



## **АППАРАТ**

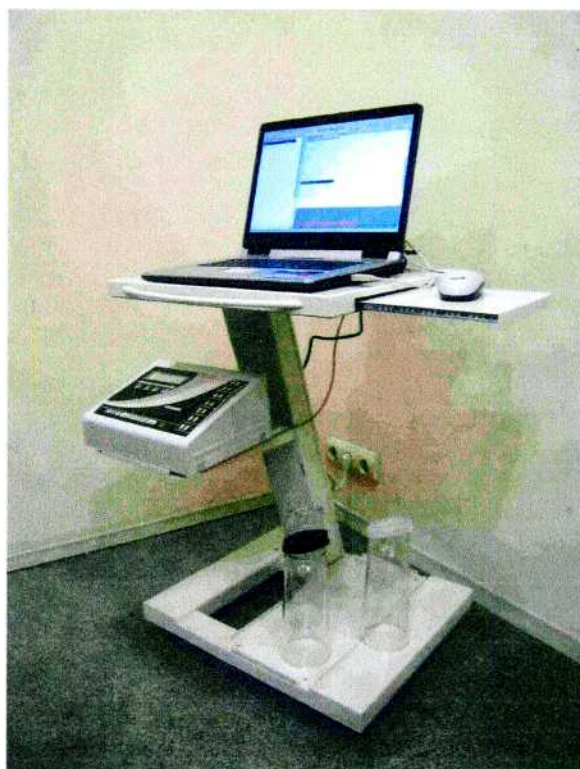
С нов. прогр. обеспеч.

**МАССАЖЕР ВАКУУМНЫЙ  
ФОТОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ**

**АМВЛ - 01**

**РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЖГДК.941544.009 РЭ**



Москва, 2009 г.

1.1. Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством аппарата **массажера вакуумного фототерапевтического АМВЛ-01** " (далее по тексту - аппарат), устанавливает правила его эксплуатации и содержит методические рекомендации по применению аппарата в медицинской практике.

1.2. Настоящий документ содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации и паспорт.

1.3. К работе с аппаратом допускается персонал, изучивший настоящее руководство. По вопросам, связанным с обслуживанием и эксплуатацией аппарата обращаться к производителю.

## 2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1. При покупке аппарата требуйте проверки его функционирования в соответствии с разделом 8.

2.2. Проверьте наличие гарантийного талона (приложения 1), заверенного штампами реализующей организации и подписью продавца, с указанием даты продажи.

2.3. Проверьте комплектность аппарата на соответствие раздела 6.

2.4. После перевозки аппарата в зимних условиях перед включением в сеть необходимо его выдержать в нормальных условиях в течение не менее 4-х часов.

2.5. Аппарат предназначен для эксплуатации в помещениях с нормальными климатическими условиями:

- температура окружающей среды от 15 до 35 градусов;
- относительная влажность воздуха 45-75%;
- атмосферное давление 86-106 кПа (600-800 мм рт.ст.).

2.1. Не устанавливайте аппарат в непосредственной близости от окон и отопительных систем, оберегайте его от сырости.

2.2. Аппарат предназначен для эксплуатации сети питания с номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц. Напряжение в сети питания не должно отклоняться от номинального более чем на  $\pm 10\%$ . При отклонениях напряжения в сети более указанных необходимо применение сетевого стабилизатора напряжения.

2.3. Аппарат нельзя подвергать воздействию капель и брызг.

2.4. Аппарат необходимо транспортировать в заводской упаковке.

## 3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Аппарат удовлетворяет требованиям безопасности, предъявляемым ГОСТ Р 50267.0 к переносным медицинским электрическим изделиям с питанием от сети, класса защиты II, типа ВF.

3.2. По лазерной безопасности аппарат соответствует

"Санитарным нормам и правилам устройства и эксплуатации лазеров N5804" и ГОСТ Р 50723 для класса I по степени опасности генерируемого излучения.

3.3. По возможным последствиям отказа в процессе эксплуатации аппарат относится к классу В по ГОСТ Р 50444-92. Отказ аппарата не представляет опасности для жизни пациента и не вызывает вредных последствий для его здоровья.

3.3. К работе с аппаратом допускаются лица, изучившие настоящее Руководство.

**Не допускается смотреть на включенную светодиодную матрицу с расстояния менее 30 см. без защитных очков.**

3.7. Запрещается эксплуатация неисправного аппарата.

3.8. При возникновении неисправности необходимо немедленно отключить аппарат от сети.

3.9. Перед каждой процедурой необходимо проводить стерилизацию вакуумных насадок (колб) и санобработку (дезинфекцию) светодиодной матрицы.

#### 4. НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТА

Аппарат предназначен для реализации физиотерапевтического метода фотодекомпрессии, служащего для улучшения трофики сосудистого аппарата наружных половых органов и простаты.

##### Метод локальной фотодекомпрессии применяется:

1. В комплексной терапии\* заболеваний мочеполовой системы мужчин, осложненных нарушением половой функции;
2. При лечении неврозов ожидания неудачи, (может применяться как монотерапия);
3. При лечении и профилактике нарушений половой функции у пациентов среднего и пожилого возраста с начальными проявлениями возрастной инволюции.

\* Рекомендуется применять массажер АМВЛ-01 с электролазерными аппаратами серии «АЭЛТИС-синхро-02».

#### 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТА

5.1. Аппарат имеет два канала воздействия: канал локальной декомпрессии (ЛОД) и канал светодиодной матрицы. Каналы могут работать совместно или независимо друг от друга.

5.2. Канал ЛОД обеспечивает регулируемое разрежение в колбе от 0.1 кгс/ кв.см до - 0.5 кгс/ кв.см за время с дискретностью 0.05 кгс/ кв.см .

5.3. Канал светодиодной матрицы (СДМ) обеспечивает генерацию в зоне облучения узкополосного квазимонохроматического излучения с длиной волны  $\lambda=660$  нм в непрерывном режиме (через выносную светодиодную матрицу). Ширина спектральной полосы по уровню  $I_{max}/2$  не превышает 20 нм. (определяется типом светодиодов). Освещенность на облучаемой поверхности не менее 3 мВт/кв.см. (420 Лк). Канал СДМ обеспечивает также модуляцию светового излучения с регулируемой частотой в диапазоне от 1 до 5 Гц и шагом 0.5 гц.

5.4. Аппарат обеспечивает установку до 15 программ с различными параметрами воздействия. При этом можно использовать как стандартные программы, заведенные в память ПК, так и создавать собственные программ по желанию персонала.

5.5. Аппарат совмещен с персональным компьютером (ПК) имеет наглядный дружественный интерфейс подобный Windows. Предусмотрена возможность визуального и звукового сопровождения процедуры по различным вариантам.

5.6. Питание аппарата осуществляется от сети переменного тока 220 В  $\pm$  10% с частотой 50 Гц.

5.7. Аппарат обеспечивает непрерывный режим работы в течение 8 часов с перерывом не менее 10 мин после каждого лечебного цикла.

5.8. Время установления рабочего режима аппарата с момента включения не превышает 3 мин

5.9. Мощность, потребляемая аппаратом от сети, не более 80 Вт.

5.10. Габаритные размеры аппарата не более 290 x 210 x 130 мм

5.11. Масса аппарата не более 6 кг (без учета массы ПК)

5.12. Наружные поверхности аппарата устойчивы к дезинфекции 4%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5 %-го моющего средства типа "Лотос", "Астра" по ГОСТ 25644 или 3 %-го раствора хлорамина по ТУ6-01-468938716.

5.13. При транспортировании аппарат обеспечивает устойчивость к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150. для группы 5.

5.14. Уровень промышленных помех создаваемых аппаратом не превышает значений, указанных в ГОСТ 23511.

5.15. По возможным последствиям отказа аппаратуры аппарат относится к классу В по РД 50-707.

5.16. Средний срок службы аппарата - не менее 5 лет.

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки аппарата должен соответствовать приведенному в таблице 1  
*Таблица 1*

Наименование	Обозначение	Кол-во
1. Модуль вакуум-фототерапевтический АМВЛ-01	НКЦС.941536.009	1
2. Вакуумная насадка (колба)	НКЦС.941536.001	3
3. Вакуумный шланг с фильтром	НКЦС.941536.003	1
4. Матрица светодиодная с кольцом	НКЦС.941536.005	1
5. Кабель соединительный	НКЦС.941536.018	1
6. Герметизирующая силиконовая прокладка на вакуумную насадку (колбу)		2
7. Персональный компьютер		1*
8. Кабель соединительный с персональным компьютером		1
9. Акустические колонки		2*
10. Сетевой фильтр-удлинитель типа «Pilot»		1*
11. Стойка аппаратная		1*
12. Программное обеспечение		1 к-т
13. Упаковка		1
14. Руководство по эксплуатации	НКЦС.941536.009 ПС	1
15. Методические рекомендации		1

*Примечание:* \* - поставляется по согласованию с Покупателем.

### 6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

6.1. Аппарат представляет собой аппаратно-программный комплекс, в котором функции отображения информации, управления, контроля и документирования выполняются стандартным ПК, оснащенным специальным программным обеспечением. Функциональная схема аппарата приведена на рис.1.

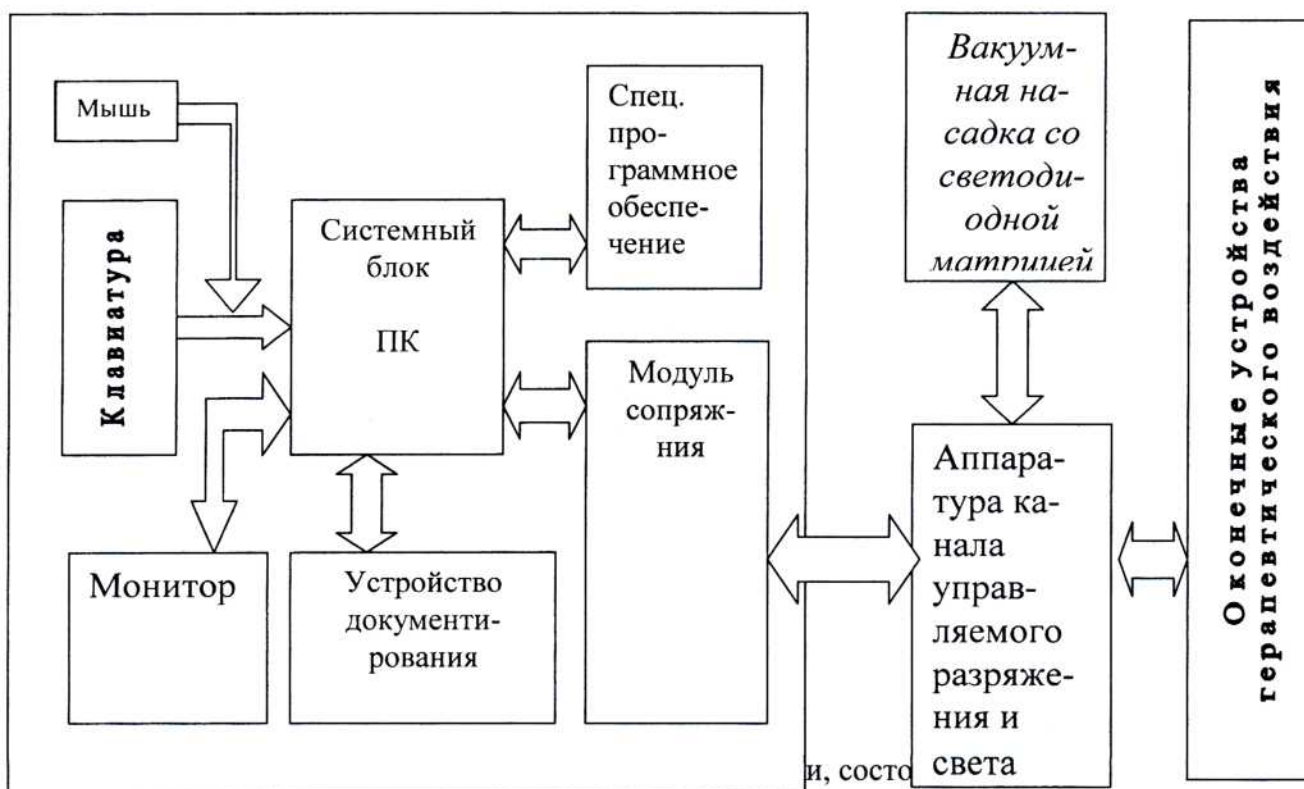


Рис.1

7.1.2. К модулю через внешние соединители, расположенные на задней панели подключаются устройства, входящие в его комплект:

- матрица светодиодная;
- соединительная трубка с фильтром, обеспечивающая подачу разреженного воздуха в колбу.

6.1. Описание составных частей модуля

7.2.1. Модуль состоит из следующих конструктивных узлов (Рис.2.):

- декомпрессор;
- плата стабилизатора напряжения и исполнительного устройства управления декомпрессором;
- датчик разрежения;
- плата микроконтроллера;
- плата управления излучением СДМ.

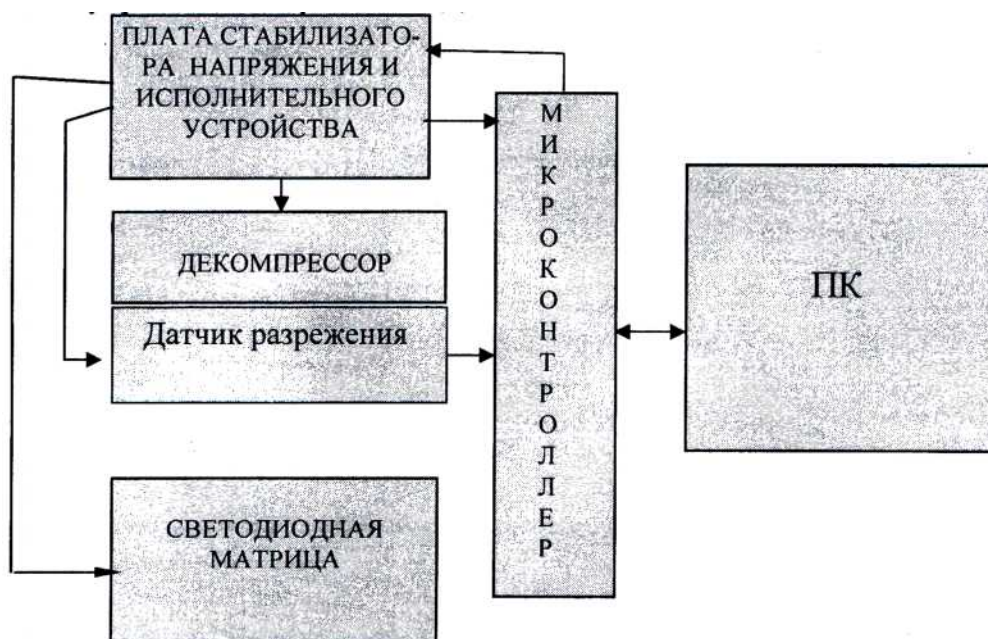


Рис.2. Структурная схема модуля АМВЛ-01

6.1. Описание принципа работы модуля

7.3.1. Сетевое напряжение (220 В, 50 Гц) через контакты вилки питания выключатель и предохранитель подается на силовой трансформатор и далее на плату стабилизатора напряжения, которая обеспечивает получение постоянных напряжений (5 В, 12 В,) для питания узлов аппарата.

7.3.2. Управление режимами работы декомпрессора и СДМ осуществляется микроконтроллером.

Программирование микроконтроллера и управление его работой в процессе процедуры осуществляется соответствующими кнопками клавиатуры ПК.

Отображение программируемых параметров, а также параметров, отображаемых в процессе процедуры, осуществляется на мониторе ПК.

7.3.3. Сигналы управления с микроконтроллера подаются на соответствующие узлы каналов воздействия.

7.3.4. В канале СДМ управляющие импульсы с микроконтроллера подаются на узел управления излучением СДМ.

7.3.5. В канале ЛОД управляющие команды микропроцессора подаются на устройство управления разрежением, которое обеспечивает подачу питающего напряжения на декомпрессор в моменты перехода сетевого напряжения через нуль. Такое управление обеспечивает минимальный уровень помех по сети 220 в 50 Гц.

Информация о текущем разрежении в колбе при помощи электронного преобразователя поступает в микроконтроллер для выработки команд управления.

## 8. ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К РАБОТЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И РАБОТА

6.1. Перед включением вилки шнура питания аппарата в сеть установите органы управления на аппарате в исходное положение: - клавишу СЕТЬ - в положение "Выключено" (Знак O);

6.2. Подсоедините вилки шнуров питания аппарата и ПК через фильтр-удлиннитель к сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц.

6.3. Подсоедините к соответствующим разъемам модуля АМВЛ:  
вакуумный шланг;  
светодиодную матрицу.

6.4. Соедините модуль АМВЛ с персональным компьютером (ПК) при помощи специального соединительного кабеля.

6.5. Присоедините к системному блоку через соответствующие разъемы монитор и звуковые колонки, а также клавиатуру и мышь. (Если используется обычный ПК).

6.6. Если ПК не входит в комплект поставки установите специальное программное на Ваш ПК согласно прилагаемой инструкции и используя CD диск.

6.7. Подайте напряжение питания на ПК, установив соответствующие клавиши СЕТЬ - в положение "Включено". После успешной загрузки операционной системы ПК на экране монитора появится заставка рабочего стола с иконкой, изображенной на рис.3.



*Рис 3. Фрагмент рабочего стола при успешной загрузке операционной системы ПК*

### 6.8. Запуск программы на выполнение

Для запуска программы **Урология** на выполнение необходимо вызвать ее обычным для Windows способом - щелчком по иконке «Урология». Если загрузка пройдет нормально, на экране появится главное окно программы - Рис.4

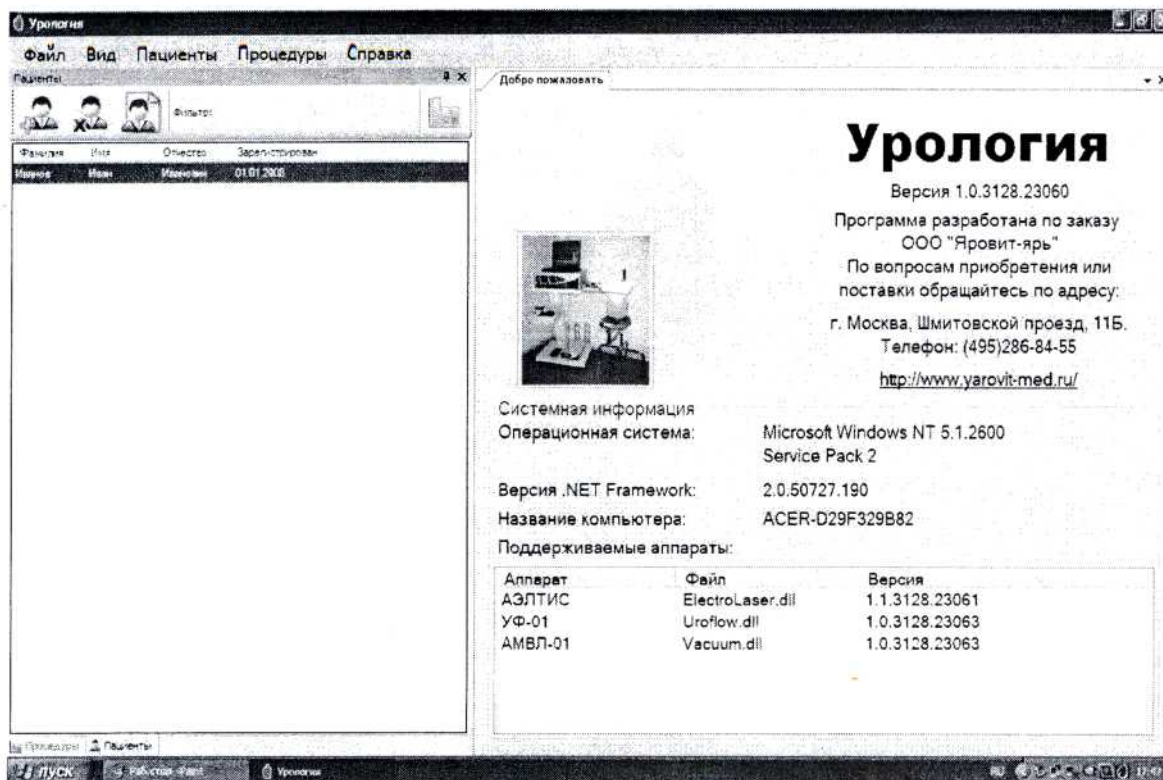


Рис.4 Главное окно программы Урология.

#### 6.9. Назначение режимов основного меню.

Основное меню имеет два режима отображения информации:

Режим Пациенты и Режим Процедуры, а также ряд вспомогательных кнопок.

Рассмотрим назначение каждой.

**Файл** - С помощью этого приглашения можно выйти из программы Урология.

**Вид** - позволяет выводить в поле основного меню информацию либо о зарегистрированных пациентах - режим Пациенты (Рис.5) либо о проведенных процедурах - режим Процедуры (Рис.6).

Это переключение можно также осуществить нажатием на иконки, расположенные правее и ниже надписи Справка. (Рис. 5,6)

**Пациенты** - С помощью этой кнопки можно выйти в подменю регистрации нового пациента (Добавить пациента), удалить информацию о пациенте (Удалить пациента) или заполнить подробную карту пациента (Карточка пациента).

Тоже можно сделать нажав на кнопки с соответствующими изображениями человека, (ниже надписей Файл, Вид и Пациенты Рис. 5) .

**Процедуры** - позволяет начать новую процедуру (Провести процедуру) или просмотреть результаты ранее проведенных процедур. (Смотреть процедуру).

Тоже можно сделать нажав на кнопки с соответствующими изображениями, (ниже надписи Вид и Пациенты на Рис. 6).

**Справка** - нажмите на эту кнопку, чтобы получить справочную информацию о программе Урология.



Рис. 5 Фрагмент окна основного меню (режим Пациенты)



Рис. 6 Фрагмент окна основного меню (режим Процедуры)

**Фильтр** (режим Пациенты) - (Рис. 5 под надписью Процедуры). Для быстрого поиска пациента из списка нажмите эту кнопку и введите фамилию нужного пациента полностью или несколько первых букв фамилии (можно, только первую). И нужная фамилия из списка, выделенная цветом, появится на экране.

**Фильтр** (режим Процедуры) - (Рис.6 под надписью Файл,- иконка с «галочка ми»), Позволяет в поле основного меню Процедуры отображать информацию о процедурах, проведенных на всех аппаратах, подключенных к Вашему ПК (Все аппараты), либо конкретно выбранного АМВЛ-01, АЭЛТИС или УФ-01.

### 8.9. Работа на аппарате

8.9.1. Включите модуль АМВЛ-01 кн. **Сеть Вкл.**

8.9.2. Переведите вид основного меню в режим Пациенты. (Рис.5)

8.9.3. Зарегистрируйте нового пациента или выберите его из списка ранее зарегистрированных.

При необходимости заполните карточку пациента. Заполнять эту карту необязательно. Обычно ее используют для сбора статистики при написании научных работ и т.п. Это очень подробный опросник пациента по соответствующим проблемам.

8.9.4. Переведите вид основного меню в режим Процедуры. (Рис.6). И нажмите кн. Провести процедуру. Если к Вашему ПК подключен только АМВЛ-01, то на экране появится окно вида Рис.7.Если несколько, -то выберите нужный, в нашем случае, АМВЛ-01.



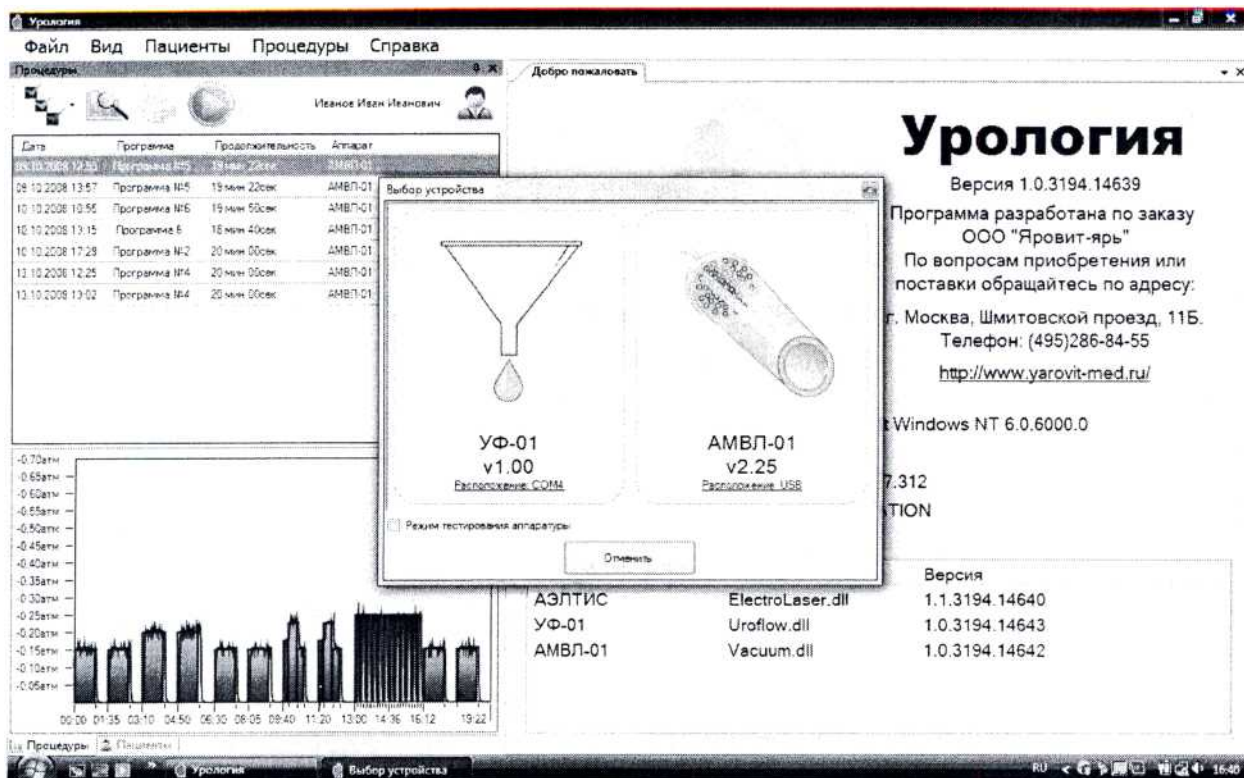


Рис. 7 Вид окна ПРОЦЕДУРА.

8.9.5 Для выбора программы процедуры щелкните мышкой по полю экрана с АМВЛ-01. На экране ПК появится окно с графическим изображением программ. Рис.8.



Рис. 8 Вид окна Выбор программ.

8.9.6. Выберите нужную программу и щелкните по ее изображению мышкой. На экране появится главное окно процедуры Рис.9

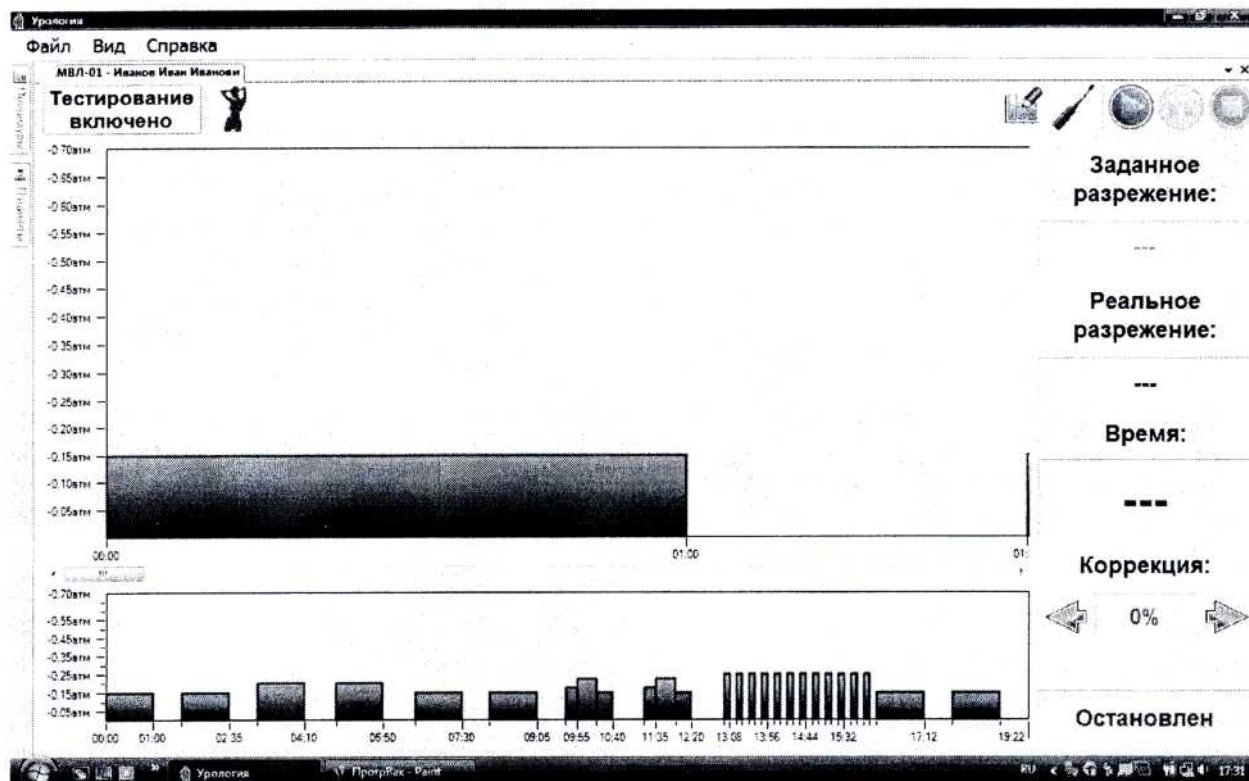


Рис. 9 Главное окно процедуры АМВЛ-01

На Рис 10 приведены назначение кнопок управления работой аппарата из главного окна процедуры



Рис. 10

8.9.7. Для запуска процедуры нажмите кн. ПУСК. Процедура начинается с тестирования вакуума. Тестирование происходит при разрежении - 0.15 атм. Если герметичность системы аппарат-пациент нормальная тест автоматически прекращается и начинается процедура. Процедуру тестирования можно пропустить, нажав соответствующую кнопку. Вид экрана во время тестирования приведен на Рис. 11. , а во время собственно процедуры, - на Рис. 12.

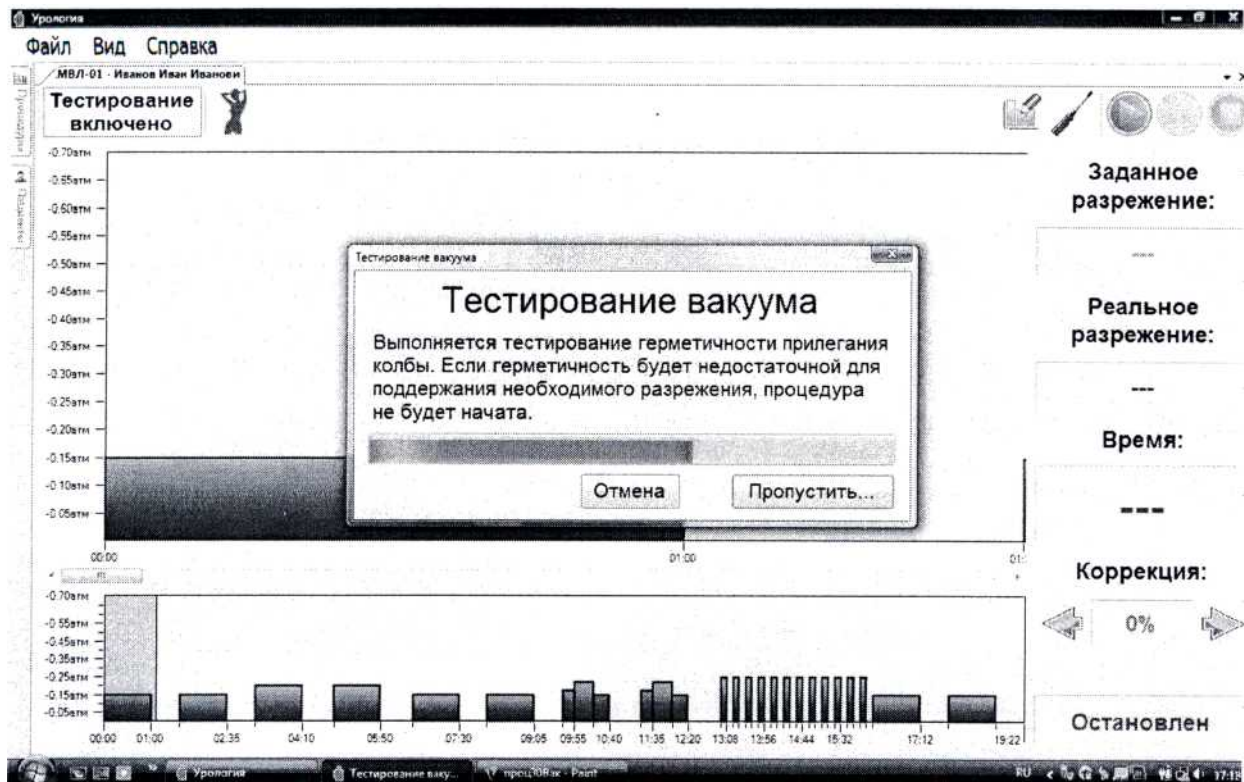


Рис. 11 Тестирование вакуума

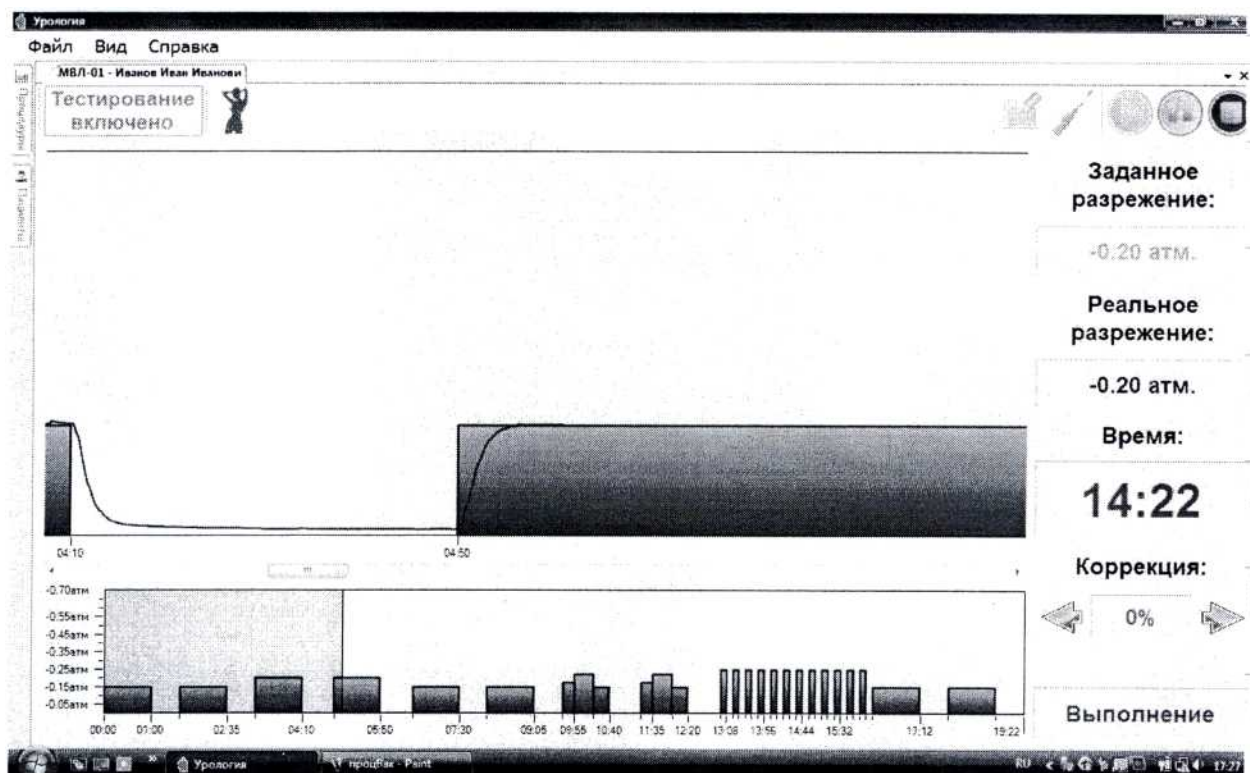
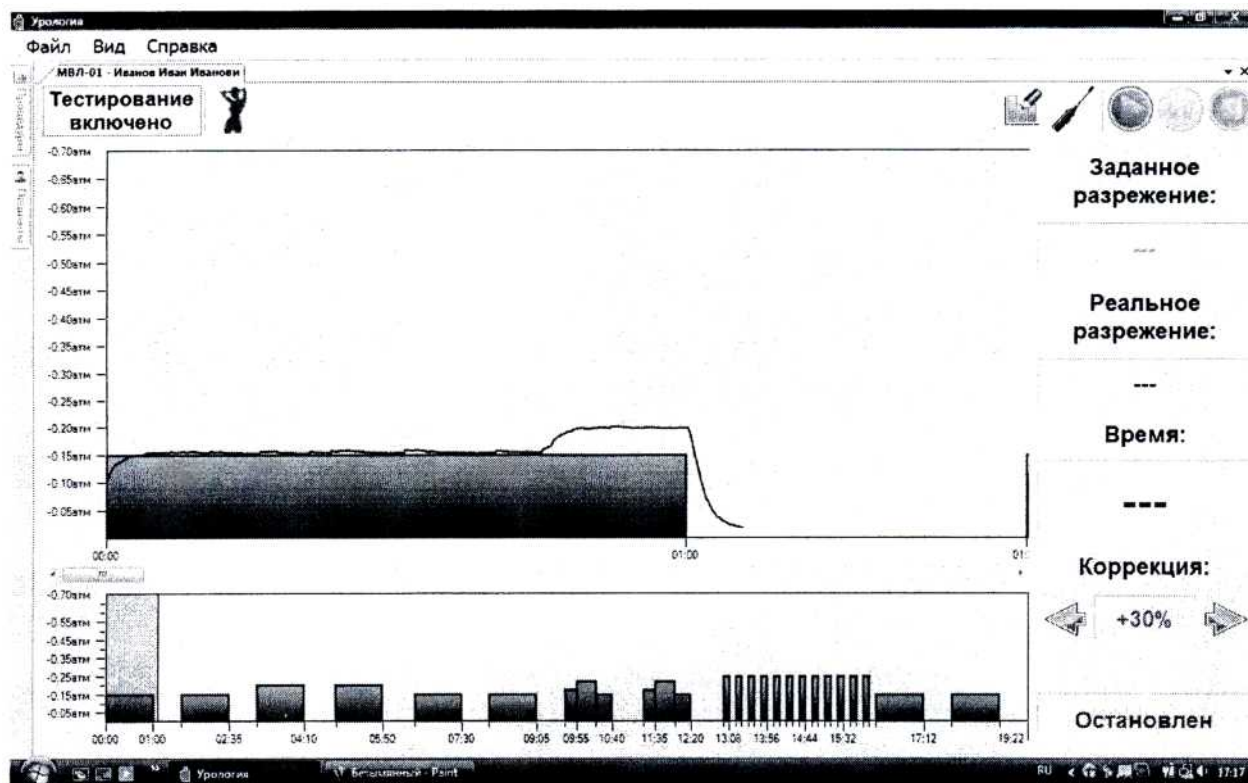


Рис. 12 Процедура. (до окончания процедуры 14 мин 22 сек).

На рис 12 **зелеными прямоугольниками** изображено значение разрежения, которое должно быть достигнуто в разные моменты времени программы, а синяя ломанная линия - **реальное** разрежение в колбе.

8.9.6. Во время процедуры возможна небольшая, в пределах  $\pm 30\%$ , коррекция заданного разрежения. Для увеличения разрежения необходимо нажимать на правую кнопку под надписью Коррекция, а для уменьшения - на левую. При этом линия реального

разрежения будет дополнительно подниматься (опускаться) над графиком заданного разрежения на величину коррекции. Например, на Рис. 13 показана картинка при +30% коррекции.



*Рис.13 «Подъем» графика реального разрежения при положительной коррекции разрежения*

8.9.7. Для того, чтобы остановить процедуру с целью дальнейшего продолжения, нажмите на кн. ПАУЗА. Для продолжения нажмите кн. ПУСК. Для прекращения процедуры необходимо нажать на кн. СТОП. (Рис 10.)

8.9.8. В поставляемой конфигурации аппарат имеет 8 программ. Однако, пользователь может как отредактировать имеющиеся программы, так и создать собственные, используя кнопку Редактировать график и следуя методике, изложенной в Приложении 1.

8.9.9. Во время процедуры оператор может вывести на экран видеоряд (режим ШОУ), нажав кнопку с фигуркой женщины в левом верхнем углу экрана. В зависимости от настроек, на экран во время процедуры будет выведен соответствующий видеоряд, с музыкальным сопровождением. Например, как показано на Рис. 14.

8.9.10. Для выхода из режима ШОУ необходимо нажать на значок с крестиком в нижнем правом углу (Рис. 14). В этом режиме, также, можно перевести аппарат в состояние ПАУЗА или вновь продолжить процедуру, нажимая на соответствующие кнопки.

## **8.10. Режим НАСТРОЙКИ**

8.10.1 В этом режиме можно изменить некоторые параметры аппарата.

8.10.2. Настройки ТЕСТИРОВАНИЕ

Для входа в это меню нажмите Настройки и далее Тестирование. Вид экрана представлен на рис. 15. В этом режиме можно изменять параметры аппарата в Режиме тестирование вакуума, а именно:

*Разрежение* при тестировании вакуума (по умолчанию -0.15 атм.).

*Уровень чувствительности* (разброс измеренных значений во время тестирования вакуума при котором тест считается успешным по умолчанию  $\pm - 0.1$  атм.)

*Время тестирования* (время, по истечении которого Тест автоматически прекращается, при условии создания в колбе заданного разрежения. По умолчанию - 10 сек) *Задержка* время, в течение которого при тесте разрежение еще не измеряется (нормативное время откачки воздуха из колбы до разрежения - 0.15 атм.)

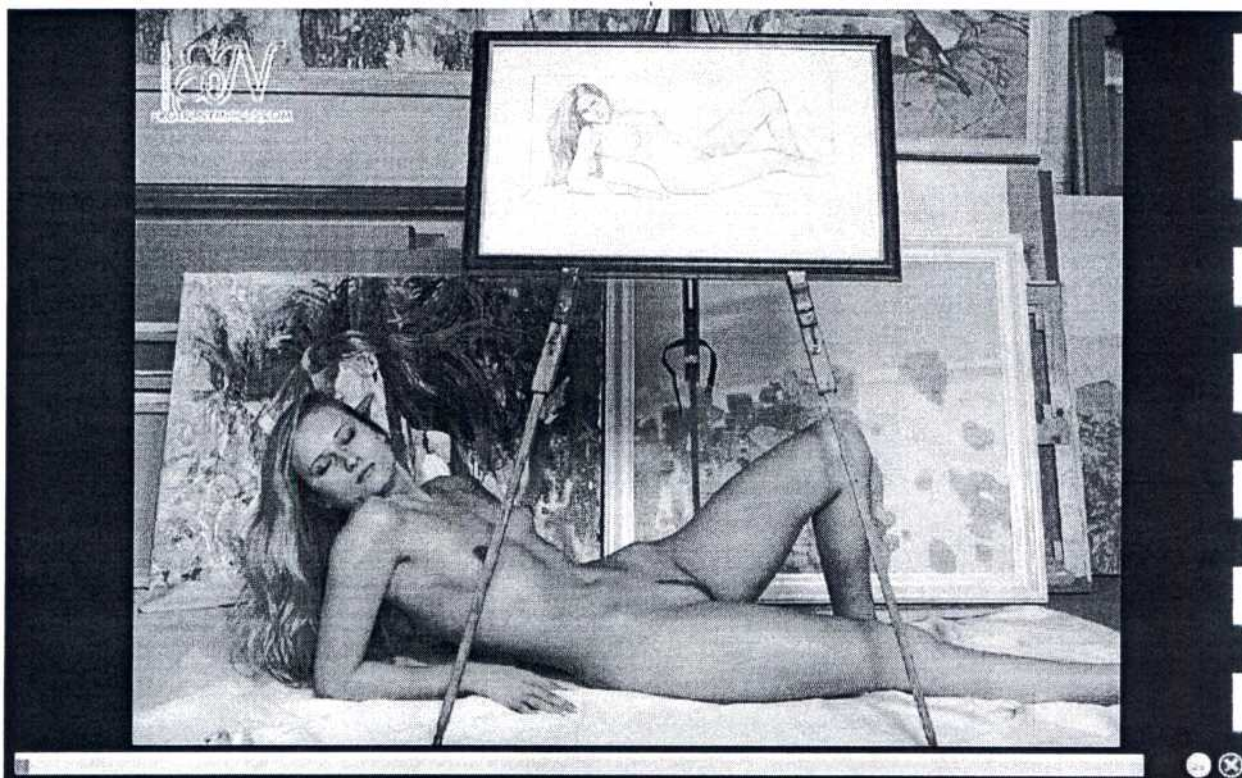


Рис.14 Вид экрана в режиме ШОУ (вариант)

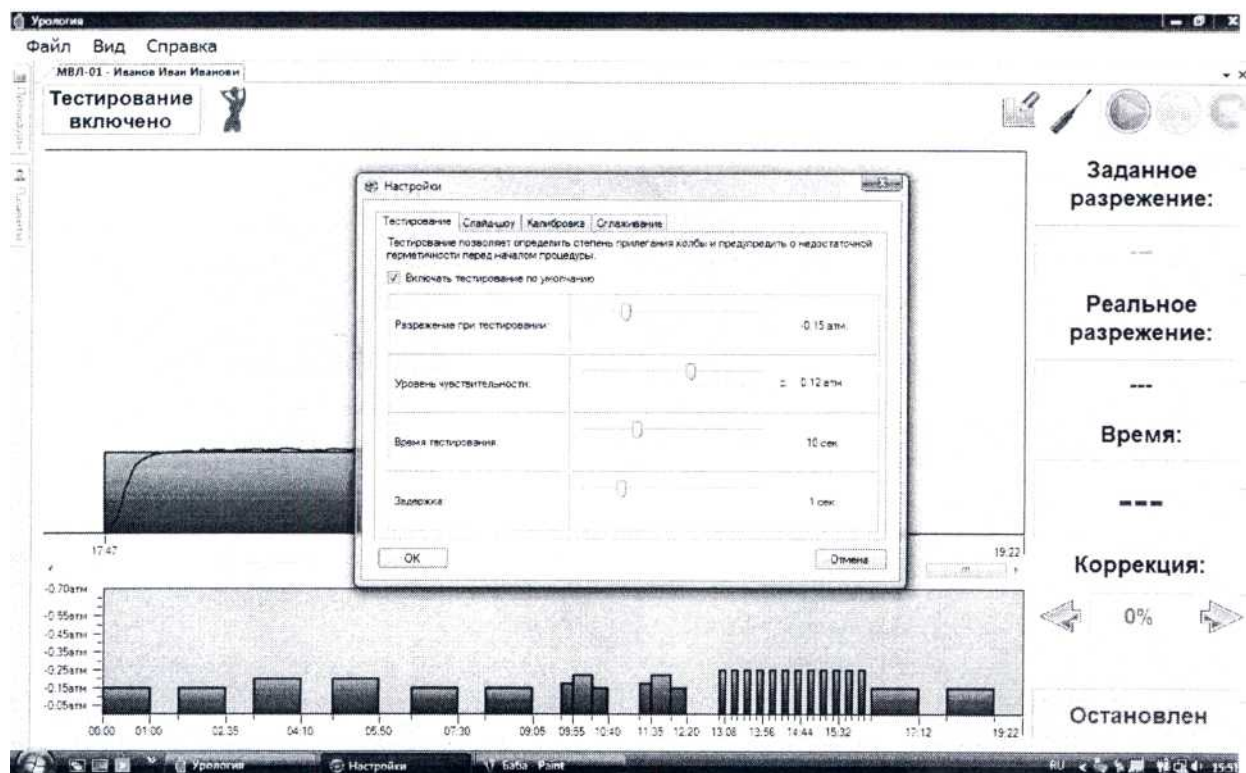


Рис.15. Вид экрана в Режиме НАСТРОЙКИ (тестирование)

### 8.10.3. Режим НАСТРОЙКИ (слайд ШОУ)

В окне настройки Слайд-шоу доступны для изменения следующие параметры (Рис. 15):

- **время показа одного изображения** - время в секундах экспозиции одного слайда (рекомендуемое от 4 до 10 сек);

- **показывать в случайном порядке** - активно при наличии галочки в окне. В этом случае картинки шоу будут показаны в случайном порядке (могут быть повторения и.п.т). При отсутствии галочки Шоу будут начинаться с одного и того же сюжета;

- **максимальное разрежение для пауз** - уровень разрежения, при котором программа принимает решение, что наступила пауза между активными фазами разрежения (для смены темы Шоу). Про умолчанию - 0 .00 атм.;

- **минимальное время паузы** - время, при превышении которого, программа считает, что наступила пауза при выполнении предыдущего критерия (для смены темы Шоу);

- **слайд Шоу по умолчанию** - тема картинок, которая будет показана на активной фазе процедуры (во время разрежения). В программе загружены три темы: - №1,2 и 3. Темы отличаются уровнем «откровенности» картинок, которая повышается с увеличением номера;

- **слайд Шоу для пауз** - картинки, которые будут демонстрироваться во время паузы. Расслабляющие (шоу во время пауз) либо возбуждающие, как для активной фазы (№ 1, 2 или 3).

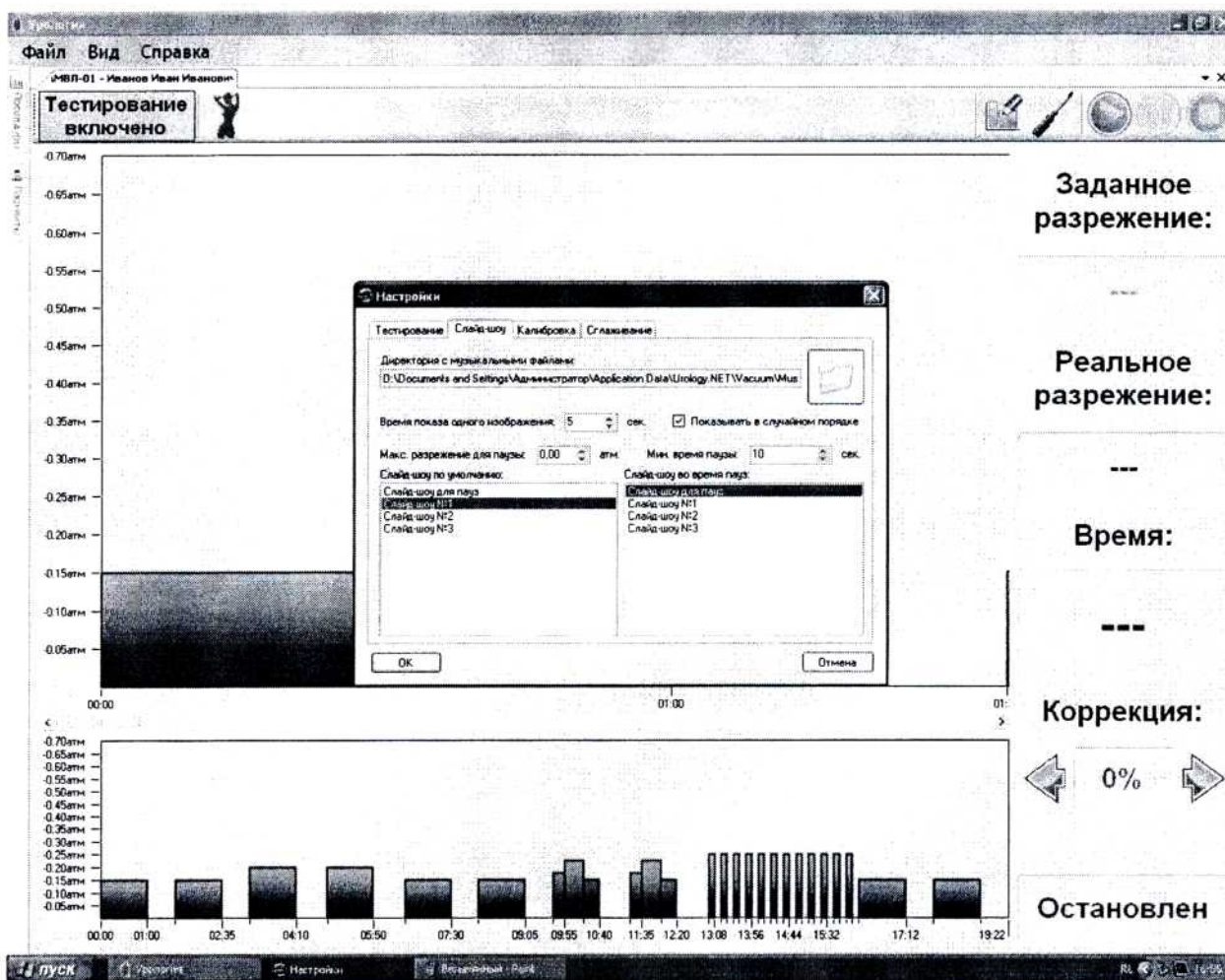


Рис.15. Режим НАСТРОЙКИ (слайд ШОУ)

## 9. КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ АППАРАТА

6.1. Запрограммируйте аппарат как описано в п. 8 на программу №1. Включите модуль АМВЛ-01, установив клавишу СЕТЬ на задней панели модуля в положение ВКЛ. Присоедините светодиодную матрицу (СДМ) к колбе, руководствуясь рекомендациями ПРИЛОЖЕНИЯ 2.

6.2. Нажмите кн. СТАРТ на экране монитора. Контролируйте включение вакуумного насоса по характерному звуку. Тест вакуума - пропустить. Насос работает непрерывно. Зажмите ладонью рабочий торец колбы, а пальцем - отверстие на стенке колбы. Через 3-4 сек насос должен начать работать прерывисто, а на экране монитора синяя линия текущего разрежения приблизится к верхнему краю зеленой зоны, (зеленая зона показывает требуемое разрежение).

Наблюдайте за работой аппарата в течение одного цикла. Во время активной работы декомпрессор должен включаться на короткое время (примерно 1 сек) не чаще чем 1 - 3 раз за 1 сек, а синяя линия текущего разрежения должна очерчивать по краю зеленую зону требуемого разрежения. Если декомпрессор работает не выключаясь, а синяя линия находится внизу, проверьте вакуумную систему как описано в ПРИЛОЖЕНИИ 2.

Если декомпрессор не включается более 5 сек, снимите палец с отверстия на колбе. Декомпрессор должен включиться и снова отключиться после того как отверстие будет вновь зажато. Такой характер работы свидетельствует об идеальном состоянии декомпрессора и всего канала ЛОД.

6.3. Контролируйте появление красного света СДМ.

6.4. Нажмите кн. ШОУ. Контролируйте появление видеоряда на мониторе и звуковое сопровождение.

Если проверки прошли нормально переведите аппарат в состояние СТОП и подтвердите выход из процедуры.

## 10. РАБОТА НА АППАРАТЕ

6.5. Не обязательно проводить контроль работоспособности аппарата по пп.9 перед каждой процедурой, но периодически проверять состояние вакуумной системы необходимо. Для этого присоедините СДМ (Согласно указаниям в методическом пособии) колбе нажмите на кн. ПУСК после чего включится вакуумный насос. Зажмите ладонью рабочий торец колбы, а пальцем - отверстие на стенке колбы. Через 3-4 сек насос должен начать работать прерывисто, а на экране монитора отобразится процесс прохождения ТЕСТа. После успешного окончания ТЕСТа запрограммируйте аппарат для работы, с конкретным пациентом руководствуясь рекомендациями п.8, Методическими рекомендациями и приглашайте пациента на процедуру.

Если проводится первая процедура, рекомендуется использовать режим ТЕСТ не только для проверки вакуумной системы но и для «обучения» пациента технике проведения процедуры. В этом режиме пациент должен научиться прикладывать колбу к телу так, чтобы не было утечек вакуума. Качество прилегания колбы можно оценить по картинке на экране в режиме ТЕСТ. Повторяйте ТЕСТ до тех пор, пока не будет обеспечено нормального прилегания, в противном случае, - эффект от процедуры будет минимальным

Если, нормальное прилегание не достигается, используйте вазелин, специальные гели или герметизирующие прокладки. Режим ТЕСТ автоматически прекратится, если текущий вакуум будет соответствовать требуемому в течение времени, указанному в меню НАСТРОЙКИ «Длительность для завершения».

6.6. При достижении нормального прилегания или повторных процедурах после фиксации колбы на теле пациента нажмите кн. СТАРТ и контролируйте по синей линии на экране текущее значение разрежения в колбе. Пример хорошего прилегания приведен на Рис 13. Нажмите кн. ШОУ для создания комфортного видео и звукового ряда.

6.7. Руководствуйтесь рекомендациями, изложенными в « Методических рекомендациях для врачей ...» для выбора программ и проведения процедуры.

10.4 Во время процедуры можно изменить подкорректировать уровень разрежения в рамках выбранной программы. Это может потребоваться, например, если выбранная программа не соответствует по уровню разрежения конкретным условиям проведения процедуры (недостаточная эрекция при заниженном разрежении или болевые ощущения - при завышенном). Для коррекции нажимайте соответствующие стрелки как описано в п. 8.9.8 настоящего руководства.

### 11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

6.8. Аппараты в упаковке изготовителя следует хранить на складах на стеллажах с ограничением “Штабелирование ограничено - 50 кг max”.

6.9. Условия хранения аппаратов в упаковке изготовителя в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 - ГОСТ 15150-69.

Температура окружающего воздуха от 40 до минус 50 градусов С.

Относительная влажность воздуха 98% при температуре 25 градусов С.

6.10. Срок хранения без переконсервации - 2 года.

### 12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1. Транспортирование аппаратов может производиться на любые расстояния транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки, действующими на транспорте данного вида.

12.2. Размещение и хранение ящиков с аппаратами в транспортных средствах должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность смещение ящиков и ударов их друг о друга и о стенки транспортных средств.

12.3. Условия транспортирования аппаратов крытыми транспортными средствами в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Температура окружающего воздуха от 50 до -50 градусов С.

Относительная влажность воздуха 100% при температуре 25 градусов С.

### 13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1. Классификация неисправностей приведена в табл.2.

**Таблица 2**

<i>Наименование Неисправности</i>	<i>Вероятная Причина</i>	<i>Метод устранения</i>
При программировании не удается изменить значение параметров. Компьютер не реагирует на команды	“Зависание” программы	Выключить модуль АМВЛ-01, перезапустить компьютер.
Насос канала ЛОД работает непрерывно, не проходит режим “Тестирование”	Нарушена герметичность соединения СДМ с колбой или подводным шлангом, плохое прилегание вакуумной насадки к телу пациента.	Заглушить выходное отверстие колбы ладонью. Если неисправность не исчезнет - проверить состояние поверхности подводного шланга и места его соединения с СДМ и аппаратом. Раскрутить СДМ и колбу. Смазать широкий торец колбы и резьбовое соединение кольца вазелином и вновь хорошо прикрутить СДМ к колбе. Обеспечить плотное прилегание колбы к поверхности тела пациента
		<b>См. ПРИЛОЖЕНИЕ 7</b>

12.2. При всех иных неисправностях аппарата следует обращаться на завод- изготовитель по адресу, указанному в разделе 14.



### **13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Аппарат **АМВЛ-01**

заводской номер xxxxxxxx, соответствует техническим условиям ТУ 9444- 002-07531870-2007 и признан годным для эксплуатации.

### **14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.**

13.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие аппарата требованиям технических условий ТУ 9444-002-07590849-96 в течение 24 месяцев с даты продажи реализующей организацией потребителю, при условии не превышения потребителем наработки, равной 2000 часов, и соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, указанных в паспорте.

13.2. Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления аппарата. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока устранять дефекты или заменять вышедшие из строя части аппарата или аппарат.

13.3. Начальным моментом исчисления гарантийного срока хранения является день приемки ОТК, гарантийного срока эксплуатации - дата продажи аппарата. Продажа аппарата в период гарантийного срока хранения прекращает его течение. Если аппарат был продан после истечения гарантийного срока хранения, действие гарантийных обязательств прекращается.

14.3. Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время от подачи рекламации до введения аппарата в эксплуатацию силами предприятия-изготовителя.

14.5. Гарантийный срок эксплуатации не является сроком службы аппарата. При правильной эксплуатации средний срок службы превышает гарантийный срок эксплуатации и может составлять до 25000 циклов (лечебных сеансов) на протяжении пяти лет с даты изготовления аппарата (при условии замены лазерных излучателей, выработавших свой ресурс).

14.6. Ввод в эксплуатацию аппарата производит потребитель своими силами. Претензии по качеству работы аппарата направлять предприятию-изготовителю.

*Приложение 1*

**гарантийный талон**

Аппарат ***МАССАЖЕР ВАКУУМНЫЙ ФОТОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ  
АМВЛ-01***

*Приложение №2*

**ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ АППАРАТА АМВЛ-01 «ЯРОВИТ» К ПРОЦЕДУРЕ И ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОВЕРОК ВАКУУМНОЙ СИСТЕМЫ  
(полезные советы)**

1. Перед каждой процедурой необходимо убедиться в работоспособности и герметичности вакуумной системы аппарата. Для чего необходимо проделать следующие проверки:

1.1. Присоедините согласно Руководству по эксплуатации светодиодную матрицу (СДМ) к колбе. Колбу следует вращать до упора в резиновый уплотнитель светодиодной матрицы, не прилагая при этом чрезмерных усилий. **Торец колбы, прилегающий к СДМ смажьте тонким слоем вазелина.**

1.2. Присоедините к штуцеру СДМ вакуумный шланг, а электроразъем СДМ - к аппарату.

1.3. Включите аппарат. Запрограммируйте аппарат на работу по программе №1 (можно по любой другой).

1.4. Нажмите кн. СТАРТ на аппарате. Контролируйте включение вакуумного насоса по характерному звуку. Насос работает непрерывно. Зажмите ладонью рабочий торец колбы, а пальцем - отверстие на стенке колбы. Через 3-4 сек насос должен начать работать прерывисто, а на экране монитора синяя линия текущего разрежения приблизится к верхнему краю красной зоны (красная зона показывает требуемое разрежение).

Наблюдайте за работой аппарата в течении одного цикла. Во время активной работы декомпрессор должен включаться на короткое время (примерно 1 сек) не чаще чем 1 раз за 1 сек, а синяя линия текущего разрежения должна точно очерчивать по краю красную зону требуемого разрежения.

1.5. Контролируйте появление красного света СДМ.

Если проверки по п.п. 1.4. и 1.5. прошли нормально переведите аппарат в состояние СТОП подтвердите выход из процедуры Запрограммируйте аппарат для работы с пациентом.

Приглашайте пациента и начинайте процедуру.

Основная сложность при проведении процедуры заключается в создании герметичного контакта рабочего торца колбы с телом пациента. Если такой контакт создан, то аппарат будет работать также, как описано в п. 1.4. Смажьте вазелином или гелем (например, гелем для УЗИ) рабочий торец колбы для улучшения качества прилегания к телу. Брить волосистой покров нет необходимости.

Если вакуумный насос работает непрерывно и вакуум внутри колбы создается недостаточный, добивайтесь хорошего прилегания колбы к телу пациента, **аппарат - не при чем!**

1.9. Если проверки по п. 1.4. и 1.5. не проходят значит, существует утечка воздуха через негерметичные стыки. Наиболее вероятные причины утечки:

- недостаточно плотное сопряжение колбы с СДМ;
- утечка через резиновый уплотнитель электрического шнура СДМ;
- утечка через места крепления вакуумного шланга к аппарату и колбе.

1.10. Для устранения утечки:

1). Отверните СДМ. Убедитесь в отсутствии грязи, пыли, заметных частиц на резиновом уплотнителе СДМ. Убедитесь также в отсутствии крупных царапин и сколов на широком торце колбы. **Рекомендуется 1 раз в неделю смазывать широкий конец колбы и резьбовое соединение кольца тонким слоем вазелина.**

2). Не прикручивая СДМ к колбе, зажмите пальцем выходное отверстие СДМ и повторите п.п. 1.3. и 1.4. Вакуумный насос практически сразу должен работать прерывисто, что свидетельствует об исправности аппарата. Если и в этом случае вакуумный на

сос работает непрерывно или редко, прерываясь на короткое время, повторите попытку, предварительно отсоединив шланг от штуцера аппарата и зажав штуцер пальцем. Если вакуумный насос, при этом, работает непрерывно, проконсультируйтесь с продавцом аппарата, если прерывисто, - проверьте вакуумный шланг.



3). Если в результате проверки по п.2), аппарат ведет себя как исправный, присоедините колбу к СДМ и далее действуйте по п.п.1.3. и 1.4.

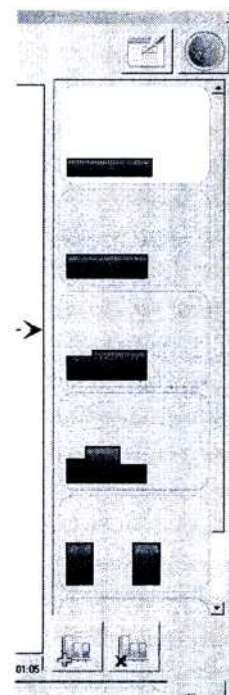
Если все нормально - приглашайте пациента.

Если вакуумный насос работает непрерывно, или редко прерываясь на короткое время, поднесите к уху колбу и попытайтесь обнаружить место утечки разрежения по звуку натекающего воздуха. При обнаружении места утечки попытайтесь утечку устранить самостоятельно при невозможности - проконсультируйтесь с продавцом аппарата.

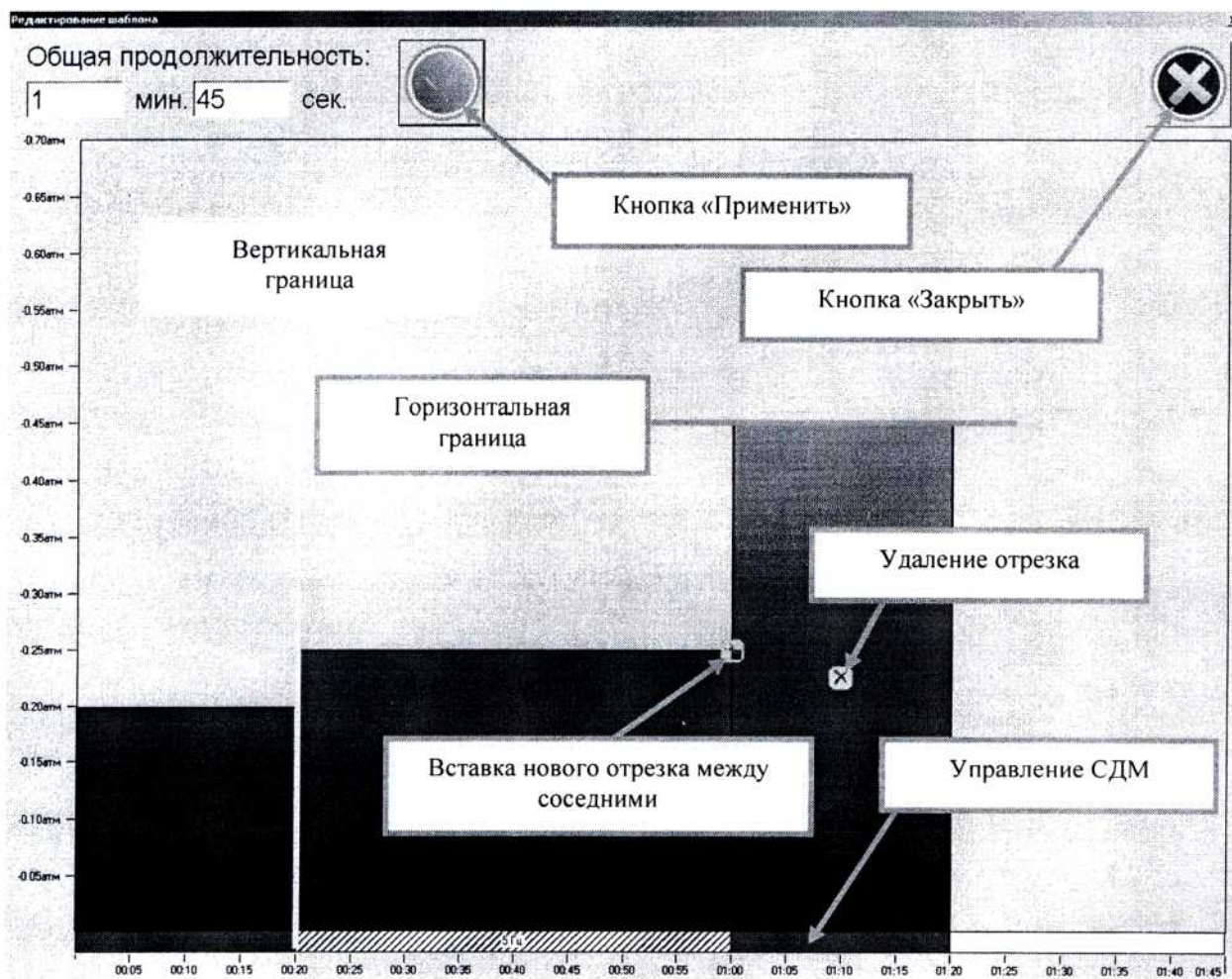
Приложение №3

## Редактор графиков АМВЛ-01

1. Запустить программу «Урология» (выбрав расширенный режим)
2. Нажать кнопку «Показать процедуры»
3. Нажать кнопку «Провести процедуру»
4. Выбрать аппарат «АМВЛ-01» и любую программу.
5. Нажать кнопку «Редактор графиков»
6. Каждая программа состоит из набора *шаблонов*. Каждый шаблон повторяется один или более раз. Список шаблонов отображен в правой части окна. Для добавления нового шаблона используется кнопка  снизу от списка шаблонов. Для удаления существующего шаблона используется кнопка, находящаяся  справа от кнопки добавления.
7. Список шаблонов один для всех программ, поэтому рекомендуется создать стандартные шаблоны ПЕРЕД редактированием программ. Для редактирования шаблона необходимо дважды щелкнуть по нему левой кнопкой мыши.



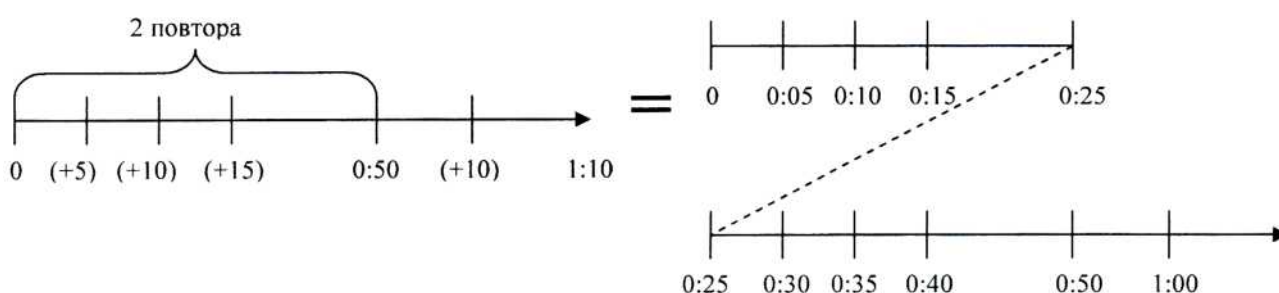
8. Каждый шаблон состоит из нескольких временных *отрезков*. На каждом отрезке поддерживается постоянное разрежение. Для того, чтобы изменить разрежение на отрезке, необходимо подвести мышь к *горизонтальной границе* отрезка, нажать левую кнопку и передвинуть границу. Для изменения продолжительности отрезка необходимо аналогично передвинуть *вертикальную границу*. Для получения круглых значений необходимо следить за пунктирными линиями, появляющимися во время перемещения границ.



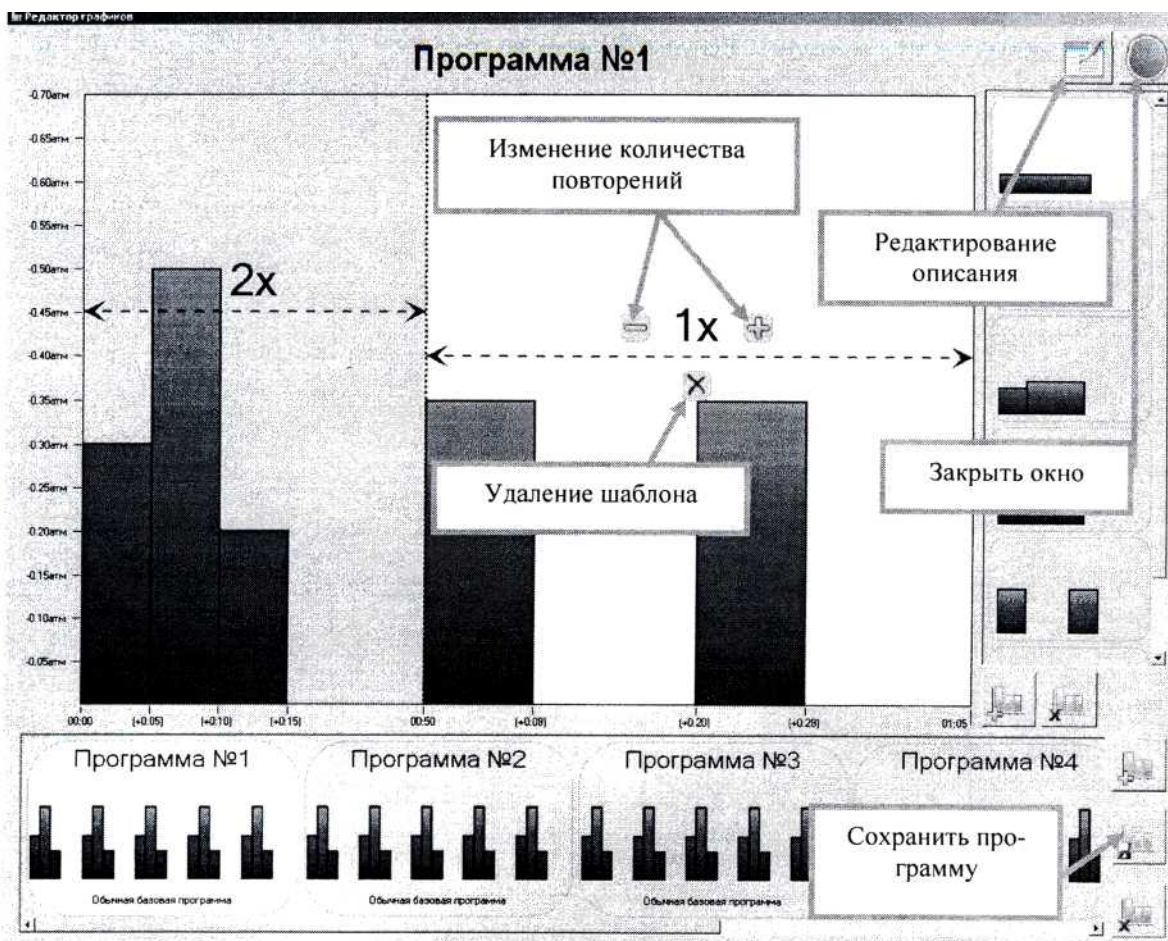
9. Для добавления нового отрезка необходимо нажать кнопку «Вставка». Отрезок будет добавлен между двумя существующими. Для удаления отрезка необходимо нажать кнопку «Удаление».
10. Чтобы преобразовать отрезок в отрезок паузы, необходимо уменьшить разрежение на нем до нуля, переместив его *вертикальную границу* до предела вниз.
11. Чтобы поменять местами отрезки, необходимо подвести указатель мыши к закрашенной части отрезка (но не к кнопке

удаления) и «перетащить» его на новое место. Вертикальная черная стрелка, скачкообразно перемещаясь по мере «перетаскивания» Вами отрезка, будет подсказывать, между какими отрезками он будет вставлен.

12. Чтобы изменить суммарное время шаблона, необходимо ввести новые значения в левой верхней части окна и нажать кнопку «Применить».
13. Чтобы закончить редактирование шаблона, необходимо нажать кнопку «Заккрыть».
14. Выберите редактируемую программу из списка снизу.
15. Для того чтобы «набрать» программу из шаблонов, достаточно «перетащить» их в нужной последовательности из списка справа. Черная вертикальная стрелка будет указывать место вставки шаблона.
16. Чтобы удалить ненужные шаблоны из программы, нажмите кнопку удаления, отображаемую на фоне нужного шаблона.
17. Чтобы изменить число повторений шаблона, необходимо нажать соответствующие кнопки на фоне изображения шаблона.
18. Так как программа состоит из повторяющихся шаблонов, временная шкала не является линейной. Ее смысл показан на диаграмме ниже:



Время в скобках - это время **от начала шаблона** до текущей отметки. Так как шаблон может повторяться, для первого повтора каждой точке будет соответствовать одно время, для второго - другое и т.д. Для однозначности отображения, выводится время относительно начала шаблона. Время начала и конца каждого шаблона выводится абсолютное (от начала процедуры).



19. Для редактирования названия и описания программы необходимо нажать кнопку «Редактирование описания»
20. Для сохранения программы необходимо нажать кнопку «сохранение графика».
21. Для выхода из редактора необходимо нажать кнопку «Закреть окно»