

**Чреспищеводный, эндокардиальный  
электрокардиостимулятор**

**«StiCard»**



**Руководство по эксплуатации**

---

© Copyright SOLVAIG, 2017.

Все права охраняются законом.

Воспроизведение, перевод или любое другое использование настоящего продукта без предварительного письменного разрешения запрещены, за исключением случаев, предусмотренных законом об авторских правах.

Отпечатано в Украине.

---

АОЗТ “Сольвейг”

03056 Украина, г. Киев-56, а/я №62.

Телефон: +38/ 044 277 80 30

Телефакс: +38/ 044 277 80 31

E-mail: [off@solvaig.com](mailto:off@solvaig.com)

URL <http://www.solvaig.com>

## Оглавление:

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....                      | <b>5</b>  |
| <b>АЛГОРИТМ РАБОТЫ СТИМУЛЯТОРА</b> .....               | <b>6</b>  |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ И ИНДИКАЦИЯ</b> .....                    | <b>7</b>  |
| <b>ПИТАНИЕ</b> .....                                   | <b>7</b>  |
| <b>ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТИМУЛЯТОРА</b> .....        | <b>9</b>  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА В ПИЩЕВОД И СЪЕМ ЧПЭКГ</b> ..... | <b>9</b>  |
| <b>ВЫБОР ТИПА ЭЛЕКТРОДА</b> .....                      | <b>10</b> |
| <b>ТЕСТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДА</b> .....                    | <b>12</b> |
| <b>ВЫБОР МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ СТИМУЛЯЦИИ</b> .....      | <b>14</b> |
| <b>ВЫБОР ПРОГРАММЫ СТИМУЛЯЦИИ</b> .....                | <b>15</b> |
| <b>КОРРЕКЦИЯ БАЗИСНЫХ ПАРАМЕТРОВ СТИМУЛЯЦИИ</b> .....  | <b>15</b> |
| <b>РЕДАКТИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СТИМУЛЯЦИИ</b> .....      | <b>16</b> |
| Пошаговый ввод параметров стимуляции .....             | 16        |
| Быстрый ввод параметров стимуляции .....               | 16        |
| Пробное навязывание ритма .....                        | 16        |
| <b>ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ СТИМУЛЯЦИИ</b> .....            | <b>17</b> |
| <b>СТИМУЛЯЦИЯ ПО ВЫБРАННОЙ ПРОГРАММЕ</b> .....         | <b>17</b> |
| Предсердная стимуляция на ИБС .....                    | 17        |
| Стимуляция для диагностики СССУ .....                  | 19        |
| <i>Ручной режим стимуляции</i> .....                   | 19        |
| <i>Автоматический режим</i> .....                      | 19        |
| Частая и сверхчастая стимуляция .....                  | 20        |
| Программируемая стимуляция одним импульсом .....       | 21        |
| <i>Автоматический режим</i> .....                      | 21        |
| Программируемая стимуляция двумя импульсами .....      | 22        |
| <i>Автоматический режим</i> .....                      | 22        |
| <b>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b> .....                   | <b>24</b> |
| <b>ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b> .....                 | <b>24</b> |
| <b>СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ</b> .....                    | <b>25</b> |
| <b>СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ИЗДЕЛИЯ</b> .....                | <b>26</b> |
| <b>ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ</b> .....                            | <b>26</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> .....                              | <b>27</b> |
| <b>ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН</b> .....                         | <b>27</b> |



## Общие характеристики

Электрокардиостимулятор «StiCard» (далее по тексту – стимулятор) – микропроцессорный прибор с автономным источником питания, предназначен для проведения чрезпищеводной или эндокардиальной стимуляции работы сердца в лечебных и диагностических целях.

### Области применения:

- кабинеты функциональной диагностики;
- кардиология;
- кардиологические бригады скорой медицинской помощи;
- кардиохирургия;
- реанимация и интенсивная терапия.

### Режимы работы:

- монополярный (инверсный – смена полярности) импульс;
- ручной и автоматический режимы.

### Технические параметры:

|  |            |
|--|------------|
| Длительность импульса, мс, шаг 1 мс  | 1÷30       |
| Частота стимуляции, мс, шаг 1-10-50 имп./сек.  | 30÷500     |
| Сила тока, мА, шаг 1 мА  | 1,0÷50     |
| Установка количества импульсов или продолжительности стимуляции, х2 или х3 установленной частоты импульсов |            |
| Задержка 9-го импульса, мс   | 40÷2000    |
| Задержка 10-го импульса, мс  | 40÷2000    |
| Продолжительность автономной работы, час, не менее   | 10         |
| Габариты, мм   | 220x220x80 |
| Вес, кг  | 1,2        |

### Комплектность:

|   |   |
|---|---|
| Электрокардиостимулятор «StiCard», шт.                            | 1 |
| Батарея аккумуляторная 12В 1.2А, шт. (установлена)                | 1 |
| Блок питания адаптер ~220В, 50Гц / =12В, 2,0А (DJ-2,1мм), шт.     | 1 |
| Адаптер АВПЭ-2-4-1,6 (для подключения проводов-электродов), шт.   | 1 |
| Провод – электрод марка (тип) ПЭДМ-2, ПЭДМ-4, ПЭДМ-6, ПЭДМ-9, шт. | * |
| Чемодан-укладка, шт.  | 1 |
| Руководство по эксплуатации, шт.                                  | 1 |

\* - в комплект поставки не входит, поставляется по отдельному заказу

## **Алгоритм работы стимулятора**

### **Включение стимулятора:**

- вывод состояние батареи питания
- вывод времени непрерывной работы стимулятора.

### **Выбор типа электрода:**

- 2-х полюсный
- 4-х полюсный
- 6-ти полюсный
- 9-ти полюсный

### **Тестирование электрода:**

- сухое
- в растворе NaCl 0,9%.

### **Запись ЧПЭКГ**

### **Выбор контактов электрода**

### **Выбор режимов стимуляции:**

- чреспищеводная
- эндокардиальная

### **Выбор программы стимуляции:**

- тест предсердной стимуляции на ИБС
- стимуляция на предмет СССУ
- частая лечебная стимуляция
- сверхчастая лечебная стимуляция
- программированная стимуляция одним импульсом
- программированная стимуляция двумя импульсами.

### **Коррекция базисных параметров стимуляции.**

### **Пробное навязывание ритма:**

- коррекция частоты стимуляции в зависимости от спонтанного ритма пациента
- определение порога стимуляции с помощью изменения силы тока и продолжительности импульса

### **Выбор режима работы стимуляции:**

- автоматический
- программный

## Управление и индикация

Стимулятор оснащен пленочной псевдо-сенсорной клавиатурой, позволяющей максимально быстро и удобно изменять настройки и параметры проводимых процедур. Каждое нажатие на любую кнопку сопровождается звуковым сигналом (громкость регулируется). Кроме того, звуковой сигнал используется в ситуациях различных тревог, а также при стимуляции.

Для отображения текущего состояния и выбора настроек и процедур используется знаково-цифровой ЖКИ индикатор (2 строки по 24 символа в каждой). Индикатор снабжен лампой (подсветкой) для улучшенной визуализации, возможности работы при слабом освещении или его полном отсутствии.



Рис.1 Расположение кнопок на клавиатуре стимулятора

## Питание

Стимулятор питается от внутреннего источника постоянного тока – аккумуляторная батарея (свинцово-цинковая щелочная необслуживаемая типа NP-12/1,2 – 12В 1,2А/ч).

В случае выхода аккумуляторной батареи из строя или снижения емкости заряда (сокращения времени работы) более чем в 2 раза, она требует замены. Замена аккумуляторной батареи выполняется в специализированных сервисных центрах или на предприятии-изготовителе. Категорически запрещается самостоятельно вскрывать стимулятор, или производить какой-либо ремонт с нарушением механической целостности, как стимулятора, так и всех составных частей.

Перед первым использованием стимулятора необходимо выполнить полный заряд аккумуляторной батареи.

Для заряда аккумуляторной батареи используется специальный, аттестованный для работы с медицинским оборудованием, внешний блок питания (входит в комплект поставки).

На задней стенке стимулятора имеется гнездо для подключения блока питания.

Категорически запрещается использовать другие сетевые источники.

Заряд аккумуляторной батареи может осуществляться от бортовой сети автомобиля =12-14В через специальный кабель/адаптер (в комплект поставки не входит – заказывается дополнительно).

Для зарядки аккумуляторной батареи необходимо выполнить следующие действия:

1. Извлеките стимулятор из транспортной упаковки (чемодана-укладки). Если стимулятор находился длительное время при температуре ниже 0 °С, то выдержите его несколько часов при нормальной комнатной температуре, не подключая внешний источник питания.
2. Подключите внешний сетевой источник питания, входящий в комплект, к разъему «ПИТАНИЕ=12В», расположенному на задней стенке стимулятора и включите в сеть переменного тока ~220В с частотой 50Гц.
3. На лицевой панели стимулятора, вне зависимости от включенного или выключенного состояния, должен загореться светодиодный индикатор «Сеть/Заряд». Стимулятор оборудован автоматическим зарядным устройством, контролирующим процесс зарядки. По мере зарядки аккумуляторной батареи цвет свечения светодиода меняется от красного (аккумуляторная батарея разряжена) до желто-зеленого (аккумуляторная батарея заряжена).
4. Если в момент зарядки включить стимулятор (см. раздел **Включение стимулятора**), то на ЖКИ будет появиться надпись

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * | П | о | д | к | л | ю | ч | е | н | с | е | т | е | в | о | й | б | л | о | к | * |
| * | С | т | и | м | у | л | я | ц | и | я | З | а | п | р | е | щ | е | н | а | * |   |

- а по истечению 3 секунд появиться следующая надпись

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   | * | И | д | е | т | з | а | р | я | д | б | а | т | а | р | е | и | * |   |   |   |
| > | > | > | > | > | > |   | U | i | = | 1 | 3 | , | 2 | v | / | U | s | = | 1 | 3 | , | 4 | v |

- стимулятор может оставаться во включенном состоянии, тогда на ЖКИ индикаторе буде индцироваться текущее состояние процесса зарядки, а по достижению напряжения на аккумуляторной батарее 13,4 В, когда заряд аккумулятора будет прекращен, появится надпись

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   | * | Б | а | т | а | р | е | я | з | а | р | я | ж | е | н | а | * |   |  |
| * | О | т | к | л | ю | ч | и | т | е | с | е | т | е | в | о | й | б | л | о | к | *   |

5. Отключите внешний источник питания.
6. Выключите стимулятор или приступите к работе с ним.
7. Для экономии заряда аккумулятора в стимуляторе предусмотрено отключение подсветки ЖКИ и полное автоматическое отключение всего стимулятора. Защитный интервал для отключения ЖКИ - 10 секунд, а для полного отключения стимулятора – 10 минут от последнего нажатия на любую кнопку на клавиатуре, за исключением состояния, когда стимулятор запущен на процедуру (стимуляцию – подсветка индикатора работает постоянно).



стимулятора, через который проводится как ЧПЭКГ, так и ЧПЭКС. Кардиостимулятор «StiCard» оборудован специальным модулем, предназначенным для электронной коммутации (выбора) любой возможной комбинации пар контактов любого типа электродов (от 2-х до 9-ти контактных), фильтрации импульсов стимулятора. Разъемы отведений V1-V2 кардиографа вставляются в специальные гнезда стимулятора «Выход ЭКГ».

Во время непрерывной регистрации монополярных ЧПЭКГ, электрод медленно выводится из пищевода до появления наибольшей амплитуды зубца А (Р) на ЧПЭКГ. Считается, что амплитуда электрических импульсов, достаточная для успешной ЧПЭКГ, является минимальной при стимуляции в той области, где регистрируется максимальная амплитуда предсердных потенциалов.

## Выбор типа электрода

Данный стимулятор позволяет работать как с 2-х полюсными, так и с многополюсными (4-х, 6-ти и 9-ти) полюсными электродами.

Для выбора типа электрода предназначена кнопка **ЭКС/выбор электрода** (по количеству контактов), просмотра ЭКГ и выбора контактов, на которые будет выполняться стимуляция. Кнопка активна всегда, во всех режимах, кроме режима ввода параметров «Ток, Ритм, Длительность».

При нажатии на кнопку **ЭКС/выбор электрода** на ЖКИ выводится надпись

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т | и | п | э | л | е | к | т | р | о | д | а | : | 9 | - | п | о | л | ю | с | н | ы | й |
| П | о | л | ю | с | ы | : | 1 | - | 9 | К | У | - | Э | К | С | = | 1 | , | 0 |   |   |   |

По умолчанию выбирается 9-ти-полюсный электрод, при этом позиция 9 – мигает (разрешается выбор любого другого типа электрода через цифровые кнопки или кнопки больше меньше)

Возврат на одну позицию назад - по кнопке **Возврат/Отмена**, при удержании в течение 2-х секунд происходит выход в начальное меню.

Нажатие на кнопку **ЭКС/выбор электрода** или **Ввод** подтверждает выбор текущего значения, и переносят редактируемую позицию на номеров контактов электрода 1 - 9.

Первоначально всегда выбираются крайние полюса (в зависимости от типа выбранного электрода). Выбор (изменение) контактов электрода, как для просмотра ЭКС, так и для стимуляции, осуществляется с использованием цифровых кнопок или кнопок больше меньше. Первый номер контакта всегда меньший по отношению ко второму.

Нажатие на кнопку **ЭКС/выбор электрода** работает как табулятор между выбором номеров контактов электрода и **КУ-ЭКС** (коэффициент усиления, используемый для просмотра ЭКС через внутренний усилитель), по умолчанию КУ=1,0.

В режиме КУ-ЭКС доступны 4 диапазона изменения коэффициента усиления, а именно: 0,25; 0,5; 1,0; 2,0. Переключения между коэффициентами выполняются только кнопками больше – меньше, с остановкой в крайних точках, без перехода по циклу, чтобы исключить возможность подачи чрезмерно усиленного сигнала на вход внешнего кардиографа-монитора.

Переключения контактов электрода для просмотра ЭКС и переключение КУ выполняется одновременно с индикацией без нажатия на кнопку **Ввод**. При любом выходе номера контактов и КУ для просмотра ЭКС сохраняются, как текущие. Возврат в позицию выбора типа электрода по кнопке **Возврат/Отмена**.

Переход в следующее окно, в котором предлагается использовать выбранные при просмотре ЭКС полюсы для подачи стимуляционных импульсов, а также выбрать полярность выполняется по нажатию на кнопку:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В | ы | б | р | а | т | ь |   | д | л | я |  | с | т | и | м | у | л | я | ц | и | и |   |
| П | о | л | ю | с | ы | : | 1 | - | 9 |   |  | П | о | л | я | р | н | - | т | ь | : | ц |
| В | ы | б | р | а | т | ь |   | д | л | я |  | с | т | и | м | у | л | я | ц | и | и |   |
| П | о | л | ю | с | ы | : | 1 | - | 9 |   |  | П | о | л | я | р | н | - | т | ь | : | п |

Выбор (изменение) контактов электрода, как для просмотра ЭКС, так и для стимуляции, осуществляется с использованием цифровых кнопок или кнопок больше меньше. Нажатие на кнопку **ЭКС/выбор электрода** работает как табулятор между выбором номеров контактов электрода и полярностью. Текущая позиция мигает. Возврат в позицию выбора типа электрода по кнопке **Возврат/Отмена**.

Выход из режима **ЭКС/выбор электрода**:

- с сохранением установок номеров контактов, КУ и полярности осуществляется по кнопке **Ввод** (реле электродов разомкнуты и будут скоммутированы только при нажатии на кнопку ПУСК).;
- без сохранения выбранных для стимуляции номеров контактов электрода (остается та пара, которая была при входе в данный режим) - по нажатию и удержанию в течение 1 секунды (4 такта опроса 0,25 секундных) кнопки **Возврат/Отмена** – как ESC.

Кнопка **ЭКС/выбор электрода** работает во всех режимах. В режиме, когда выполняется непосредственная стимуляция, изменения типа электрода ЗАПРЕЩЕНО. Для изменения типа электрода требуется остановка стимуляции.

ПРИМЕР 1.: без стимуляции нажимаем **ЭКС/выбор электрода**:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т | и | п |   | э | л | е | к | т | р | о | д | а | : | 9 | - | п | о | л | ю | с | н | ы | й |
| П | о | л | ю | с | ы | : | 1 | - | 9 |   |   | К | У | - | Э | К | С | = | 1 | , | 0 |   |   |

Вводим 6-полюсный, и нажимаем на кнопку **Ввод**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т | и | п |   | э | л | е | к | т | р | о | д | а | : | 6 | - | п | о | л | ю | с | н | ы | й |
| П | о | л | ю | с | ы | : | 1 | - | 6 |   |   | К | У | - | Э | К | С | = | 1 | , | 0 |   |   |

Просматривая ЭКС, на свой выбор останавливаем на контактах: 2-5. По кнопке **ЭКС/выбор электрода** переключается в режим КУ, устанавливаем удобное для просмотра на внешнем кардиоскопе (кардиомониторе) усиление сигнала 0,5.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т | и | п |   | э | л | е | к | т | р | о | д | а | : | 6 | - | п | о | л | ю | с | н | ы | й |
| П | о | л | ю | с | ы | : | 2 | - | 5 |   |   | К | У | - | Э | К | С | = | 0 | , | 5 |   |   |

Для сохранения параметров нажимаем на кнопку **Ввод**, при этом переходим во второе окно данного режима – выбор электрода для стимуляции и выбор полярности.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В | ы | б | р | а | т | ь |   | д | л | я |  | с | т | и | м | у | л | я | ц | и | и |   |
| П | о | л | ю | с | ы | : | 2 | - | 5 |   |  | П | о | л | я | р | н | - | т | ь | : | n |

Из первого окна имеем предустановленные при просмотре электроды 2-5. Полярность стимуляционных импульсов меняем кнопками **Больше – Меньше**. Выход с сохранением по кнопке **Ввод**.

### Особенности режима ЭКС/Выбор электрода в режиме проведения стимуляции.

Как пример, допустим, что выбрана методика стимуляции режим: ручной или автоматический, установлены параметры: **Ток, Ритм, Длит.** и нажата кнопка **Пуск**.

Идет стимуляция. Для просмотра ЭКС и оперативной смены полюсов электрода стимуляции нажимаем на кнопку **ЭКС/выбор электрода**:

|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |          |
|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|----------|
| П | о | л | ю | с | ы |  | Э | К | С | : | 3 | - | 6 |  | К | У | = | 1 | , | 0 |   | <u>6</u> |
| П | о | л | ю | с | ы |  | С | Т | И | : | 2 | - | 5 |  | П | о | л | я | р | н | : | и        |
| П | о | л | ю | с | ы |  | Э | К | С | : | 4 | - | 6 |  | К | У | = | 2 | , | 0 |   | <u>6</u> |
| П | о | л | ю | с | ы |  | С | Т | И | : | 1 | - | 4 |  | П | о | л | я | р | н | : | n        |

Выбор типа электрода ЗАПРЕЩЕН – не выбирается, тип электрода указан в первой строке, справа.

Переключение в первой строке: просмотр ЭКС и КУ по кнопке **ЭКС/выбор электрода** – работает как кнопка **Tab**. Переход на вторую строку выбора полюсов и полярности стимуляционного импульса – по кнопке **Ввод**.

Выбор электродов для стимуляции, и полярность импульса - как и в предыдущем разделе.

Подтверждение заданных полюсов и полярности - по кнопке **Ввод**, при этом сначала все реле полюсов отключаются, а потом подключаются вновь выбранные, при этом на время коммутации, стимуляция приостанавливается.

Выход без сохранения выбранных для стимуляции полюсов электрода (остается та пара, которая была при входе в данный режим) - по нажатию и удержанию в течение 1 секунды (4 такта опроса 0,25 секундных) кнопки **Возврат/Отмена**.

В режиме стимуляции, при просмотре ЭКС, полюса для стимуляции, в отличие от режима останова, не меняются автоматически, а выбираются пользователем.

### **Тестирование электрода**

Для проверки целостности электродов (целостность отсутствие внутренних замыканий) предназначена **Тест электрода**.

При нажатии на кнопку **Тест электрода** на ЖКИ выводится надпись:

|   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т | е | с | т |   | 9 | -        | п | о | л | ю | с | н | . |   | э | л | е | к | т | р | о | д | а |
| С | у | х | о | й | : | <u>1</u> |   | В | р | - | р | е |   | Н | а | С | 1 | : |   | 2 |   |   |   |

Позиция типа электрода (2-полюсный, 4-х, 6-ти или 9-ти) выбирается из меню **ЭКС/Выбор электрода**.

Выбор режима осуществляется с использованием цифровых кнопок 1 и 2, или кнопками больше меньше. Выбранная позиция мигает. Подтверждение выбора осуществляется по кнопке **Ввод**.

Для выхода из режима **Тест электрода** из данного пункта меню следует нажать на кнопку **Тест электрода**.

### 1- Сухой

При входе в режим «Сухого» теста на экране ЖКИ выводится надпись

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К | 1 | 2 | - | 2 | 3 | - | 3 | 4 | - | 4 | 5 | - | 5 | 6 | - | 6 | 7 | - | 7 | 8 | - | 8 | 9 |
| С | о | К |   | о | К |   | о | К |   | Н | о |   | о | К |   | о | К |   | о | К |   | о | К |

Тест проводится стимуляционными импульсами (не менее 5 импульсов на каждую пару с накоплением и сравнением результатов по каждому импульсу) с параметрами: ток – 10 мА, длительность 50 мс, при этом проверяемый электрод находится в воздушной среде помещения. Результат теста определяется как сопротивление между контактами электрода. Если электрод не закорочен и условно сопротивление между контактами больше 5 кОм, то напряжение увеличивается больше 50 В и далее до максимально возможного (до 90-100В) – результат **оК**. Если же электрод закорочен и сопротивление менее 1 кОм, то напряжение будет до 10 В, резко снижено – результат **Но**. Из примера видно, что закорочены 4-5 полюсы.

Продолжение теста (возврат в предыдущее меню) по нажатию кнопок **Тест электрода** или **Ввод**. Для полного выхода из этого уровня режима теста по нажатию и удержанию в течение 1 секунды (4 такта по 0,25 секундных опроса) кнопки **Возврат/Отмена**.

### 2- В р-ре NaCl

При входе в режим «В р-ре NaCl» теста на экране ЖКИ выводится надпись

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К | 1 | 2 | - | 2 | 3 | - | 3 | 4 | - | 4 | 5 | - | 5 | 6 | - | 6 | 7 | - | 7 | 8 | - | 8 | 9 |
| М | о | К |   | о | К |   | о | К |   | Н | о |   | Н | о |   | о | К |   | о | К |   | о | К |

В режиме теста в растворе NaCl не отображается буква **М**

Тест проводится стимуляционными импульсами (не менее 5 импульсов на каждую пару с накоплением и сравнением результатов по каждому импульсу) с параметрами: ток – 10 мА, длительность 50 мс, при этом рабочая часть электрода погружена в водный раствор поваренной соли концентрацией не менее 2 - 5%. Результат теста определяется как сопротивление между контактами электрода. Если сопротивление между контактами больше 5 кОм, то напряжение увеличивается больше 50 В и далее до максимально возможного (до 90-100В) – то имеет место обрыв и результат теста отрицателен **Но**. Если же электрод целый и сопротивление менее 1 кОм, то напряжение будет до 10 В, резко снижено – результат **ОК**. Если при сухом тесте и замыкании в электроде, мы имеем одну пару контактов, то при мокром тесте и обрыве мы имеем две пары контактов, в которой присутствует один и тот же контакт, который является оборванным.

В режиме стимуляции тест электрода выполняется по стимуляционным импульсам, находящимся в токопроводящей (мокрой) среде.

Если в результате **5-х** импульсов (но не менее 5 секунд), непрерывно следующих один за другим резко увеличивается сопротивление и составляет более чем 3,5-4,0 кОм, тот возможен обрыв провода в паре, через которую выполняется стимуляция. Без





## Редактирование параметров стимуляции

### Пошаговый ввод параметров стимуляции

Выбор редактируемого параметра осуществляется нажатием на соответствующую кнопку «РИТМ», «ДЛИТЕЛЬНОСТЬ», «ТОК», при этом редактируемый параметр начинает мигать с частотой 0,5 с. Кнопки «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» увеличивают параметр и уменьшают параметр на один шаг соответственно. Зависимость единичного шага от дискретной частоты стимуляции:

- для ритма от 30 до 250 имп/мин единичный шаг 1имп/мин
- для ритма от 250 до 1500 имп/мин единичный шаг 10имп/мин.

При удержании кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» в течение 2-х секунд включается ускоренный шаг (250мс на ввод). Зависимость ускоренного шага от дискретной частоты стимуляции:

- для ритма от 30 до 250 имп/мин ускоренный шаг 10 имп/мин
- для ритма от 250 до 1500 имп/мин ускоренный шаг 50 имп/мин.

Если происходит редактирование длительности и амплитуды импульса, то единичный и ускоренный шаг всегда равен 1 мс и 1 мА соответственно.

### Быстрый ввод параметров стимуляции

Выбор редактируемого параметра осуществляется также как и для пункта 8.1. Если редактируемый параметр активный (мигает), то для быстрого ввода используется цифровая клавиатура, кнопки «0» - «9». При этом информация о параметре затирается символами «\_».

Рабочий диапазон параметров: для ритма 30-1500 импульса в минуту, длительности 1-60 мс, амплитуды 1-50 мА. Если будут введены значения параметра отличные от рабочего диапазона, то ЧПЭКС автоматически изменит параметр на ближайший граничный (пороговый).

При нажатии на кнопку «ВВОД», если ни один из параметров неактивен, происходит переход в следующий пункт или возврат в предыдущее меню по кнопке «SHIFT/0».

### Пробное навязывание ритма

Основное назначение пробного навязывания:

- коррекция частоты стимуляции в зависимости от спонтанного ритма пациента
- определение порога стимуляции с помощью изменения силы тока и продолжительности импульса

В этом режиме на индикаторе стимулятора отображается текущий ритм (импульсов в минуту), длительность импульса (миллисекунды), амплитуда импульса (токовая величина в миллиамперах) и состояние стимулятора (СТП - стимуляция отключена, ПСК - стимуляция включена).

Стимуляция запускается нажатием на кнопку «СТАРТ/СТОП» при этом на индикаторе загорается надпись ПСК. При подаче на контакты электрода (заданные в пункте №6) токового импульса, заданной длины и амплитуды, на индикаторе



клавиатуру или при помощи кнопок больше – меньше. Ввод параметра осуществляется по кнопке **Ввод** или кнопке с другим параметром.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|---|---|---|---|
| Р | и | т | м | = | 0 | 0 | 9 | 0 |   | П | р | о | б | н | о | е |  | Н | Р |  | П |   |  |   |
| Д | л | и | т | = | 1 | 5 |   |   | Т | о | к | = | 2 | 3 |   |   |  |   |   |  |   | П | С   | К |

Запуск на стимуляцию – кнопка **Пуск**, при этом на индикаторе загорается надпись ПСК. Остановка (прекращение) стимуляции – кнопка **Стоп**.

Возврат на позицию вверх (выбора режима **Пробное - Автомат**) по кнопке **Возврат/Отмена**.

### Автомат

На экране индикатора высвечиваются базовые параметры, которые были заданы при пробном навязывании. Время стимуляции, по умолчанию, задается равным 120сек («Т»=120).

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Р | и | т | м | = | 0 | 0 | 6 | 0 |   | И | Б | С |   |   | Э | т | а | п | о | в | = | 0 | 8 |   |
| Д | л | и | т | = | 0 | 5 |   |   | Т | о | к | = | 0 | 5 |   | Т | = | 1 | 2 | 0 |   | С | Т | П |

При автоматическом режиме отображается и количество этапов стимуляции («Этапов»). Редактирование основных параметров описано в предыдущем пункте. Если необходимо отредактировать время стимуляции или количество этапов, то нажимая на кнопку **Ввод**, мы выбираем нужный параметр и используя цифровую клавиатуру или кнопки **больше – меньше** устанавливаем нужное значение. Рабочий диапазон для времени стимуляции «Т»= 1-240 секунд, этапов может быть от 1 до 20 (по умолчанию «Этапов»=8). Рекомендуется проводить стимуляцию на ИБС до частоты ритма 200имп/мин.

**Первый этап:** частота стимуляции соответствует частоте, на которой осуществлялось пробное навязывание ритма. Продолжительность этапа - время заданной перед стимуляцией. На дисплее выводятся характеристики стимуляции (частота импульсов, сила тока, продолжительность импульса и время от начала стимуляции - убывающий таймер). Имеется возможность ручной коррекции частоты стимуляции, силы тока и продолжительности импульса. За 5 сек до окончания стимуляции раздаются 4 коротких звуковых сигнала и последний длинный, после чего стимуляция прекращается, счетчик этапов увеличивается на единицу и выводится надпись СТП., Значение частоты стимуляции увеличивается при этом на 10имп/мин. При нажатии на кнопку **Пуск** включается второй этап.

**Второй этап:** частота стимуляции увеличивается на 10 имп/мин по сравнению с первым этапом, а остальные характеристики стимуляции и его окончание такое же, как на первом этапе стимуляции.

**Третий этап:** частота стимуляции увеличивается на 10 имп/мин по сравнению со вторым этапом, а остальные характеристики стимуляции и его окончание такое же, как на первом (или втором при их изменении) этапе стимуляции.

Имеется возможность, после прохождения этапа перейти к любому другому этапу, нажатием на кнопки «1» (1 этап) - «9» (9 этап), при этом будет пересчитана и частота стимуляции.

При нажатии на кнопку **Возврат/Отмена** стимуляция прекращается, если она была запущена, обнуляется количество пройденных этапов и программа возвращается в начало предсердной стимуляции на ИБС.



По умолчанию кнопкой **Пуск** включается второй этап, либо кнопкой «1» производится загрузка параметров первого этапа, кнопками «2», «3», «4», ... «9» выбор любого другого этапа стимуляции.

**Второй этап:** (и все последующие этапы длительностью 30 сек), частота стимуляции увеличивается на 10 имп/мин по сравнению с первым этапом, продолжительность этапа 30 секунд (или время, заданное оператором), на дисплее выводятся характеристики стимуляции (частота импульсов, сила тока; продолжительность импульса и время от начала стимуляции - убывающий таймер), имеется возможность ручной коррекции частоты стимуляции, силы тока и продолжительности импульса. За 5 секунд до окончания стимуляции раздаются 4 коротких звуковых сигнала и последний - длинный, после чего стимуляция прекращается.

**Третий этап:** частота стимуляции увеличивается на 10имп/мин по сравнению со вторым этапом, а остальные характеристики стимуляции такое же, как на первом (или втором при их изменении) этапе стимуляции. Окончание стимуляции такое же, как на втором этапе стимуляции.

При нажатии на кнопку **Возврат/Отмена** стимуляция прекращается, если она была запущена, обнуляется количество пройденных этапов и программа возвращается в начало стимуляции для диагностики СССУ (пункт 11.3).

Пример работы автоматического режима для диагностики СССУ. Пусть базовые параметры равны следующим величинам «Ритм»=100имп/мин, «Этапов=4», «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, «Т»=30с.

- 1й этап – «Ритм»=100, «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, время стимуляции 8 импульсов.
- 2й этап – «Ритм»=110, «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, время стимуляции 30 секунд.
- 3й этап – «Ритм»=120, «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, время стимуляции 30 секунд.
- 4й этап – «Ритм»=130, «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, время стимуляции 30 секунд.

После 4-го этапа происходит выход из автоматического режима и переход в начало.

### **Частая и сверхчастая стимуляция**

Работа программы частая и сверхчастая стимуляция, подобна стимуляции на ИБС. Отличие только в частоте ритма: для частой стимуляции это 130-250 имп/мин, для сверхчастой - 250-1200 имп/мин и времени стимуляции, которое составляет, по умолчанию 30сек. При автоматическом режиме частота стимуляции увеличивается на 20 имп/мин.

Пример работы автоматического режима для сверхчастой стимуляции. Пусть базовые параметры равны следующим величинам «Ритм»=300 имп/мин, «Этапов=4», «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, «Т»=30с.

- 1-й этап – «Ритм»=300, «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, время стимуляции 30 секунд.
- 2-й этап – «Ритм»=320, «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, время стимуляции 30 секунд.
- 3-й этап – «Ритм»=340, «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, время стимуляции 30 секунд.
- 4-й этап – «Ритм»=360, «Длит»=20мс, «Ток»=10мА, время стимуляции 30 секунд.

После 4-го этапа происходит выход из автоматического режима и переход в начало.

### Программируемая стимуляция одним импульсом.

По умолчанию выдаются базисные установки: частота восьми навязываемых стимулов 100 имп./мин (St-St=600 мс), девятый стимул («09й») следует через 590 мс. Если в процессе пробного навязывания ритма были изменены параметры, то выводятся измененные параметры. Имеется возможности изменения частоты следования восьми импульсов («Ритм»), времени нанесения девятого импульса («09й»), шаг изменения времени нанесения девятого импульса («dt9»), силы тока импульсов («Ток») и их продолжительности («Длит»).

При автоматическом режиме отображается также и количество этапов стимуляции («Этапов»). Если необходимо отредактировать девятый стимул («09й»), шаг изменения девятого импульса «dt9» или количество этапов, то нажимая на кнопку **Ввод**, мы выбираем нужный параметр, используя цифровую клавиатуру или кнопки **больше – меньше** устанавливаем нужное значение. По умолчанию «dt9»=20мс, «Этапов»=8. Диапазон регулирования девятого импульса «09й»- 40мс-2000 мс, шаг изменения времени нанесения девятого импульса «dt9» лежит в диапазоне 1÷20мс, этапов может быть от 1 до 20.

Запуск автоматической или ручной стимуляции производится при нажатии на кнопку **Пуск** при этом на индикаторе загорается надпись ПСК.

Рекомендуется проводить программируемую стимуляцию одним импульсом до времени нанесения девятого импульса 50 мс.

### Автоматический режим

Первый этап, проводится стимуляция импульсами соответствующими базисной установке либо измененными характеристиками стимуляции. На дисплее индикатора выводится информация - частота базисного ритма «Р» в имп/мин в скобках в мс, время нанесения девятого импульса в мс, сила тока («Ток») в мА, продолжительность импульса («Длит») в мс и номера импульсов «Q»(1,2...9). Все импульсы сопровождаются короткими звуковыми сигналами по 250мс, а последний - длинным 500мс, после чего стимуляция прекращается. По умолчанию кнопкой **Пуск** включается второй этап, либо кнопкой «1» - повтор первого этапа, либо кнопками «2», «3», «4», ... «9» выбор любого другого этапа стимуляции.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Р | = | 0 | 1 | 0 | 0 | ( | 0 | 6 | 0 | 0 | м | с | ) | 0 | 9 | й | - | 5 | 9 | 0 |   |  |
| Д | л | и | т | = | 0 | 5 |   | Т | о | к | = | 0 | 5 | d | t | 9 | - | 2 | 0 | м | с |  |

Запуск автоматической или ручной стимуляции производится при нажатии на кнопку **Пуск** при этом на индикаторе загорается надпись ПСК.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Р | = | 0 | 1 | 0 | 0 | ( | 0 | 6 | 0 | 0 | - | 0 | 5 | 7 | 0 | ) | Э | = | 0 | 2 | п |   |
| Д | л | и | т | = | 0 | 5 |   | Т | о | к | = | 0 | 5 | Q | = | 0 | 9 |   |   | П | С | К |

Второй этап, время нанесения девятого импульса сокращается на dt9 мс по сравнению с первым этапом, а остальные характеристики стимуляции и ее окончание такое же, как на первом этапе стимуляции.

Третий этап, время нанесения девятого импульса сокращается на dt9 мс по сравнению со вторым этапом, а остальные характеристики стимуляции, а ее окончание такое же, как на первом (или втором при их изменении) этапе стимуляции.

При нажатии на кнопку **Возврат/Отмена** стимуляция прекращается, если она была запущена, обнуляется количество пройденных этапов и программа возвращается в начало стимуляции (пункт 11.4).

Для остановки стимуляции необходимо нажать кнопку **Стоп**, при повторном нажатии, стимуляция начинается с текущего этапа.

Пример работы автоматического режима. Пусть базовые параметры равны следующим величинам «Ритм»=100 имп./мин, «09й»=500мс, «dt9»=5мс, «Этапов=3», «Длит»=40мс, «Ток»=20мА.

1-й этап – «Ритм 8 имп.»=100 (600 мс), «09й»=500мс, «Длит»=40мс, «Ток»=20мА

2-й этап – «Ритм 8 имп.»=100 (600 мс), «09й»=495мс, «Длит»=40мс, «Ток»=20мА

3-й этап – «Ритм 8 имп.»=100 (600 мс), «09й»=490мс, «Длит»=40мс, «Ток»=20мА

После 3-го этапа происходит выход из автоматического режима и переход в начало.

### Программируемая стимуляция двумя импульсами.

По умолчанию выдаются базисные установки: частота восьми навязываемых стимулов 100 имп/мин (St-St=600 мс), девятый стимул («09й») следует через 590 мс, десятый («10й») 590 мс. Имеется возможности изменения частоты следования восьми импульсов («Ритм»), времени нанесения девятого («09й») и десятого импульсов («10й»), шаг изменения времени нанесения девятого импульса («dt9») и десятого импульса («dt10»), силы тока импульсов («Ток») и их продолжительности («Длит»).

При автоматическом режиме отображается также и количество этапов стимуляции (Этапов = 8 по умолчанию). Редактирование основных параметров описано в пункте №8-9. Если необходимо отредактировать девятый, десятый стимул («09й»-«10й»), «dt9», «dt10» или количество этапов, то нажимая на кнопку **Ввод**, выбирается необходимый параметр, а используя цифровую клавиатуру или кнопки **больше – меньше**, устанавливается необходимое значение. По умолчанию «dt9»=20 мс, «dt10»=10 мс. Диапазон регулирования девятого «09й» и десятого «10й» импульса 40÷2000 мс, шаг изменения времени нанесения девятого «dt9») и десятого импульса «dt10») лежит в диапазоне 1÷20 мс, этапов может быть от 1 до 20..

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| Р | = | 0 | 1 | 0 | 0 | ( | 0 | 6 | 0 | 0 | м | с | ) | 0 | 9 | й | - | 5 | 9 | 0 |   |  |  |
| Д | л | и | т | = | 0 | 5 |   | Т | о | к | = | 0 | 5 | d | t | 9 | - | 2 | 0 | м | с |  |  |

По кнопке **Ввод**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|--|--|
| Р | = | 0 | 1 | 0 | 0 | ( | 0 | 6 | 0 | 0 | м | с | ) | 1 | 0 | й             | - | 5 | 9 | 0 |   |  |  |
| Д | л | и | т | = | 0 | 5 |   | Т | о | к | = | 0 | 5 | d | t | <sup>10</sup> | - | 1 | 0 | м | с |  |  |

По кнопке **Ввод**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Р | = | 0 | 1 | 0 | 0 | ( | 0 | 6 | 0 | 0 | м | с | ) | 0 | 9 | й | - | 5 | 9 | 0 |   |   |  |
| Д | л | и | т | = | 0 | 5 |   | Т | о | к | = | 0 | 5 | Э | т | а | п | о | в | = | 0 | 8 |  |

Рекомендуется проводить программируемую стимуляцию одним импульсом до времени нанесения девятого импульса 50 мс.

Запуск автоматической или ручной стимуляции производится при нажатии на кнопку **Пуск** при этом на индикаторе загорается надпись ПСК.

### Автоматический режим

**Первый этап:** проводится стимуляция импульсами соответствующими базисной установке либо измененными характеристиками стимуляции. На дисплее индикатора выводится информация - частота базисного ритма в скобках в мс, время нанесения девятого импульса и десятого импульса в мс, сила тока **Ток** в мА, продолжительность

импульса **Длит**. в мс и номера импульсов **Q** (1,2...10). Все импульсы сопровождаются короткими звуковыми сигналами, а последний длинным, после чего стимуляция прекращается. По умолчанию кнопкой **Пуск** включается второй этап, либо кнопкой «1» загружаются параметры первого этапа, кнопками «2», «3», «4», ... «9» выбор любого другого этапа стимуляции.

**Второй этап:** время нанесения девятого импульса сокращается на **dt9** мс по сравнению с базисной установкой, десятый импульс сокращается на **dt10** мс по сравнению с **dt9** импульсом, а остальные характеристики стимуляции и ее окончание такое же, как на первом этапе стимуляции.

**Третий этап:** время нанесения девятого импульса сокращается на **dt9** мс, а десятого на **dt10** мс по сравнению со вторым этапом, а остальные характеристики стимуляции и ее окончание такое же, как на первом этапе стимуляции.

При достижении количества этапов заданных перед началом стимуляцией, происходит автоматический переход в начало.

Для отмены стимуляции и для перехода в начало необходимо нажать кнопку **Возврат/Отмена**.

Для остановки стимуляции необходимо нажать кнопку **Стоп**, при повторном нажатии, стимуляция начинается с текущего этапа.

Пример работы автоматического режима. Пусть базовые параметры равны следующим величинам «Ритм»=120 имп/мин, «09й»=500мс, «dt9»=20мс, «10й»=450мс, «dt10»=10мс, «Этапов=5», «Длит»=40мс, «Ток»=20мА.

1-й этап «Ритм 8 имп.»=120 (500 мс), «09й»=500мс, «10й»=450мс, «Длит»=40мс, «Ток»=20мА

2-й этап «Ритм 8 имп.»=120 (500 мс), «09й»=480мс, «10й»=470мс, «Длит»=40мс, «Ток»=20мА

3-й этап «Ритм 8 имп.»=120 (500 мс), «09й»=460мс, «10й»=450мс, «Длит»=40мс, «Ток»=20мА

4-й этап «Ритм 8 имп.»=120 (500 мс), «09й»=440мс, «10й»=430мс, «Длит»=40мс, «Ток»=20мА

5-й этап «Ритм 8 имп.»=120 (500 мс), «09й»=420мс, «10й»=410мс, «Длит»=40мс, «Ток»=20мА

После 5-го этапа происходит выход из автоматического режима и переход в начало.

## **Свидетельство о приемке**

Чрезпищеводный эндокардиальный электрокардиостимулятор «StiCard», заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ У 21537844.009-2006 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## **Гарантийные обязательства**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия всем требованиям технических условий на него при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение:

- гарантийного срока хранения 6 месяцев с момента приемки ОТК;
- гарантийного срока эксплуатации 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию;
- гарантийной наработки 3000 часов в течение срока гарантии.

Ввод изделия в эксплуатацию в период гарантийного срока хранения прекращает его действие. Если изделие не было введено в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения, началом гарантийного срока эксплуатации считать момент истечение гарантийного срока хранения.

Предприятие-изготовитель обязуется производить безвозмездный ремонт или замену изделия или его составных частей в течение срока гарантии изделия.

## Сведения о рекламациях

В случае отказа изделия в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке изделия, потребитель должен направить в адрес предприятия-изготовителя или торговой организации, через которую было приобретено данное изделие, письменное извещение со следующими данными:

- обозначение изделия, заводской №, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию;
- наличие заводских пломб;
- перечень дефектов и характер их проявления (или некомплектности);
- адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия - изготовителя, номер телефона;
- условия доступа к работе.

Все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламациям, регистрируются в таблице №1.

Таблица №1

| Дата | Краткое содержание предъявленной рекламации | Меры, принятые по рекламации | Отметка о выполнении рекламации |
|------|---|------------------------------|---------------------------------|
|      |   |                              |                                 |
|      |   |                              |                                 |
|      |   |                              |                                 |
|      |   |                              |                                 |
|      |   |                              |                                 |



## Приложение 1

Предприятие-изготовитель: АОЗТ «Сольвейг»  
Адрес: 03056 Украина, г.Киев-56, а/я №62.  
Тел./факс: (044) 277-80-30, 277-80-31.  
Эл.почта: off@solvaig.com,  
ВЕБ-сайт http:\\www.solvaig.com

## Гарантийный талон

на ремонт (замену) в течение гарантийного срока

Изделие: - Электрокардиостимулятор «StiCard»

- ТУ У 21537844.009-2006 \_\_\_\_\_  
(заводской №, дата выпуска)

Приобретен: \_\_\_\_\_  
(дата, подпись, штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию: \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

---

Подпись и печать руководителя  
предприятия-изготовителя

М.П.

Подпись и печать руководителя  
учреждения-владельца изделия

М.П.