

ОКП 94 4490

АЭРОМЕД®

**АППАРАТ ИОНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ
ДОЗИРУЮЩИЙ ТРЕХМЕСТНЫЙ**

АИДт-01-«Аэромед»

«АЭРОВИОН»

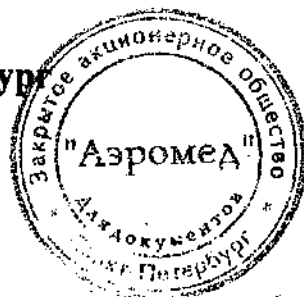
Руководство по эксплуатации

ЕГИШ.941583.007 РЭ

ТУ 9444-007-31058298-01



Санкт-Петербург



Примерные дозы аэроионов при лечении некоторых патологических состояний:

1. Заболевания органов дыхания – от 100 до 400 е.д. при количестве ежедневных сеансов не менее 10.
2. Заболевания периферической нервной системы – от 400 до 900 е.д. при количестве ежедневных сеансов не менее 10.
3. Кожные поражения – от 400 до 900 е.д. при количестве ежедневных сеансов не менее 10.
4. Нейроциркуляторная дистония, невралгии – 300 – 600 е.д. при количестве ежедневных сеансов не менее 5.
5. Профилактика утомления и ОРВИ – 100 – 300 е.д. при количестве ежедневных сеансов не менее 20.
6. В период реабилитации ИБС – 100 – 400 е.д. при количестве ежедневных сеансов не менее 20.

Общая продолжительность курса лечения устанавливается лечащим врачом по результатам наблюдения за состоянием больных.

2. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ АППАРАТА

- 2.1 кровотечения или склонность к ним;
- 2.2 системные заболевания крови;
- 2.3 резкое общее истощение пациента (кахексия);
- 2.4 гипертоническая болезнь III стадии;
- 2.5 резко выраженный атеросклероз сосудов головного мозга;
- 2.6 заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации;
- 2.7 общее тяжелое состояние больного, лихорадочное состояние (температура тела больного выше 38°C);
- 2.8 психические заболевания, судорожный синдром;
- 2.9 острые воспалительные заболевания внутренних органов;
- 2.10 острое нарушение мозгового кровообращения;
- 2.11 тяжелая бронхиальная астма.

ОКП 94 4490

АЭРОМЕД®

**АППАРАТ ИОНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ
ДОЗИРУЮЩИЙ ТРЕХМЕСТНЫЙ
АИДт-01-«Аэромед»
«АЭРОВИОН»**

ЕГИШ.941583.007 РЭ

ТУ 9444-007-31058298-01

Руководство по эксплуатации



Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1. Назначение изделия.....	4
1.2. Технические характеристики.....	5
1.3. Состав изделия.....	6
1.3. Устройство и работа.....	7
1.4. Указание мер безопасности.....	13
1.5. Маркировка и пломбирование.....	14
1.6. Упаковка.....	14
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	16
3. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	17
4. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	18
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	18
5. УТИЛИЗАЦИЯ.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	19

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВПОКАЗАНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АППАРАТА ИОНОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ДОЗИРУЮЩЕГО ТРЕХМЕСТНОГО АИДт-01-«Аэромед» «АЭРОВИОН»

1. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1.1 бронхиальная астма интермиттирующего, легкого течения и средней тяжести;
- 1.2 хронический бронхит;
- 1.3 заболевания периферической нервной системы (при парестезиях, гиперестезиях, невралгиях, миозите);
- 1.4 нейроциркулярной дистония;
- 1.5 невралгия;
- 1.6 расстройство сна;
- 1.7 кожный зуд;
- 1.8 нейродермит;
- 1.9 для профилактики утомления;
- 1.10 для профилактики острых респираторных заболеваний.

4. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

4.1 Условия хранения аппарата в упаковке предприятия-изготовителя соответствуют условиям хранения 2 ГОСТ 15150: температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40 °С, относительная влажность воздуха до 100 % при 25 °С, в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе.

4.2 Беречь аппарат от механических повреждений.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Аппарат транспортировать транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

5.2 Условия транспортирования аппарата:
температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С;
относительная влажность воздуха до 100 % при 25°С.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

**НЕ ВЫБРАСЫВАТЬ МЕДИЦИНСКУЮ АППАРАТУРУ ВМЕСТЕ
С ОБЫЧНЫМ МУСОРОМ!**

6.1 Аппараты, выработавшие свой ресурс, должны утилизироваться отдельно, безопасным для окружающей среды способом.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и принципа работы аппарата ионотерапевтического дозирующего трехместного АИДт-01-«Азромед» «АЭРОВИОН» (в дальнейшем - аппарат) и содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации аппарата.

**НЕ ПРИСТУПАЙТЕ К РАБОТЕ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С
НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ!**

Аппарат рассчитан на обслуживание средним медицинским персоналом.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение изделия

1.1.1 Аппарат предназначен для создания управляемого потока аэроионов и подачи его к организму пациента.

1.1.2 Аппарат предназначен для применения в лечебно-профилактических учреждениях.

1.1.3 Аппарат соответствует по устойчивости к механическим воздействиям группе 2 ГОСТ Р 50444, по электробезопасности классу II типу В ГОСТ Р 50267.0, по зависимости от возможных последствий отказа в процессе эксплуатации классу В ГОСТ Р 50444.

В зависимости от потенциального риска применения аппарат относится к классу I ГОСТ 51609.

По режиму применения аппарат относится к изделиям многократного циклического применения.

1.1.4 Помещение, в котором устанавливается аппарат, должно быть оборудовано воздухоочистителем, так как запыленность воздуха должна быть не более $0,1 \text{ мг/м}^3$.

1.1.5 Условия эксплуатации аппарата соответствуют номинальным значениям климатических факторов внешней среды для вида климатического исполнения УХЛ 4.2 ГОСТ 15150, но при этом температура воздуха от плюс 15 до плюс 30 °С, относительная влажность до 80 % при плюс 25 °С, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

3. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

3.1 Текущий ремонт аппарата является неплановым и проводится при обнаружении неисправностей, которые не могут быть устранены без разборки аппарата.

3.2 Текущий ремонт аппарата должен осуществляться квалифицированными инженерно-техническими специалистами ремонтного предприятия.

3.3 При проведении текущего ремонта аппарата необходимо соблюдать указания мер безопасности согласно разделу 1.5 настоящего руководства.

3.4 Обнаружение неисправностей проводить общепринятыми методами, используемыми при поиске неисправностей в электрорадиоаппаратуре с использованием контрольно-измерительных приборов.

3.5 По внешнему проявлению неисправности аппарата необходимо проверить сходство неисправности с признаком, указанным в таблице 1.

3.6 Если внешнее проявление неисправности совпадает с признаком, то в последовательности, указанной в таблице 1, установить причину и устранить неисправность.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

2.1. Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения работоспособности аппарата в период его эксплуатации и хранения.

2.2 Техническое обслуживание проводит персонал, эксплуатирующий аппарат.

2.3 После окончания сеанса электрод конечностный протереть 70 % спиртом этиловым ГОСТ 5962.

2.4 Ежедневно после окончания сеансов протирать корпуса блоков управления и пациентов салфеткой из бязи ГОСТ 29298.

2.5 Дезинфекцию наружных поверхностей блоков управления и пациентов аппарата (за исключением излучающего электрода) проводить периодически в порядке, установленном в учреждении, эксплуатирующем аппарат.

2.6 Рекомендуемый метод по ОСТ 42-21-2 3 % раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % раствора моющего средства типа "Лотос" ГОСТ 25644.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Производительность аппарата по аэроионам отрицательного знака от 10^{11} до 5×10^{12} ионов/с.

Индикация величины дозы, назначаемой пациенту, на табло аппарата указана в условных единицах дозы. Одна единица дозы составляет 10^{11} элементарных зарядов.

Аппарат позволяет назначить дозу пациенту от 100 до 999 единиц дозы, т.е. от 10^{13} до $9,99 \times 10^{13}$ элементарных зарядов.

1.2.2 Доза аэроионов отрицательного знака, получаемая пациентом и регистрируемая аппаратом, составляет от 100 до 999 единиц дозы, т.е. от 10^{13} элементарных зарядов до $9,99 \times 10^{13}$ элементарных зарядов.

1.2.3 Аппарат работает от сети переменного тока частотой 50 Гц с напряжением (220±22) В.

1.2.4 Мощность, потребляемая аппаратом, не более 30 В·А.

1.2.5 Масса аппарата без комплекта ЗИП не более 4 кг, а в полном комплекте поставки не более 6 кг.

1.2.6 Габаритные размеры аппарата:

блока управления не более 130х188х106 мм;

блока пациента не более 85х70х180 мм.

1.2.7 Средняя наработка на отказ аппарата не менее 1500 ч.

1.2.8 Средний срок службы аппарата до списания не менее 5 лет при средней интенсивности эксплуатации 8 ч в сутки.

Предельное состояние аппарата - состояние, при котором восстановление ионизатора невозможно или экономически нецелесообразно.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Аппарат состоит из блока управления, блоков пациента, кабелей подключения блока управления, комплекта электродов конечностных, в соответствии с рисунком 1.

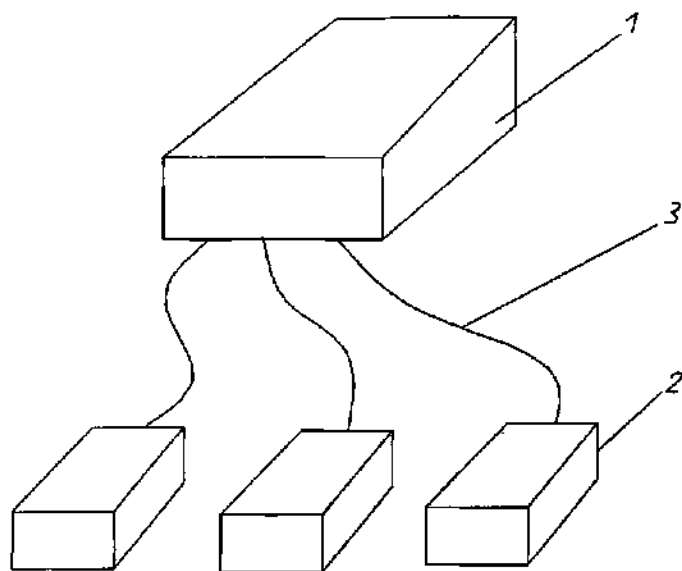


Рисунок 1

- 1 – блок управления;**
- 2 – блок пациента;**
- 3 – кабель подключения блока управления**

1.8 Возможные неисправности и способы их устранения

1.8.1 Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1. При включении аппарата в сеть не светятся индикаторы на лицевой панели блока управления.	1. Отсутствует напряжение сети электропитания.	1. Проверить наличие напряжения сети электропитания.
2. При включении аппарата, индикация на лицевой панели не соответствует описанию.	2. Не произошло обнуление процессора.	2. Аппарат выключить и произвести повторное включение через 10-15 секунд.
3. Быстрый счет азроионов.	3. Неплотная установка штекера блока пациента в гнездо блока управления.	3. Вставить штекер до упора.
4. Замедленный счет азроионов.	4. Неправильно закреплен браслет на руке пациента.	4. Закрепить браслет на руке пациента, согласно инструкции.

1.8.2 Другие возможные неисправности аппарата не являются специфическими и могут быть устранены только специалистами предприятия-изготовителя.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На задней стенке аппарата прикреплена табличка с указанием наименования аппарата, заводского номера, года изготовления и наименования предприятия-изготовителя, а также основных технических данных аппарата.

1.6.2 После приемки аппарат опломбирован заводской пломбой.

1.6.3 Маркировка и упаковка аппарата произведена по ГОСТ Р 50444.

1.6.4 Масса брутто – не более 6 кг.

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка по ГОСТ Р 50444.

1.7.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность изделия при транспортировке.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Внешний вид аппарата представлен на рисунках 2 и 3.

1.4.2 На лицевой панели блока управления аппарата, в соответствии с рисунком 2, находятся индикационное табло 1, кнопки управления 2 и надписи к ним, а также светодиоды индикации 3.

1.4.3 На задней панели блока управления аппарата расположены: три розетки для подключения кабелей блоков пациентов, сетевой выключатель и сетевой кабель.

1.4.4 Блок пациента аппарата представлен на рисунке 3.

1.4.5 На лицевой панели блока пациента расположены: кабель подключения к блоку управления 1, светодиод индикации работы 2 и розетка для подключения кабеля электрода пациента 3.

1.4.6 На верхней панели блока пациента расположен излучающий электрод в виде цилиндрической пружины.

**Аппарат
Блок управления
Лицевая панель**

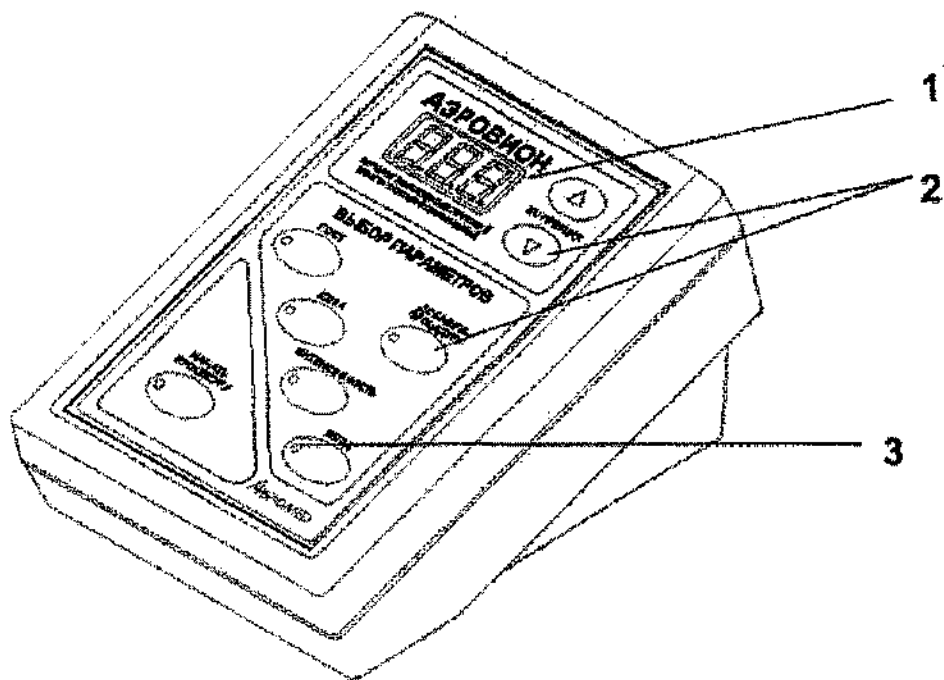


Рисунок 2

- 1 – индикационное табло;**
- 2 – органы управления;**
- 3 – светодиоды индикации**

1.5 Указание мер безопасности

1.5.1 По степени защиты от поражения электрическим током аппарат соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0 и выполнен по классу защиты II тип В.

1.5.2 К работе с аппаратом допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством и правилами технической эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок потребителей, а также прошедшие обучение у представителя предприятия-изготовителя.

1.5.3 Во избежание перегрева электрорадиоэлементов и для обеспечения пожарной безопасности, аппарат должен располагаться не ближе 1 м от отопительных и нагревательных приборов и не ближе 10 см от предметов, ограничивающих доступ воздуха.

1.5.4 Аппарат подключается к сети переменного тока с помощью двухполюсной вилки.

1.5.6 При нарушении работоспособности аппарата и в аварийных ситуациях следует сразу же выключить аппарат и отсоединить его от сети питания.

Не работать с аппаратом во взрывоопасных помещениях.

Не включать аппарат в сеть постоянного тока или в сеть, параметры которой не соответствуют требованиям п. 1.2.3.

Не подключать аппарат к сети, если переключатель СЕТЬ установлен во включенное положение (положение "1").

повторно нажимает кнопку **ВВОД** – сеанс прекращается. Если оператор отменяет решение о прекращении сеанса, необходимо нажать на любую другую кнопку.

1.4.27 В процессе проведения лечебной процедуры оператор может запрограммировать и запустить сеанс на незадействованных постах. Для этого необходимо нажать кнопку **ДОБАВИТЬ ПРОЦЕДУРУ**, при этом загорится индикатор **ДОБАВИТЬ ПРОЦЕДУРУ**.

1.4.28 Лечебный сеанс заканчивается по достижении пациентом заданной дозы. При этом включается прерывистый звуковой сигнал, а на табло появляется мигающий номер поста, для которого сеанс окончен. Оператор нажимает любую кнопку для подтверждения информации об окончании сеанса. Мигание табло и прерывистый сигнал прекращаются.

1.4.29 Средняя продолжительность сеанса может составлять в зависимости от назначенной дозы аэроионов и физиологического состояния пациента от 2,5 до 15 минут. При определенных условиях (наличие сквозняков, влажность воздуха, превышающая 80 %) продолжительность сеанса может увеличиваться в два и более раза. В этом случае следует устанавливать максимальную производительность аппарата, а блок пациента размещать на расстоянии не более 40 см от пациента.

**Аппарат
Блок пациента.**

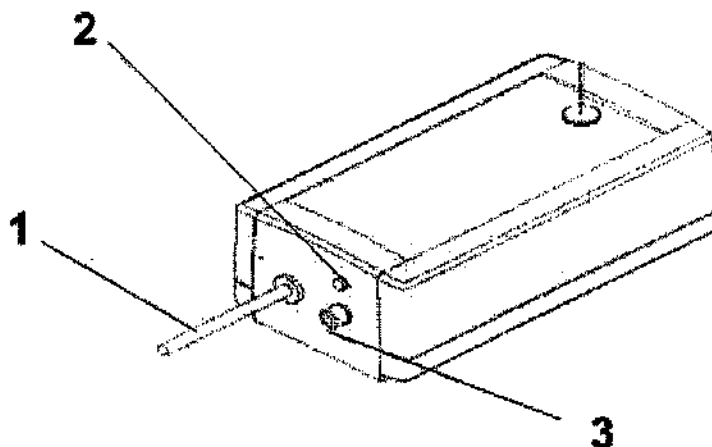


Рисунок 3

- 1 – кабель подключения к блоку управления;**
- 2 – светодиод индикации работы;**
- 3 – розетка для подключения кабеля электрода**

1.4.7 Аппарат продуцирует отрицательные аэроионы, которые переносятся по воздуху на тело пациента и осаждаются на нем. Количество перенесенных ионов подсчитывается. Аппарат автоматически прекращает лечебный сеанс по достижении заданной дозы.

1.4.8 Блок управления аппарата управляет процессом генерации аэроионов в блоке пациента и подсчитывает дозу, полученную пациентом.

1.4.9 Блок пациента аппарата генерирует аэроионы. Блок управления аппарата управляет процессом генерации аэроионов в блоке пациента и подсчитывает дозу, полученную пациентом.

Примечание.

В связи с постоянно проводимой работой по совершенствованию изделия, в его конструкцию могут вноситься отдельные изменения, не влияющие на основные технико-медицинские показатели.

1.4.10 После транспортирования или хранения аппарата при отрицательных значениях температуры воздуха перед распаковыванием аппарата необходимо выдержать в сухом отапливаемом помещении не менее 4 ч.

1.4.11 При подготовке аппарата к работе освободить его от упаковочных материалов, при этом обратить внимание на манипуляционные знаки, нанесенные на упаковку, проверить комплектность в соответствии с разделом 2 паспорта к аппарату.

1.4.12 Изучить устройство, принцип работы и правила эксплуатации аппарата согласно настоящему руководству.

1.4.13 Установить аппарат на рабочем месте на стол.

1.4.14 Перед включением аппарата в сеть переменного тока провести следующие операции:

- провести внешний осмотр аппарата, убедиться в отсутствии механических повреждений и неисправностей;
- проверить соответствие напряжения питающей сети переменного тока указанному в п. 1.2.3 настоящего руководства и на табличке, находящейся на задней стенке аппарата;
- переключатель СЕТЬ установить в выключенное состояние (положение "0").

1.4.15 Присоединить аппарат к сети переменного тока при помощи сетевого кабеля.

1.4.16 Соединить кабели блоков пациентов с блоком управления в соответствии с маркировкой. Маркировка на блоке пациента и соответствующем ему гнезде на задней панели блока управления должна быть одинаковой.

1.4.17 Соединить кабелем блок пациента и электрод конечностный.

1.4.18 Закрепить электрод конечностный на руке пациента таким образом, чтобы металлическая пластинка электрода находилась в контакте с кожей.

1.4.19 Установить блок пациента на расстоянии 50 – 70 см от пациента.

1.4.20 Включить переключатель СЕТЬ (положение "1") на задней панели блока управления аппарата. При этом загорятся индикаторы *ПОСТ* и *ДОБАВИТЬ ПРОЦЕДУРУ*. На табло появится сообщение «П01» – предложение программирования параметров сеанса для поста 1.

Если требуется программировать параметры сеанса для другого поста, то используют кнопки *КОРРЕКЦИЯ* ◀ или ▶ для изменения номера поста.

1.4.21 Нажать кнопку *ДОЗА*. При этом загорятся индикаторы *ДОЗА* и *ДОБАВИТЬ ПРОЦЕДУРУ*. На табло появится сообщение «500» – величина дозы по умолчанию. С помощью кнопок *КОРРЕКЦИЯ* ◀ или ▶, установить на табло нужную величину дозы. Величина дозы устанавливается с шагом 100 условных единиц. Одна условная единица дозу составляет 10^{11} элементарных зарядов.

1.4.22 Нажать кнопку *ИНТЕНСИВНОСТЬ*. При этом загорятся индикаторы *ИНТЕНСИВНОСТЬ* и *ДОБАВИТЬ ПРОЦЕДУРУ*. На табло появится сообщение «050» – величина интенсивности сеанса по умолчанию, в процентах от максимально возможной. С помощью кнопок *КОРРЕКЦИЯ* ◀ или ▶, установить на табло нужную интенсивность сеанса. Интенсивность устанавливается с шагом 10 %. Чем больше назначенная пациенту доза, тем более высокую интенсивность работы следует применять.

1.4.23 Нажать кнопку *ВВОД* – подтверждение правильности введенных параметров для данного поста. При этом загорится индикатор *ВВОД*.

1.4.24 Оператор программирует параметры сеанса для любого количества постов по пп. 1.4.20-1.4.23.

1.4.25 Нажать кнопку *НАЧАТЬ ПРОЦЕДУРУ*. При этом загорится индикатор *НАЧАТЬ ПРОЦЕДУРУ*, а индикатор *ДОБАВИТЬ ПРОЦЕДУРУ* погаснет.

1.4.26 Оператор может прекратить сеанс на любом посту до окончания процедуры. Для этого необходимо нажать кнопку *ПОСТ* и с помощью кнопок *КОРРЕКЦИЯ* ◀ или ▶ выбрать нужный пост на табло. Затем нажать кнопку *ВВОД*, индикация на табло, например «П02», начнет мигать. Если оператор