



Утверждаю
Директор НПП Монитор
Попов Ю.Б.
10
2016 г

«Встроенное ПО электрокардиографа 3-6-12 канального с регистрацией ЭКГ в ручном и автоматическом режимах ЭК12Т-01-“Р-Д” вариант исполнения «ЭК12Т-01-«Р-Д»/260»»

ЭК обеспечивает следующие виды регистраций:

- 1) регистрацию 12 отведений одновременно и вывод их на печать с эффективной шириной записи каждого отведения не менее 20 мм;
- 2) регистрацию 12-ти отведений одновременно и вывод их на печать по 6 отведений или 6 отведений плюс 1 отведение ритма с эффективной шириной записи каждого отведения не менее 40мм;
- 3) регистрацию 12-ти отведений одновременно и вывод их на печать по 3 отведения, по 3 отведения плюс 1 отведение ритма, по 3 отведения плюс 2 отведения ритма или по 3 отведения плюс 3 отведения ритма в ручном или автоматическом режиме с эффективной шириной записи каждого отведения не менее 40 мм;
- 4) регистрацию 12-ти отведений в “режиме проб” – многократная регистрация ЭКГ с заданным интервалом в диапазоне от 1 до 60 мин.;
- 5) регистрацию ритма в течение заданного времени;
- 6) основные параметры съема электрокардиограммы: режим, чувствительность, скорость, включение антитреморного фильтра и антидрейфового фильтра, ЧСС, дата, время и параметры ЭКГ регистрируются рядом с ЭКГ.

3.4 На дисплее прибора отображаются ЭКГ, параметры режима съема, ЧСС, меню, состояние аккумулятора, обрыв электродов, выбранные фильтры, значения усиления, скорости, формат отведений, виды анализа ЭКГ и другие параметры. ЭК может иметь и другие сервисные функции.

3.5 При нарушении контакта электродов ЭК обеспечивает индикацию наименования электрода с нарушенным контактом.

3.6 В ЭК измеряются и регистрируются амплитуды зубцов P, Q, R, S, T и ST во всех отведениях.

3.7 В ЭК измеряются и регистрируются во всех отведениях интервалы RR, PQ (PR), QT, QRS, длительности зубцов P, Q, R и S.

3.8 Вычисляется угол α (α QRS) (\arctg отношения суммы амплитуд зубцов Q, R, S, R', S' в отведении aVF к сумме этих же зубцов в отведении I) в диапазоне от -180° до 180° с погрешностью $\pm 1^\circ$.

3.9 ЭК регистрирует следующую справочную информацию:

- заключение о положении электрической оси сердца (ЭОС);
- заключение о смещении сегмента ST с указанием отведений, в которых обнаружено смещение;
- заключение об амплитудно-временных параметрах комплекса QRS (контурного анализа) с указанием отведений, в которых обнаружены отклонения.

3.10 В ЭК обеспечиваются:

- заключение о регулярности ритма, построение ритмограммы и скаттерограммы;
- печать ритма по одному или трем выбранным отведениям;
- печать ФИО пациента, наименование лечебного учреждения, ФИО врача;
- запоминание до 10 профилей (фамилии врачей и установленные ими настройки);
- автостарт при подключении последнего электрода;
- подключение к разъему USB А внешней стандартной компьютерной клавиатуры, внешнего принтера или флэш-памяти.

3.11 При подключении ЭК к компьютеру через интерфейс RS 232, USB или Bluetooth, обеспечивается работа установленных на компьютере из комплекта поставки программных модулей «ЭКГ-Ревю», «ArMaSoft-12-Cardio», «Stress-12-Cardio», а при наличии модуля GSM программного модуля «ArMaSoft-12-Tele». Работа модулей осуществляется в соответствии с технической документацией на них.

3.12 При наличии в ЭК интерфейсов LAN или Wi-Fi обеспечивается его подключение к локальной сети с возможностью передачи ЭКГ в формате XML HL7 aECG или аналогичном.

5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФА

5.1 ВЕРХНЯЯ ПАНЕЛЬ

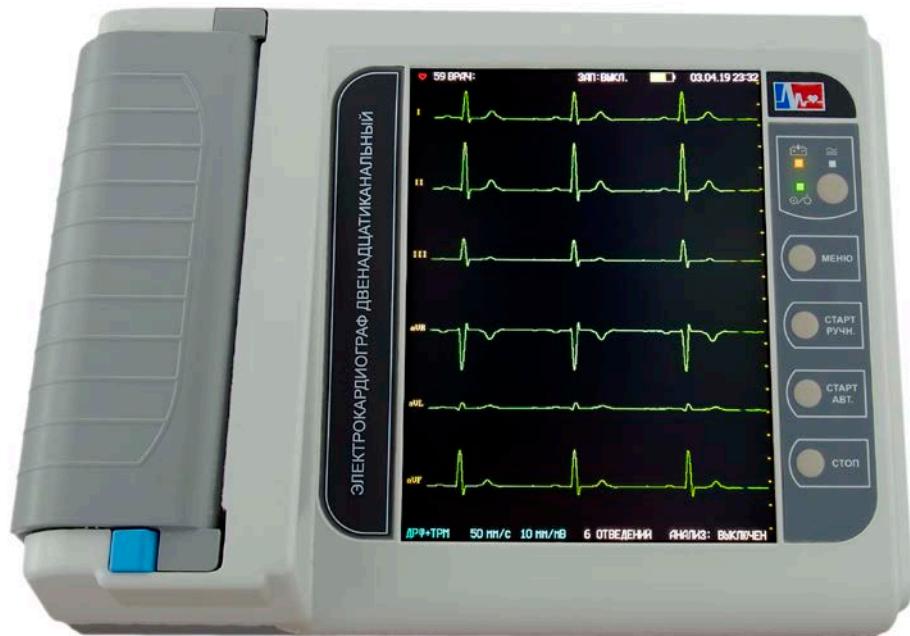


Рисунок 5.1 – Общий вид ЭК

На верхней панели ЭК (см. рис.5.1) расположены:

- **сенсорный экран цветного жидкокристаллического дисплея;**
- **кнопка “ Θ/O ”** (работа/ожидание). Нажатием на эту кнопку можно включить ЭК. При включении ЭК светится индикатор “ Θ/O ” зеленого цвета. Повторное нажатие на эту кнопку переводит ЭК в режим ожидания, при этом выключается

экран **ЭК** и гаснет индикатор “**○/○**“. В этом режиме **ЭК** выключен, но продолжается процесс заряда встроенных аккумуляторов, если они не полностью заряжены;

- **светодиодный индикатор " ≈ "** зеленого цвета. Этот индикатор светится, если на **ЭК** подано внешнее питание от сети переменного тока;
- **светодиодный индикатор " 📁 "** желтого цвета. Этот индикатор светится, если идет процесс заряда аккумуляторов;
- **синяя кнопка** для открывания крышки бумажного отсека;
- **кнопка МЕНЮ** – вызов основного меню. Вне основной экранной формы – выход или отмена действия;
- **кнопка СТАРТ РУЧН.** При нажатии на эту кнопку начинается регистрация выбранной группы отведений ЭКГ в ручном режиме. Во время печати в ручном режиме – переключение отведений. Вне основной экранной формы – перемещение по пунктам меню и спискам влево или вверх;
- **кнопка СТАРТ АВТ.** Если все электроды наложены на пациента и есть бумага, то при нажатии на эту кнопку начинается регистрация ЭКГ в автоматическом режиме. Вне основной экранной формы – перемещение по пунктам меню вниз или вправо;
- **кнопка СТОП.** Если кнопку **СТОП** нажать в момент регистрации ЭКГ, то регистрация прекращается. Если регистрация ЭКГ не идет, то нажатие кнопки **СТОП** приводит к остановке кривых на экране **ЭК**, повторное нажатие кнопки **СТОП** возобновляет движение кривых. На время остановки кривых на экране появляется сообщение **<<СТОП>>**. Вне основной экранной формы – выбор пункта (ввод/подтверждение).

Нажатие кнопок сопровождается коротким звуковым сигналом, громкость которого регулируется вместе с громкостью звукового сигнала пульса пациента.

Внимание! Если действие кнопки в данный момент невозможно, то ее нажатие сопровождается **двойным звуковым сигналом**.

5.2 ПРАВАЯ БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ

На правой боковой панели **ЭК** (рис.5.2) расположены следующие разъемы:

- гнездо и светодиод **КОНТРОЛЬ** для проверки кабеля пациента;
- разъем **ЭКГ** для подключения кабеля пациента;
- гнездо и светодиод **микро SD** для microSD карты;
- разъем интерфейса **LAN** (опция).



Рисунок 5.2 – Правая боковая панель ЭК

5.3 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

На задней панели ЭК (рис.5.3) расположены:

- переключатель для отключения питания;
- разъем для подключения сетевого кабеля;
- клемма для заземляющего провода;
- модули интерфейсов.



Рисунок 5.3 – Задняя панель ЭК с разными вариантами интерфейсов

5.4 НИЖНЯЯ ПАНЕЛЬ

На нижней панели расположен аккумуляторный отсек и маркировка ЭК.

7 УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФОМ

7.1 Управление электрокардиографом осуществляется с помощью сенсорного экрана и функциональных кнопок.

7.2 Электрокардиограф имеет 4 функциональные кнопки: **МЕНЮ**, **СТАРТ РУЧН.**, **СТАРТ АВТ.**, **СТОП**. Они выполняют следующие функции (в зависимости от текущей экранной формы):

- кнопка **МЕНЮ** – вызов основного меню. *Вне основной экранной формы используется для выхода или отмены действия.*

- кнопка **СТАРТ РУЧН.** При нажатии на эту кнопку начинается регистрация выбранной группы отведений ЭКГ в ручном режиме. Во время печати в ручном режиме осуществляет переключение отведений. *Вне основной экранной формы используется для перемещения по пунктам меню и спискам влево или вверх.*

- кнопка **СТАРТ АВТ.** Если все электроды наложены на пациента и есть бумага, то при нажатии на эту кнопку начинается регистрация ЭКГ в автоматическом режиме. *Вне основной экранной формы используется для перемещения по пунктам меню вниз или вправо.*

- кнопка **СТОП**. Если нажать в момент регистрации ЭКГ, то регистрация прекращается. Если регистрация ЭКГ не идет, то нажатие кнопки **СТОП** приводит к остановке кривых на экране **ЭК**, повторное нажатие кнопки **СТОП** возобновляет движение кривых. На время остановки кривых на экране появляется сообщение **<<СТОП>>**. *Вне основной экранной формы используется для выбора пункта (ввода/подтверждения).*

7.3 Электрокардиограф имеет следующие элементы сенсорного управления:

- Активная текстовая строка: строка, отображающая какую-либо настройку, при нажатии на которую открывается список с возможностью выбора вариантов этой настройки либо осуществляется переход в другую экранную форму.

- Активная вертикальная боковая панель (крайняя левая часть основной экранной формы) с названиями отведений и калибровочными метками: отображает название отведений на экране, при нажатии осуществляется смена отведений.

- Активный пункт меню (экранная кнопка) – прямоугольная область с текстом или картинкой, нажатие на которую приводит к определенным действиям.

- Статический текст.

- Статическая картинка.

- Форма ввода строки – экранная клавиатура (набор экранных кнопок) + строка текста с курсором + экранные кнопки **←**, **ОЧИСТИТЬ**, **ОТМЕНА** и **ВВОД**. Нажатие на строку текста позволяет устанавливать позицию ввода.

- Зона кривых ЭКГ – отображает отведения ЭКГ в реальном масштабе времени в соответствии с выбранными настройками. При нажатии вызывает основное меню.

7.4 Электрокардиограф имеет основное меню, которое появляется на экране при нажатии на кнопку **МЕНЮ** или при нажатии на экране в зоне кривых. Отображается поверх основной экранной формы. Основное меню содержит следующие пункты (в зависимости от конфигурации некоторые пункты могут быть неактивны или отсутствовать):

- **СТАРТ АВТО**

- **СТАРТ РУЧНОЙ**

- **СТАРТ РИТМ**

- **СТОП**

- ПЕЧАТЬ КОПИИ
- ПАМЯТЬ
- ПАЦИЕНТ
- НАСТРОЙКИ – вызов меню настроек;
- ПЕРЕДАЧА\ТЕЛ. – вызов формы работы с модулем GSM (опция);
- ВЫХОД – выход из основного меню.

7.5 Электрокардиограф имеет основную экранную форму, которая состоит из 4-х зон. Зоны с активным текстом в основной экранной форме работают по принципу: одно нажатие соответствует выбору необходимого параметра, второе нажатие – подтверждение выбора параметра. На рисунке 7.1 изображена основная экранная форма **ЭК**. Цифрами указаны зоны с активным текстом с выпадающим списком для выбора параметров.

Внимание! Некоторые параметры выпадающих списков отображаются только при наличии соответствующих модулей в **ЭК**.

7.5.1 Информационная зона – в верхней части экрана. В информационной зоне отображается слева направо:

- Символ «сердце».
- Значение ЧСС.
- Информация о пациенте/враче. По нажатию осуществляется вызов формы ввода данных пациента.
- Зона настройки записи **ЗАП.** – 1 на рис.7.1. По нажатию – вызов меню «**ЗАПИСЬ ЭКГ**», где осуществляется выбор формата записи ЭКГ или выключение записи.
- Батарея.
- Дата и время. Произвести изменения можно в настройках.

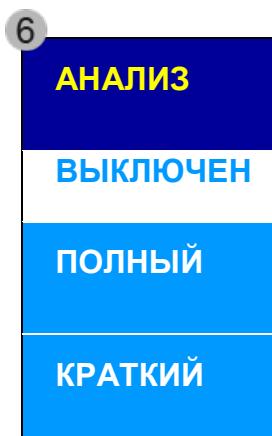
7.5.2 Боковая панель расположена в левой части экрана. При нажатии меняет отведения на экране. Если в меню выбрано отображение не по формату, а 12-ти отведений, то при нажатии выделяется группа отведений, которая будет печататься в ручном режиме.

7.5.3 Зона настроек печати расположена в нижней части экрана. В зоне настроек отображается слева направо:

- Фильтры – 2 на рис.7.1. Нажатием осуществляется выбор фильтров из списка или их выключение.
- Скорость – 3 на рис.7.1. Нажатием осуществляется выбор скорости из списка.
- Усиление (чувствительность) – 4 на рис.7.1. Нажатием осуществляется выбор усиления из списка.
- Формат – 5 на рис.7.1. Нажатием осуществляется выбор формата печати из списка.
- Анализ – 6 на рис.7.1. Нажатием осуществляется выбор режима анализа из списка или его выключение.

7.5.4 Остальное место занимает зона кривых. При нажатии на зону кривых вызывается основное меню.

7.6 В процессе работы вместо текста «Формат» и «Анализ» отображается текст текущего статуса электрокардиографа («ИДЕТ ПЕЧАТЬ...», «ИДЕТ АНАЛИЗ...» и т.д.).



мм/сек

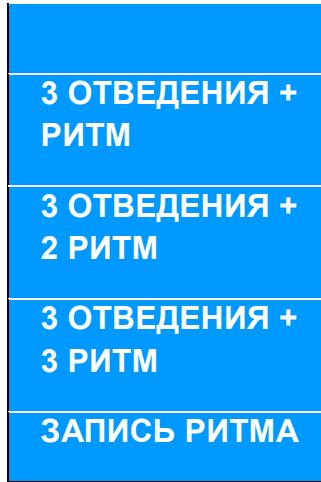


Рисунок 7.1 – Основная экранная форма

8 ОПИСАНИЕ МЕНЮ И ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФА

Войти в основное меню **ЭК** можно двумя способами: нажать кнопку **МЕНЮ** или коснуться экрана в зоне кривых. При этом на экране появится основное меню **ЭК**, которое состоит из 9 пунктов, которые описаны ниже.

8.1 СТАРТ АВТО

Экранная кнопка **СТАРТ АВТО** основного меню. Предназначена для запуска печати ЭКГ в автоматическом режиме.

8.2 СТАРТ РУЧНОЙ

Экранная кнопка **СТАРТ РУЧНОЙ** основного меню. Предназначена для запуска печати в ручном режиме.

8.3 СТАРТ РИТМ

Экранная кнопка **СТАРТ РИТМ** основного меню. Предназначена для запуска печати в режиме записи ритма.

8.4 СТОП

Экранная кнопка **СТОП** основного меню. Предназначена для остановки печати или остановки кривых на экране **ЭК**.

8.5 ПЕЧАТЬ КОПИИ

Экранная кнопка **ПЕЧАТЬ КОПИИ** основного меню. Предназначена для распечатки последней записанной ЭКГ.

8.6 ПАМЯТЬ

Экранная кнопка **ПАМЯТЬ** основного меню. Предназначена для вызова формы работы с памятью **ЗАПИСАННЫЕ ЭКГ**. Данная форма содержит 4 экранные кнопки:

- **ПОСЛЕДНЯЯ ЭКГ**. При нажатии открывает форму с данными последней снятой ЭКГ. Чтобы распечатать копию данной ЭКГ, нужно нажать на экранную кнопку **ПЕЧАТЬ КОПИИ**. Для передачи ЭКГ – нажать на экранную кнопку **ПЕРЕДАЧА ЭКГ** (передача возможна при наличии в **ЭК** модуля связи). Для сохранения снятой ЭКГ в память **ЭК** необходимо нажать на экранную кнопку **СОХРАНИТЬ ЭКГ**, после этого ЭКГ появится в форме **ВСЕ ЗАПИСИ**. Для выхода основную экранную форму нажмите экранную кнопку **ВЫХОД**.
- **ВСЕ ЗАПИСИ**. При нажатии открывает список сохраненных в память ЭКГ. Для выбора исследования, нажмите на интересующую Вас строчку списка, и

после этого появится форма с подробной информацией о данной ЭКГ. Чтобы распечатать ЭКГ, нужно нажать на экранную кнопку **ПЕЧАТЬ ЗАПИСИ**. Для передачи ЭКГ – нажать на экранную кнопку **ПЕРЕДАЧА ЗАПИСИ** (передача возможна при наличии в **ЭК** модуля связи). Для удаления из памяти **ЭК** выбранной ЭКГ – нажать на экранную кнопку **УДАЛИТЬ ЗАПИСЬ**, после этого нужно подтвердить действие, нажав кнопку **СТОП**, и тогда ЭКГ исчезнет из формы **ВСЕ ЗАПИСИ**. Для возврата к списку исследований нажмите экранную кнопку **ВЫХОД**.

В форме со списком ЭКГ также имеется несколько экранных кнопок для удобной работы с большим количеством исследований.

- **ОЧИСТИТЬ ПАМЯТЬ**. При нажатии появляется сообщение о подтверждении удаления всех записей из памяти **ЭК**. Для подтверждения нажмите кнопку **СТОП**.
- **ВЫХОД**. При нажатии возвращает в основную экранную форму.

*Более подробная информация по работе с памятью **ЭК** описана в разделе 11 данного руководства.*

8.7 ПАЦИЕНТ

Экранная кнопка **ПАЦИЕНТ** основного меню. Предназначена для вызова формы **ВВОД ДАННЫХ ПАЦИЕНТА**. Двойное нажатие на каждую из активных строк позволяет ввести или выбрать соответствующие данные пациента. Форма позволяет ввести следующие данные пациента:

- **ФИО**

- **КОД** (если не ввести код вручную, то **ЭК** автоматически присвоит код в соответствии с порядковым номером записанной на данном приборе ЭКГ)

- **ПОЛ**

- **РОСТ**

- **ВЕС**

- **ДАТА РОЖД.**

- **АД**

- **ВОД. РИТМА** (водитель ритма)

При вводе ФИО и кода пациента открывается экранная клавиатура, аналогичная обычной компьютерной клавиатуре. Для смены регистра букв используется кнопка **A<->a**, для смены языка – кнопка с наименованием языка (возможны три варианта: **РУССКИЙ, ENGLISH, TÜRKÇE**), для удаления одного символа набранного текста – кнопка **←**, для удаления всего набранного текста – кнопка **ОЧИСТИТЬ**, для закрытия экранной клавиатуры и отмены набранного текста – кнопка **ОТМЕНА**, а для подтверждения набранного текста – кнопка **ВВОД**.

Также форма ввода данных пациента содержит следующие экранные кнопки, находящиеся в нижней части экрана **ЭК**:

- **СОХРАНИТЬ И ВЫЙТИ**. Осуществляет сохранение введенных данных пациента и переход в основную экранную форму.

- **ОЧИСТИТЬ И ВЫЙТИ**. Осуществляет удаление введенных данных пациента и переход в основную экранную форму.

- **ЗАГРУЗИТЬ ИЗ ПАМЯТИ**. Открывает список сохраненных ЭКГ и позволяет использовать данные уже имеющегося в памяти **ЭК** пациента.

8.8 НАСТРОЙКИ

Экранная кнопка **НАСТРОЙКИ** основного меню. Предназначена для открытия меню настроек **ЭК**. Для внесения изменений нажмите на экранную кнопку интересующего Вас пункта и внесите изменения.

8.8.1 Рассмотрим последовательно, какие настройки можно изменить в каждом из разделов меню.

Изменение информации о пользователе

В разделе меню **ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛЬЗОВАТЕЛЕ** Вы можете ввести название Вашего лечебного учреждения и фамилию врача, проводящего обследование.

В **ЭК** предусмотрено хранение индивидуальных настроек для 10 врачей. Для выбора настроек коснитесь экранной кнопки **ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ**. На экране появится меню выбора врача, в котором Вы можете выбрать нужную фамилию, и после этого автоматически устанавливаются все настройки **ЭК**, которые установил этот врач при последнем использовании **ЭК**.

Если в списке нет нужной Вам фамилии, то Вы можете добавить ее. Для этого в пункте **ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ** выберите свободную строчку с порядковым номером, далее нажмите на пункт **ДРУГОЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ**. На экране появится поле для ввода новой фамилии врача. Фамилия вводится с клавиатуры на сенсорном экране. После завершения ввода фамилии подтвердите ввод. Теперь **ЭК** будет хранить настройки нового врача.

Для того чтобы удалить врача из списка, выберите его фамилию в меню выбора врача и затем выберите пункт **ДРУГОЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ**. В появившемся поле ввода сотрите данные врача.

Ввод названия лечебного учреждения производится аналогично вводу фамилии врача.

Изменение настроек печати

В разделе меню **НАСТРОЙКИ ПЕЧАТИ** Вы можете изменять следующие настройки:

- **УСИЛЕНИЕ.** В этом пункте Вы можете выбрать значение усиления печати.
- **СКОРОСТЬ.** В этом пункте Вы можете выбрать скорость печати.
- **ФИЛЬТРЫ.** В этом пункте Вы можете выбрать необходимый фильтр из списка.
- **ФОРМАТ ПЕЧАТИ.** В этом пункте Вы можете выбрать формат печати.
- **АНАЛИЗ.** В этом пункте Вы можете выключить или выбрать полный/краткий анализ ЭКГ.

Внимание! Вносить изменения в настройки усиления, скорости, фильтров, формата печати и анализа можно также в основной экранной форме.

• **ДЛИНА ПЕЧАТИ.** В этом пункте Вы можете выбрать длину печати каждой группы отведений в автоматическом режиме.

• **ТОЛЩИНА ЛИНИИ.** В этом пункте Вы можете установить толщину печати кривых ЭКГ: узкая, средняя или широкая.

• **ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА.** В этом пункте Вы можете разрешить печать данных пациента после каждого ЭКГ обследования или запретить печать данных пациента для экономии бумаги.

• **АВТОЦЕНТРИРОВАНИЕ.** В этом пункте Вы можете включить или выключить функцию автоцентрирования (сдвиг отдельных отведений ЭКГ при печати для оптимального размещения по ширине бумаги).

• **АВТО СТАРТ.** В этом пункте Вы можете включить или выключить режим автоматического включения регистрации ЭКГ после наложения на пациента всех электродов, необходимых для выбранной системы отведений.

• **РЕЖИМ V/2.** В этом пункте Вы можете включить или выключить режим V/2. При включении этого режима грудные отведения V1-V6 печатаются с вдвое меньшим

усилением, чем основные и усиленные отведения, но на амплитуду отведений V1-V6 на экране ЭК этот режим не влияет.

• **ТАЙМЕР ПЕЧАТИ.** В этом пункте Вы можете включить или выключить режим периодической печати ЭКГ.

• **ПОРЯДОК СЪЕМА.** В этом пункте Вы можете выбрать режим съема ЭКГ:

- **ОДНОВРЕМЕННЫЙ:** все отведения снимаются одновременно;

- **ПОСЛЕДОВАТ-НЫЙ:** отведения снимаются во время их печати.

• **ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР.** Вы можете включить или выключить режим вывода информации на внешний принтер. Этот пункт меню становится доступным, если внешний принтер подключен к разъему “**USB A**” ЭК. Если Вы включите печать на внешнем принтере, то ЭКГ будет печататься и на внешнем принтере, и на встроенном термопринтере. Если Вы хотите печатать только на внешнем принтере, то извлеките бумагу изстроенного термопринтера или выберите формат **БЕЗ ПЕЧАТИ**.

• **ПЕЧАТЬ СЕТКИ.** В этом пункте Вы можете включить или выключить режим печати сетки на термобумаге.

Изменение настроек ритма

В разделе меню **НАСТРОЙКИ РИТМА** Вы можете изменять следующие настройки:

• **ДЛИНА ЗАПИСИ.** В этом пункте Вы можете выбрать длину печати ритма 90 или 180 секунд.

• **ЧИСЛО ОТВЕДЕНИЙ.** Вы можете выбрать 1 или 3 отведения.

• **ЧИСЛО КАНАЛОВ.** Вы можете выбрать 12 или 6 каналов.

• **АН. ВАРИАБЕЛЬНОСТИ** для включения/выключения анализа вариабельности.

• **ОТВЕДЕНИЕ РИТМА 1, 2, 3.** В этих пунктах Вы можете выбрать отведения, которые будут печататься при печати ритма.

• **ОЖИДАТЬ АРИТМИЮ.** В этом пункте Вы можете включить или выключить режим автоматической регистрации ЭКГ при обнаружении аритмии.

*Внимание! Если выбран режим **ОЖИДАТЬ АРИТМИЮ**, то ЭКГ будет сниматься в одновременном режиме, вне зависимости от настройки порядка съема.*

• **ПОРОГ АРИТМИИ.** В этом пункте Вы можете задать порог изменения длительности RR-интервала, при котором происходит обнаружение аритмии.

• **ДОБАВЛЯТЬ РИТМ.** В этом пункте Вы можете включить или выключить режим автоматического добавления регистрации ритма при обнаружении аритмии во время регистрации ЭКГ в автоматическом режиме.

Работа с регистрацией ритма описана в разделе 10.4 данного руководства.

Выбор системы отведений

В разделе меню **ОТВЕДЕНИЯ** в пункте **СИСТЕМА ОТВЕДЕНИЙ** Вы можете выбрать систему отведений: **СТАНДАРТ**, **КАБРЕРА**, **НЭБ**, **ФРАНК** или **ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ**. Если Вы выбрали пользовательскую систему отведений (пункт **ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ**), то кнопки с наименованиями отведений станут активными, и Вы сможете сами выбрать, какие отведения и в какой последовательности будет печатать ЭК.

Изменение настроек записи в память/передачи

В разделе меню **ЗАПИСЬ В ПАМЯТЬ/ПЕРЕДАЧА** Вы можете:

• в пункте **ДЛИНА ФРАГМЕНТА** выбрать длительность фрагмента ЭКГ записываемого в память: 10 или 45 секунд;

• в пункте **ЗАПИСЬ** выключить запись ЭКГ или включить запись во внутреннюю память ЭК или во внешнюю память, если USB флэш-память или SD-карта подключена к ЭК;

• в пункте **GSM ПЕРЕДАЧА** включить или выключить передачу ЭКГ по каналам

сотовой связи (при наличии модуля GSM);

- в пункте **GSM ОТВЕТ** настроить включение режима телефона или режима приема текста (при наличии модуля GSM);
- в пункте **ЭКСПОРТ В СЕТЬ** включить или выключить экспорт (при подключении к сети через интерфейсы LAN или Wi-Fi и при наличии соответствующих модулей).

Изменение прочих настроек

В разделе меню **ПРОЧИЕ НАСТРОЙКИ** Вы можете:

- в пункте **ЯРКОСТЬ ЭКРАНА** изменить яркость экрана;
- в пункте **ЯЗЫК/LANGUAGE** выбрать язык: русский, английский или турецкий;
- в пункте **ДАТА И ВРЕМЯ** откорректировать дату и время;
- в пункте **ГРОМКОСТЬ ЗВУКОВ** изменить громкость звуковых сигналов **ЭК**;
- в пункте **ОСНОВНОЙ ЭКРАН** выбрать режим отображения ЭКГ на экране **ЭК**:

При выборе пункта **ПО ФОРМАТУ**, ЭКГ отображается на экране в соответствии с выбранным форматом регистрации. Если выбран пункт **12 ОТВЕДЕНИЙ**, то на экране всегда отображаются все 12 отведений ЭКГ независимо от выбранного формата регистрации;

- в пункте **БУМАГА** выбрать тип термобумаги: **С МЕТКАМИ** или **БЕЗ МЕТОК**;

Внимание! Устанавливайте режим **С МЕТКАМИ** только при использовании бумаги в пачках.

- в пункте **ГРОМКОСТЬ ЗВОНКА** изменить громкость звонка в режиме телефона (при наличии модуля GSM);

в пункте **ШИРИНА БУМАГИ** выбрать ширину бумаги **210 мм** или **216 мм**

Главный инженер



Омельченко С.Ф.

Главный конструктор



Овчаренко А.И.

Главный программист



Попов Д.Ю.