



Программное обеспечение акселерометров
1D402HA, 1D402HU

HeartBeat Administrator

Руководство оператора

ГТБВ.00001-02 34

Содержание

1. Назначение.	3
2. Требования к аппаратным средствам	4
3. Подготовка аппаратуры	5
4. Загрузка программного обеспечения	6
4.1. Установка и запуск программы.	6
4.2. Первое включение датчика.	6
5. Выполнение программы	7
5.1. Интерфейс программы	7
5.2. Задание параметров.	9
5.3. Проведение измерений.10
6. Завершение работы.12

1. Назначение

HeartBeat Administrator – программная среда (далее по тексту – «программа»), предназначенная для обеспечения расширенных возможностей функционирования акселерометров 1D402HA, 1D402HU (далее по тексту – «датчик»).

Программа предоставляет следующие возможности:

- исследование сердцебиения;
- исследование внутричерепного давления (далее по тексту – «ВЧД»);
- установка режима работы датчика;
- запуск и останов измерений вибрации;
- задание корректирующих коэффициентов;
- чтение измеренных данных вибрации, их графическое отображение и вычисление специальных параметров;
- запись (чтение) измеренных данных вибрации в файл (из файла);
- чтение аудиофайлов формата WAV, записанных медицинской мониторинговой аппаратурой.

2. Требования к аппаратным средствам

2.1. Программа предназначена для использования на персональных компьютерах типа IBM PC Intel® Pentium®/Celeron®/ или совместимых с ними, работающих под управлением операционных систем Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista, W7, W8, W10,

2.2. Компьютер должен иметь следующую конфигурацию:

- тактовая частота процессора – 200 МГц и более;
- наличие интерфейса USB 2.0;
- оперативная память – 1 ГБ и более;
- свободное место на жёстком диске – не менее 10 МБ;
- монитор 256 цветов и более с разрешением 800 x 600 пикселей и более;
- наличие манипулятора «мышь» или иного указательного устройства;
- наличие стандартной клавиатуры или иного устройства ввода.

3. Подготовка аппаратуры

3.1. Подготовка компьютера к работе осуществляется согласно техническому описанию на компьютеры.

3.2. В режиме измерения «Исследование сердцебиения» необходимо установить акселерометр на грудь пациента, в режиме измерения «Исследование ВЧД» – на голову пациента и подключить его к порту USB компьютера.

3.3. После подключения акселерометра перед измерением рекомендуется выждать не менее 10 секунд.


4. Загрузка программного обеспечения

4.1. Установка и запуск программы

4.1.1. Вставьте установочный диск в компьютер. В случае установленного свойства автоматического запуска программ должен произойти запуск программной оболочки, выполняющей установку программного обеспечения датчика. В противном случае необходимо вручную запустить файл HeartBeatAdministratorInstaller.exe с установочного диска.

4.1.2. Следуйте указаниям утилиты установки программ.

4.1.3. В конце при необходимости выберите установку подходящего драйвера. Драйвер можно установить позже. Он будет находиться в поддиректории \Drivers в месте установки программы.

4.1.4. После установки программного обеспечения программа запускается посредством ярлыка,  расположенного на «Рабочем столе» ОС.

4.2. Первое включение датчика

4.2.1. При первом подключении датчика к порту USB включенного компьютера, операционная система Windows® должна загрузить и настроить драйвер для нового обнаруженного устройства.

5. Выполнение программы

5.1. Интерфейс программы

5.1.1. Программа имеет простой и наглядный интерфейс (рисунок 1), позволяющий пользователю легко управлять датчиком, читать и записывать измеренные данные вибрации.

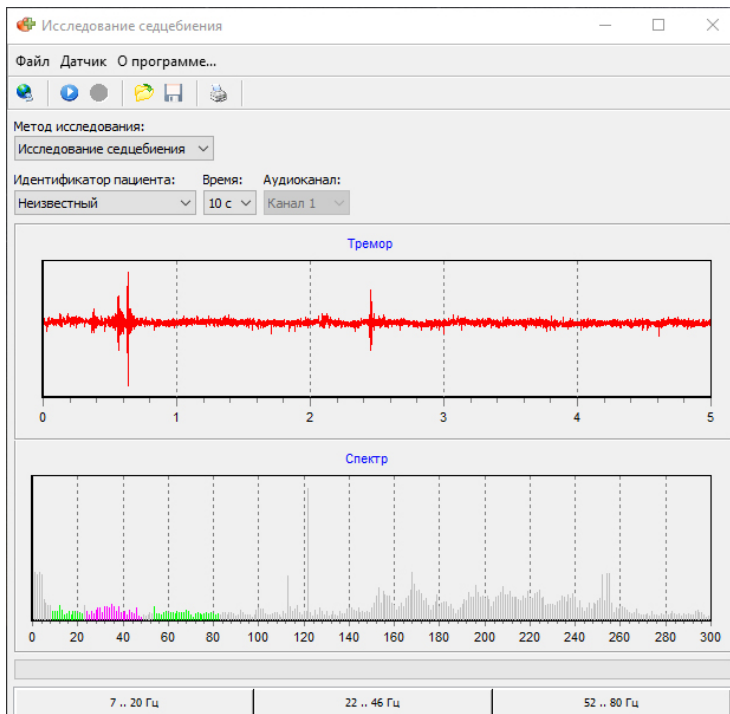


Рисунок 1.

5.1.2. Программная оболочка имеет в своём составе следующее:

- панель меню;
- панель инструментов;
- элементы задания режима работы;
- элементы графического отображения;
- шкальный индикатор;
- таблицу результата (вычисленные специальные параметры);
- статус-панель.

5.1.3. Меню состоит из разделов:

- «Файл» – содержит набор команд, связанных с операциями над файлами измерений (рисунок 2).

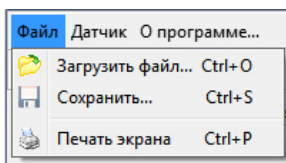


Рисунок 2.

- «Датчик» – содержит набор команд управления датчиком (рисунок 3).

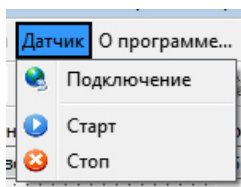


Рисунок 3.

- «Справка» / «О программе...» вызывает диалоговое окно с номером версии программы и контрольным избыточным циклическим кодом CRC32 (рисунок 4).

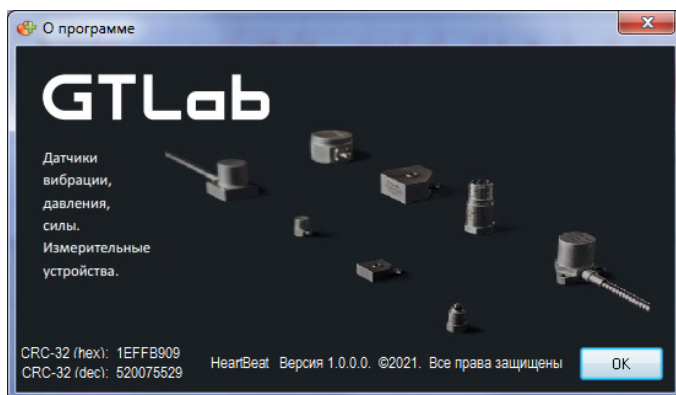


Рисунок 4.

5.1.4. Панель инструментов содержит кнопки, дублирующие пункты меню и служит для быстрого запуска команд. Каждая кнопка имеет всплывающую подсказку о своём назначении.

5.1.5. Элементы задания режима работы состоят из ниспадающих списков идентификации пациента, длительности измерения и аудиоканала (в случае загрузки wav-файла).

5.1.6. Элементы графического отображения содержат осциллограмму и спектр измеренного или записанного сигнала вибрации (далее по тексту – «сигнал»).

5.1.7. Шкальный индикатор отображает ход выполнения различных процессов.

5.1.8. Таблица результата содержит вычисленные специальные параметры сигнала.

5.1.9. Статус-панель (рисунок 5) предназначена для вывода информационных (чёрный шрифт) и аварийных (красный шрифт) сообщений пользователю.

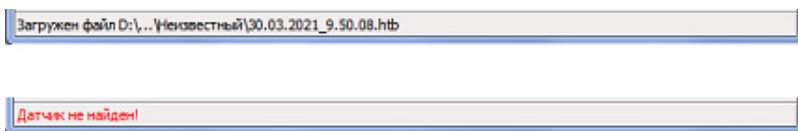


Рисунок 5.

5.2. Задание параметров

5.2.1. Для задания режима измерения необходимо в соответствующем ниспадающем списке (рисунок 6) выбрать нужный метод исследования.

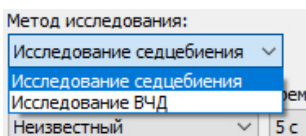


Рисунок 6.

5.2.2. Для задания места записи считываемых с датчика сигналов необходимо из списка идентификации пациента выбрать строку с соответствующей пациенту информацией.

5.2.3. Для включения нового пациента в список необходимо в ниспадающем списке идентификации пациента (рисунок 6) выбрать строку «Новый пациент».

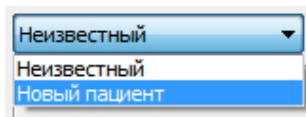


Рисунок 7.

При этом отобразится окно «Пациент» (рисунок 7), в котором необходимо ввести информацию о пациенте, например фамилию и инициалы. После нажатия на кнопку ОК в папке \Records по месту расположения программы создается вложенная папка под названием, введенным в окне «Пациент». Данная папка будет автоматически выбрана для записи сигнала.

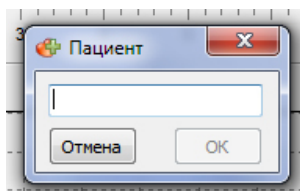


Рисунок 8.

5.2.4. Для выбора длительности измерения необходимо в соответствующем ниспадающем списке (рисунок 8) выбрать интервал времени от 5 до 45 секунд.

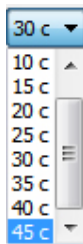


Рисунок 9.

5.3. Проведение измерений

5.3.1. В режиме измерения «Исследование сердцебиения» имеется возможность задания корректирующего коэффициента в полосе частот. Для этого необходимо в таблице результата кликнуть правой кнопкой манипулятора «мышь» по заголовку требуемой полосы частот. При этом отобразится окно ввода ко-

эфициента (Рисунок 10). После ввода коэффициента нажать на кнопку ОК.

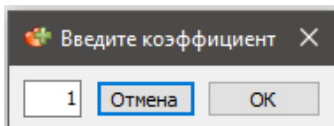


Рисунок 10.

5.3.2. В режиме измерения «Исследование ВЧД» имеется возможность задания дополнительных параметров: общего диапазона частот, локального диапазона частот и корректирующего коэффициента. Для этого необходимо в таблице результата кликнуть правой кнопкой манипулятора «мышь» по заголовку требуемой полосы частот. При этом отобразится окно ввода коэффициента (Рисунок 11). После ввода коэффициента нажать на кнопку ОК.

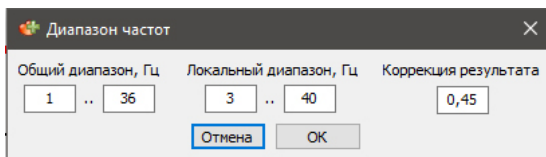



Рисунок 11.

5.3.3. Запуск измерений выполняется кнопкой  на панели инструментов. При этом датчику будет передана команда с информацией о длительности замера, и запустится шкальный индикатор, отображающий ход выполнения измерения.

5.3.4. По окончании измерения автоматически выполнятся чтение измеренного сигнала, затем отобразятся его осциллограмма со спектром и вычисленные специальные параметры.

5.3.5. Далее оператор принимает решение о записи сигнала в файл.

5.3.6. Прерывание измерения выполняется кнопкой .

6. Завершение работы

6.1. Программа закрывается щелчком манипулятора «мышь» на красной кнопке с крестиком в правом верхнем углу или комбинацией клавиш <Alt> + <F4>.