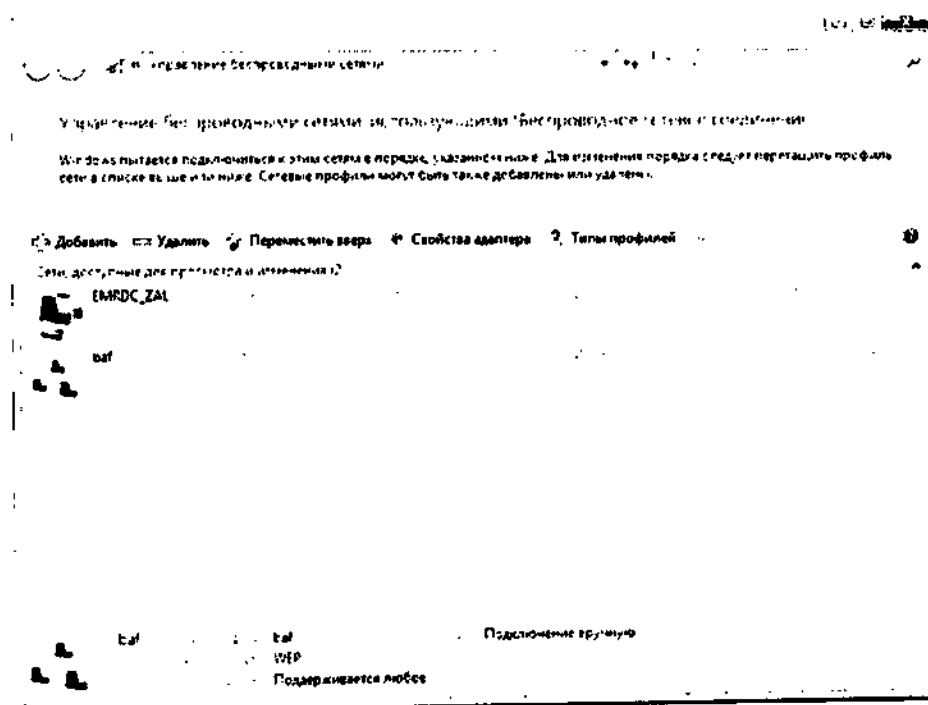
- Войти в Центр управления сетями и общим доступом (см. рис. выше). Результат:



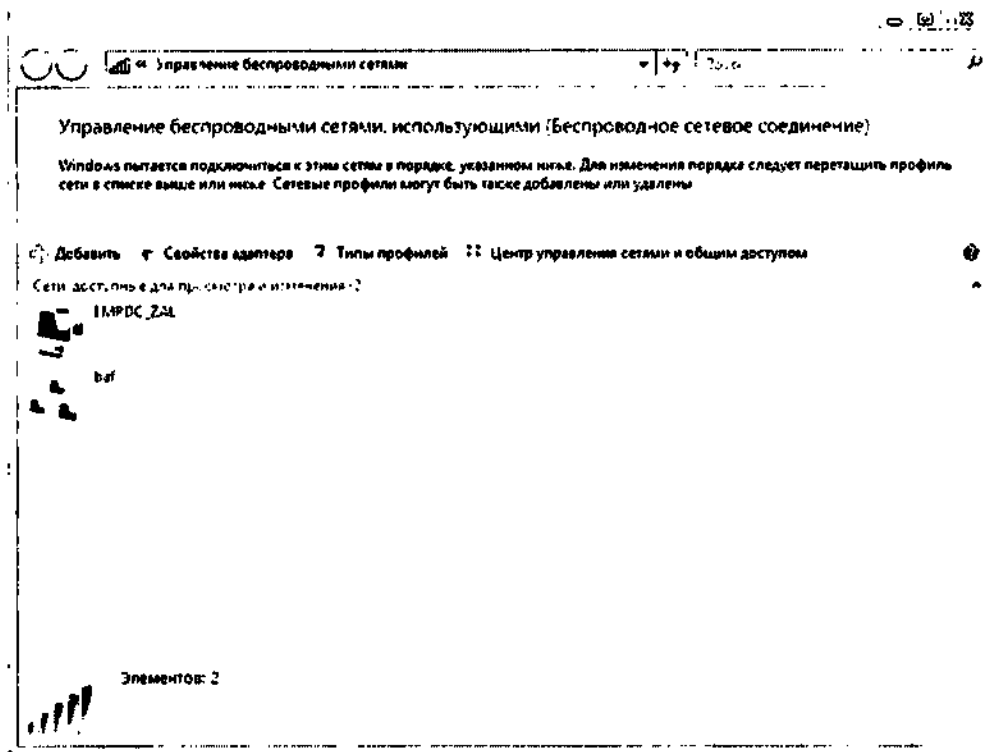
- Войти в раздел «Управление беспроводными сетями». Результат:



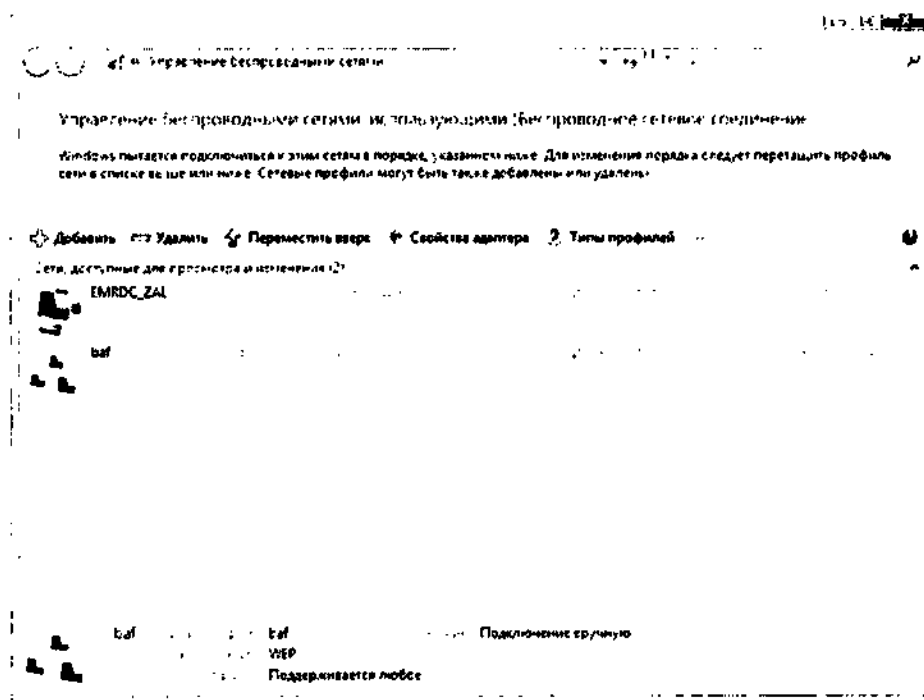
- Щелкнуть (активировать) по сети **baf**. Результат:



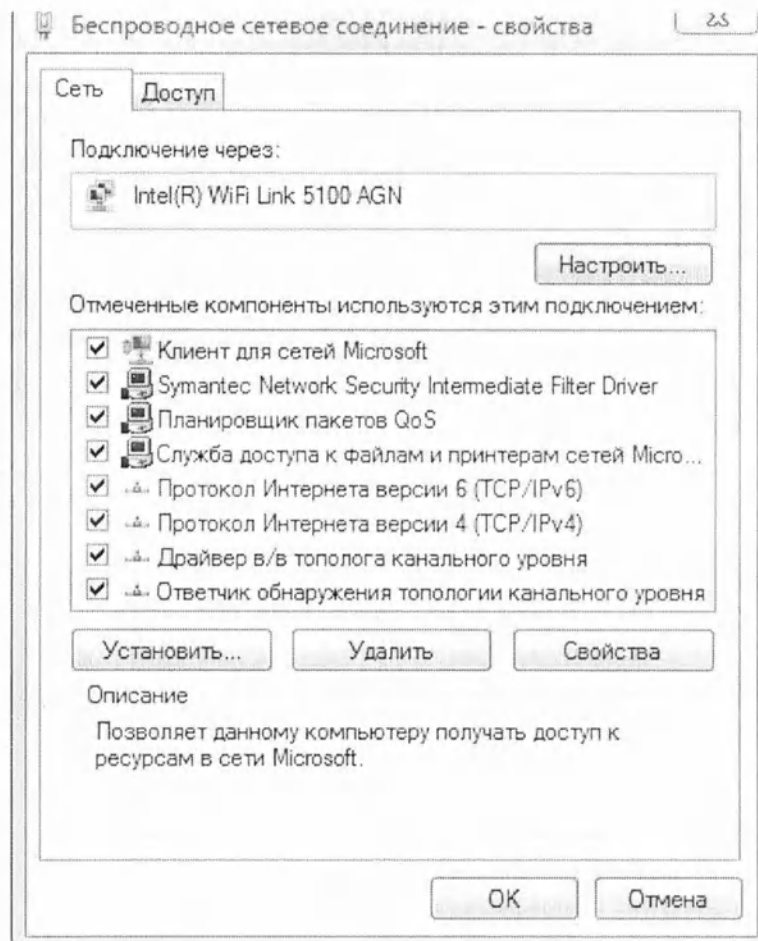
- Войти в закладку «Свойства адаптера». Результат:



- Щелкнуть (активировать) по сети **baf**. Результат:

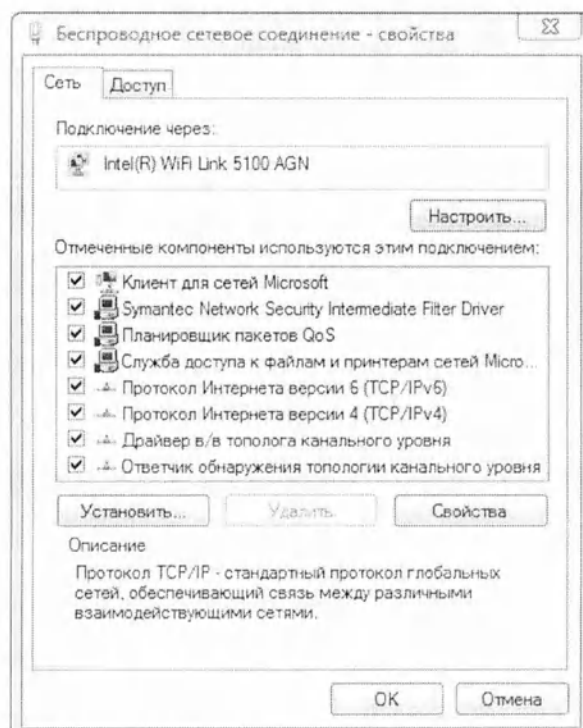


- Войти в закладку «Свойства адаптера». Результат:

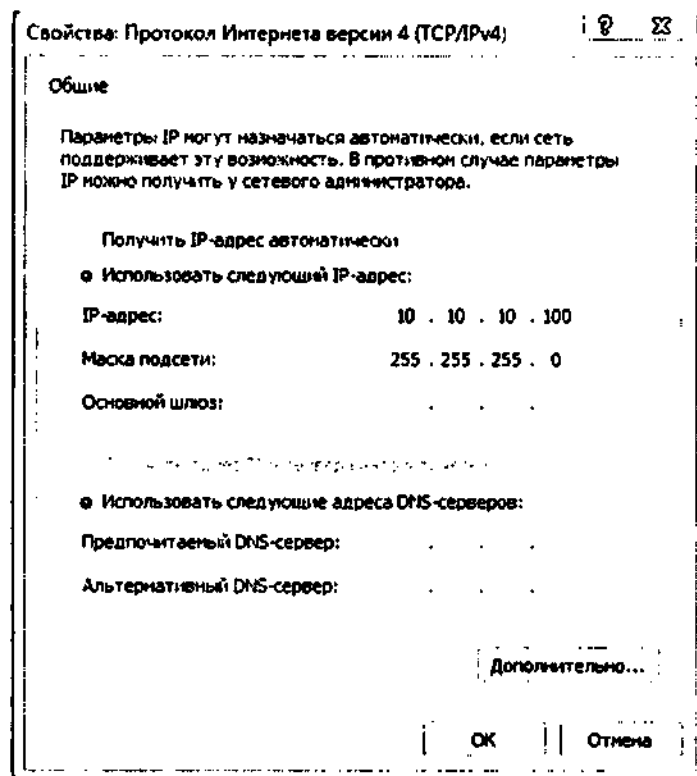


- Активировать раздел «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IP4).

Результат:

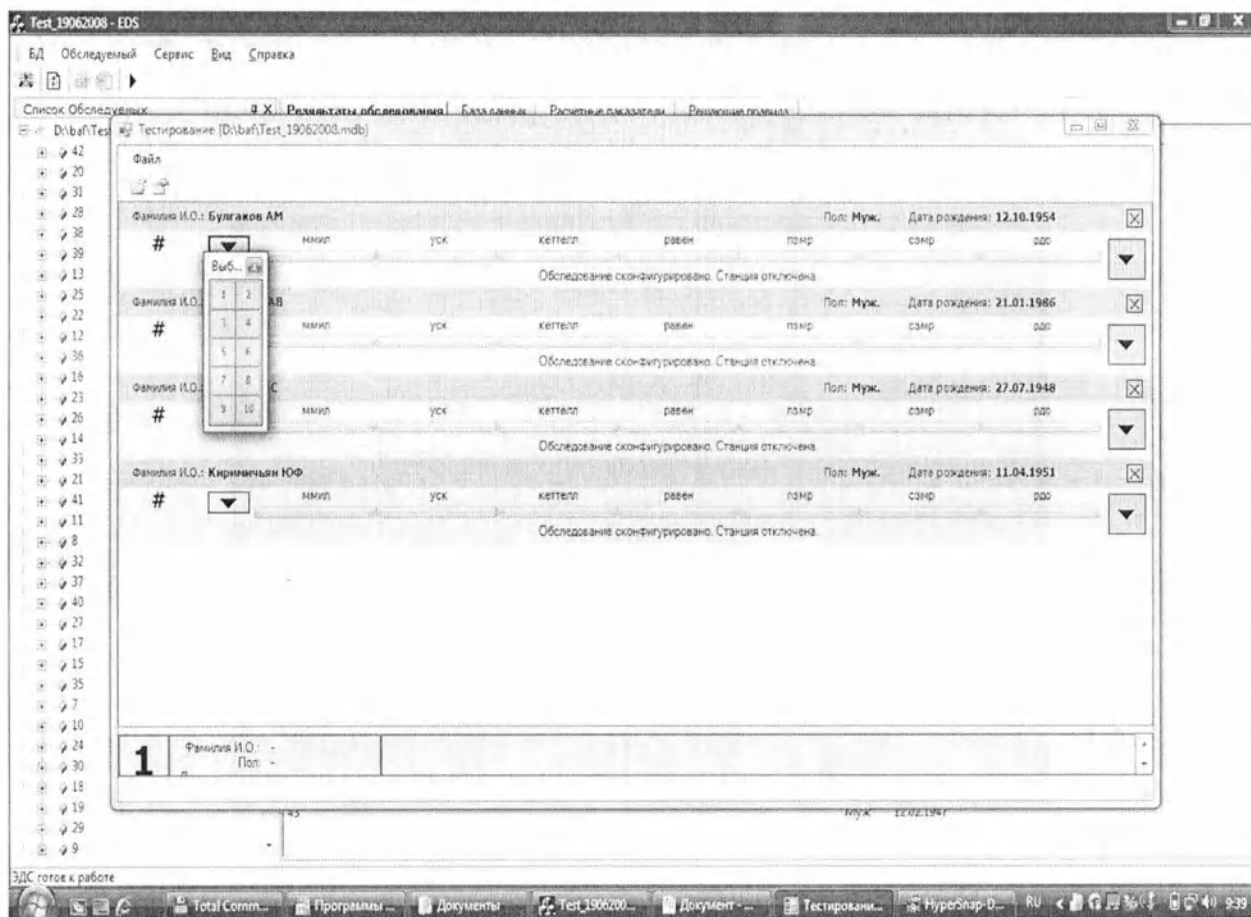


- Нажать клавишу «Свойства» и проверить/установить нужный IP-адрес и Маску подсети согласно приведенным данным:

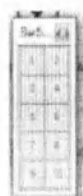


- Выйти из настроек.

Распределение обследуемых по тестовым периферийным устройствам (рабочим станциям) осуществляется путем нажатия кнопки , расположенной ниже фамилии обследованного. В результате ее выполнения появляется окно с номерами рабочих станций, в котором производится выбор номера станции для данного обследованного:



Если номера станций на панели выбора не активированы:



это свидетельствует об отсутствии связи рабочих станций с ноутбуком.

При этом цвет подвижной полоски на экране под номером КПК будет красным:



Если одновременно на панели ноутбука наблюдается значок , разрыв в сети произошел со стороны КПК.

Для установления связи:

Оценка вегетативных характеристик проводится с использованием блока пациента. Наложение электродов для регистрации ЭКГ показано на рисунке 6.

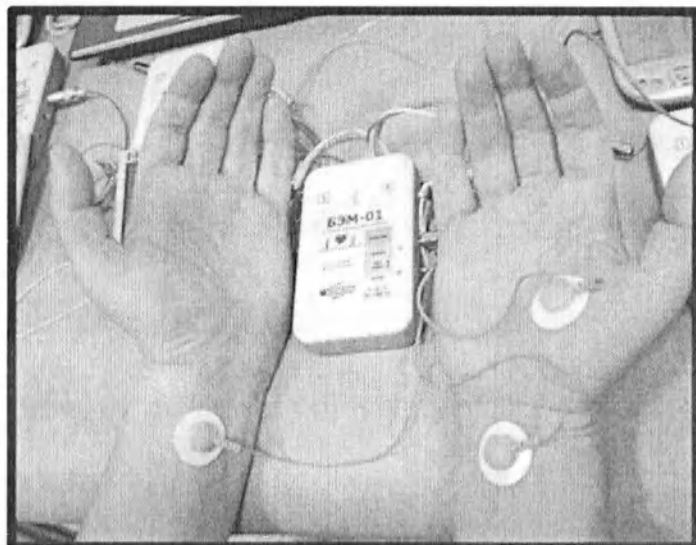


Рисунок 6- Наложение электродов. Электроды с проводами одинакового цвета накладываются на запястья рук. Земляной электрод – на основание большого пальца левой руки

Номер блока пациента должен соответствовать номеру КПК (см.п.4.2.1).

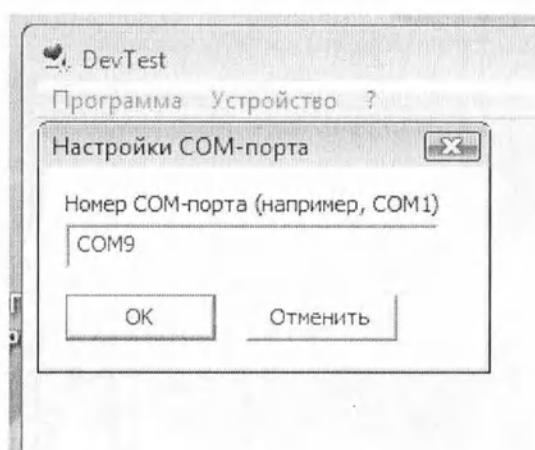
Для проверки сигнала необходимо свернуть рабочее окно панели тестирования и на рабочем столе ноутбука запустить программу проверки

сигнала ЭКГ, кликнув левой кнопкой Мыши по ярлыку . В результате выполненных действий откроется Меню программы проверки

сигнала:

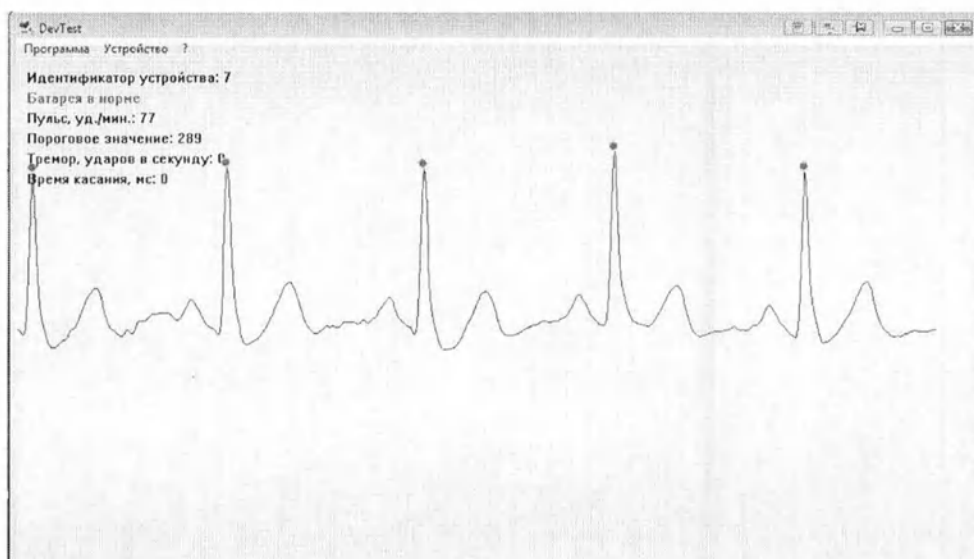


Выберите в нем команду «Настройка COM-порта». После ее выполнения появится панель, в которой необходимо указать номер COM-порта тестируемого физиологического блока, указанного на его корпусе:



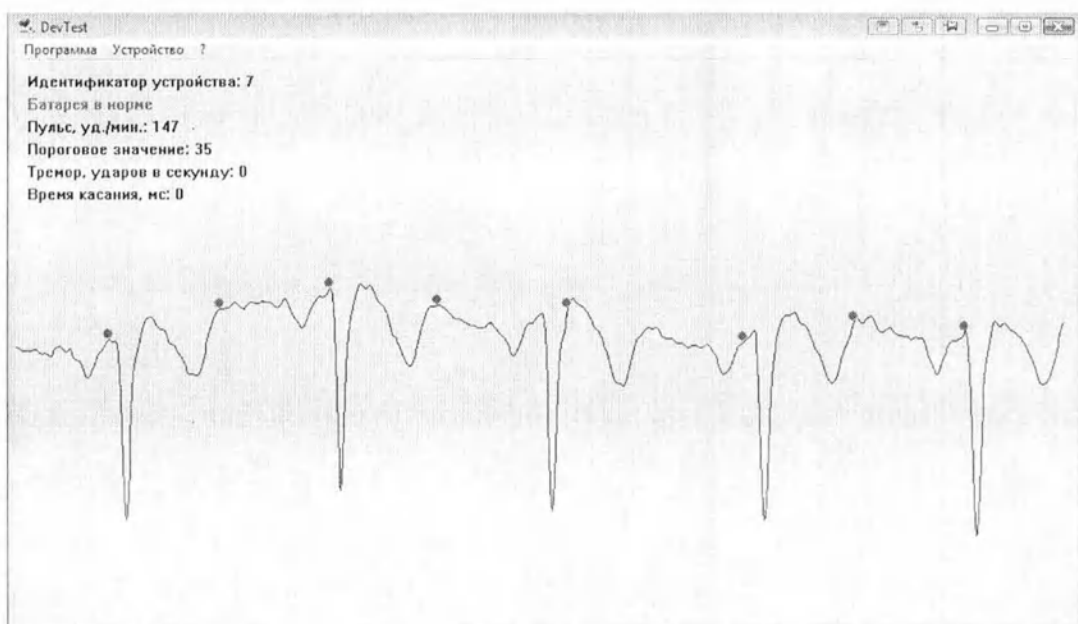
По умолчанию указан COM9.

Выберите в Меню команду **Старт**. После ее выполнения на рабочей панели появится сигнал ЭКГ:



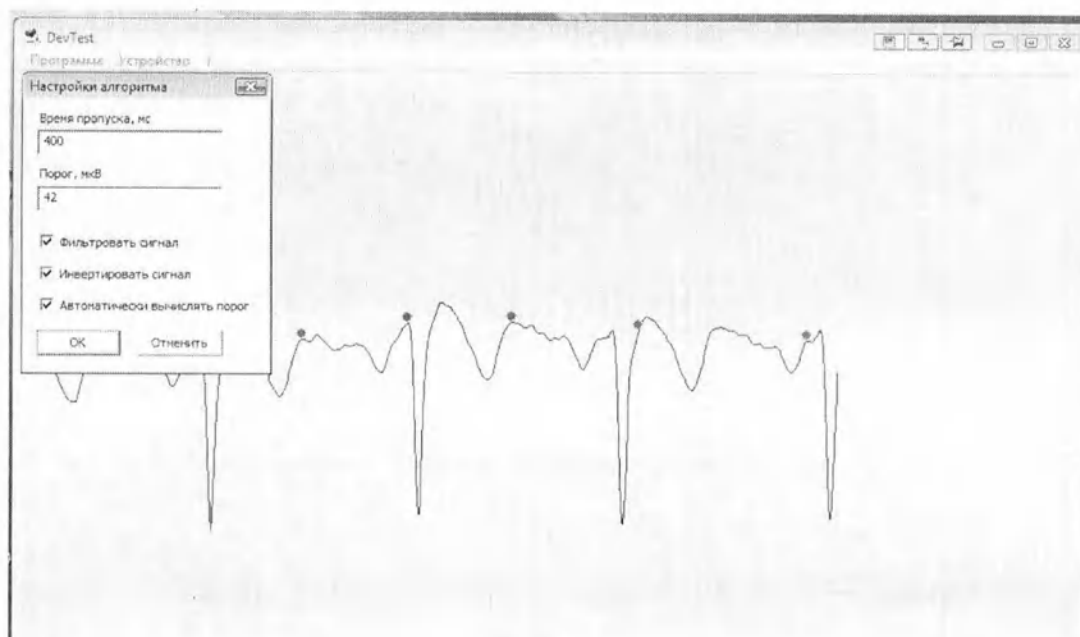
Зелеными звездочками показан R-зубец ЭКГ, который должен быть направлен вверх.

Если R-зубец направлен вниз



необходимо инвертировать сигнал.

Это осуществляется путем выбора команды **Настойка алгоритма** и установки флажка в поле **Инвертировать сигнал**:



После проверки сигнала в Меню тестирующей программы необходимо нажать команду **Стоп**. Проверка сигнала ЭКГ завершена. Панель тестирующей программы сворачивается до ее дальнейшего использования.

Для проведения тестирования необходимо раскрыть рабочее окно программы тестирования. Дальнейшие действия проводятся в соответствии с п. 4.2.2.1 согласно инструкциям, предъявляемым на экране КПК.

4.2.3 Просмотр результатов обследования

Просмотр результатов обследования проводится с использованием иерархического «дерева» результатов оценки (рисунок 7). Для этого фиксируется фамилия обследованного и путем нажатия мышью активного квадрата перед фамилией и появляющимися после этого разделами раскрывается иерархическое «дерево» результатов оценки психофизиологического состояния. Дерево «раскрывается» либо «закрывается» путем нажатия квадратов перед каждым из разделов. Закрытие можно провести также командой **Пересчитать дерево** в разделе **Сервис** главного Меню системы или щелчком «мышью» по значку  в главном Меню.



Рисунок 7 - Иерархическое «дерево» результатов оценки психофизиологической адаптации

5 ПЕЧАТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Печать результатов оценки психофизиологической адаптации обследованного и его компонент проводится при активации левой кнопкой «Мыши» выбранных Пользователем результатов обследования. Следствием этого является активация кнопок  . При нажатии кнопки  результаты оценки переносятся в **MS Word** с возможностью их редактирования и последующей печати.

Печать может также осуществляться путем выбора команды **Вставить результаты в MS Word** в разделе **Сервис** Главного меню системы.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕМОНТ

Наружные поверхности частей системы необходимо протирать не реже одного раза в месяц раствором 3 % перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644.

Если система не эксплуатируется более 10 дней, необходимо с периодичностью не реже одного раза в 7 дней подзаряжать батареи питания КПК и БП.

Для корректной работы программного обеспечения системы ПЭВМ должна проверяться не реже 1 раза в 7 дней на наличие вирусов.

Техническое обслуживание ПЭВМ и КПК проводится в соответствии с рекомендациями их изготовителей.

Изготовитель гарантирует работоспособность системы при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования. Гарантийный срок эксплуатации системы – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантия распространяется на блок пациента и программное обеспечение системы. Технический ремонт БП проводится изготовителем.

Технический ремонт ПЭВМ и КПК проводится в соответствии с рекомендациями их изготовителей.

7 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировать систему следует транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с ГОСТ Р 50444 и правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

Система в упаковке предприятия-изготовителя должна храниться на складах поставщика в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150. После транспортирования в условиях отрицательных температур система должен быть выдержана в транспортной таре в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 12 ч.

И. Г. Кравченко

И. Г. Кравченко