

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>УСТРОЙСТВО И РАБОТА АППАРАТА</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>ПОРЯДОК УСТАНОВКИ</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ</b>	<b>7</b>
<b>12</b>	<b>ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b>	<b>10</b>

**ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА.**

**ВНИМАНИЕ** Аппарат должен быть заземлен за клемму «Земля», а также подключен к евророзетке, имеющей заземление. В качестве шины заземления использовать контур заземления, не связанный с силовым.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включение аппарата при снятом кожухе блока управления или термостата. При выполнении работ, связанных со снятием кожуха, необходимо отсоединить сетевую вилку от розетки.

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения аппарата СВ-10 (в дальнейшем аппарата), а также для правильной его эксплуатации.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

1.1 Аппарат СВ-10 (в дальнейшем аппарат) предназначен для экспериментального определения температуры самовоспламенения жидкостей по ГОСТ 12.1.044-89.

1.2 Условия эксплуатации:

1.2.1 Параметры рабочей среды:

– жидкости с температурой самовоспламенения от плюс 50 до плюс 600°C.

1.2.2 Параметры окружающей среды:

1) температура окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 35°C;

2) относительная влажность воздуха до 80%.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Точностные характеристики:

2.1.1 Диапазон поддержания температуры, °С от +50 до +600.

2.1.2 Точность поддержания температуры, °С ±2.

2.2 Эксплуатационные характеристики:

2.2.1 Время стабилизации заданной температуры при нагреве от комнатной, мин не более 30.

2.2.2 Габаритные размеры аппарата (ВхШхГ), мм: 285х 490х300

2.2.3 Масса, кг не более 10.

2.2.4 Параметры питания:

1) напряжение от 187 до 242 В;

2) частота от 49 до 51 Гц;

3) потребляемая мощность:

- в режиме нагрева, не более 1200 Вт.

2.2.5 Показатели надежности:

1) вероятность безотказной работы за время 1000 ч. не менее 0,96;

2) срок службы не менее 6 лет;

3) среднее время восстановления 4 ч.

### 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

- 3.1 Аппарат СВ-10, включающий в себя блок управления и технологический блок.
- 3.2 Руководство по эксплуатации АИФ 2.772.019 РЭ.
- 3.3 Паспорт АИФ 2.772.019 ПС.
- 3.4 Комплект ЗИП.

### 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА АППАРАТА

#### 4.1 Общие сведения.

Основной функцией аппарата является обеспечение стабильных условий для испытания жидкостей на самовоспламеняемость (автоматическое поддержание температуры). Аппарат обеспечивает равномерный нагрев по всей поверхности колбы.

#### 4.2 Конструктивно аппарат СВ-10 состоит из блока управления и технологического блока.

Блок управления состоит из регулятора температуры ОВЕН ТРМ-210, ключа управления нагревателем, автоматического выключателя защиты аппарата.

Технологический блок состоит из воздушной бани с нагревателем и циркуляционным насосом и крышки с отверстием для горловины колбы.

### 5 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 5.1 Аппарат требует аккуратного обращения и ухода в процессе эксплуатации.
- 5.2 После внесения аппарата из зоны с температурой ниже +15°C, выдержать в упаковке не менее 4 ч.
- 5.3 Перед эксплуатацией проверить комплектность и техническое состояние аппарата.
- 5.4 Повторное включение аппарата разрешается производить не ранее чем через 30 секунд после выключения.

### 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 6.1 При работе с аппаратом обслуживающий персонал должен соблюдать общие правила техники безопасности при работе с электрическими установками с напряжением до 1000В, изложенные в инструкции «Правила эксплуатации электроустановок потребителей».
- 6.2 Перед включением аппарат должен быть надёжно заземлен.
- 6.3 Ремонт аппарата производить в отключенном состоянии от сети.
- 6.4 Испытания следует проводить в вытяжном шкафу.

### 7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

- 7.1 Место установки аппарата не должно быть удалено от источника питания более чем на 1,5 м, и должно исключать воздействие тряски, ударов, вибраций, влияющих на нормальную работу аппарата.
- 7.2 Клемма «Земля» на задней панели аппарата должна быть подсоединена к внешней заземляющей шине, не связанной с силовым оборудованием.

### 8 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

#### 8.1 Включение

- 1) Установить колбу КН-200 по центру бани аппарата. Колба не должна касаться стенок бани.
- 2) Установить крышку.
- 3) Включить аппарат тумблером «Сеть».

## 8.2 Установка требуемой температуры

- 1) Нажимать клавишу «ПРОГ» на лицевой панели до появления на верхнем индикаторе показаний текущей температуры, а на нижнем – заданной.
- 2) Задать температуру бани при помощи клавиш « $\wedge$ » « $\vee$ ».
- 3) Нажимать клавишу «ПРОГ» на лицевой панели до появления на верхнем индикаторе показаний текущей температуры и исчезновения индикации на нижнем.

### Внимание!

**Запрещается изменять настройки аппарата, кроме уставки температуры. Изменения могут привести к выходу аппарата из строя.**

## 8.3 Проведение испытания

- 1) При выходе аппарата на заданную температуру, дозировать при помощи шприца 0,07 см<sup>3</sup> испытуемой жидкости.
- 2) В момент окончания ввода пробы в колбу включить секундомер и наблюдать за содержимым колбы до появления пламени и/или взрыва. В этот момент секундомер остановить и зарегистрировать период индукции самовоспламенения. Если пламя и/или взрыв не наблюдается, секундомер остановить через 5 мин и прекратить испытание.
- 3) Проветрить колбу, продув сжатым воздухом.
- 4) Испытания повторить при различных температурах и с различными объемами проб до достижения минимальной температуры самовоспламенения.
- 5) С наиболее легко самовоспламеняющимся количеством вещества провести серию испытаний через интервал температуры 2 °С до тех пор, пока не будет определена наименьшая температура, при которой наблюдается самовоспламенение образца.
- 6) При температуре на 2 °С ниже полученной при пятикратном повторении испытания самовоспламенения происходить не должно.

## 8.4 Завершение работы

- 1) Снять крышку с воздушной бани аппарата за деревянные ручки, используя термозащитные перчатки.

### Внимание!

**Опасность получения теплового ожога!  
Работы производить ТОЛЬКО в термозащитных перчатках.  
Температура ручек крышки бани может достигать +100°С.**

### Внимание!

**Опасность повреждения колбы!  
В случае остывания бани аппарата с установленными колбой и крышкой, высока вероятность перекаливания горловины колбы в отверстия крышки.**

- 2) Выключить аппарат при помощи тумблера «Сеть».

## 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

9.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Возможные неисправности

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
При включении аппарата в сеть индикаторы не светятся, нагрев не происходит	Автоматический выключатель не включен	Включить автоматический выключатель
При включении аппарата в сеть происходит срабатывание (выключение) автоматического выключателя	Неисправность нагревателя технологического блока	Обратиться на предприятие - изготовитель

## 10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

- 10.1 Условия хранения аппарата в части воздействия климатических факторов по группе 1 (Л) ГОСТ 15150-69.
- 10.2 Аппарат должен храниться в закрытых отапливаемых помещениях в упаковке на стеллажах при температуре воздуха от плюс 10 до плюс 35°C и относительной влажности воздуха до 75% при плюс 30°C.
- 10.3 Если после распаковывания аппарата не применялся по своему прямому назначению, то хранить его нужно в чехле из полиэтилена ГОСТ 10354-82.
- 10.4 Срок хранения аппарата без переконсервации – 5 лет.

## 11 МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ

- 11.1 Общие положения
- 11.1.1 Аттестация аппарата проводится с целью определения точностных характеристик и их соответствия требованиям настоящего РЭ.
- 11.1.2 Организация и порядок проведения аттестации должны соответствовать требованиям установленным в ГОСТ Р 8.568-97.
- 11.1.3 Периодичность аттестации не реже одного раза в год.
- 11.2 Проведение аттестации аппарата выполняют в соответствии с пунктами таблицы 2.

**Таблица 2 – Операции при аттестации**

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта РЭ	Обязательность проведения операций при аттестации		
			первичной	периодической	внеочередной
1.	Внешний осмотр	11.3	+	+	+
2.	Опробование	11.4	+	+	+
3.	Проверка точности поддержания температуры в колбе	11.5	+	+	+
4.	Оформление результатов аттестации	11.6	+	+	+

- 11.3 Средства аттестации
- 11.3.1 Средства измерения, применяемые при аттестации, должны пройти государственную поверку согласно ГОСТ 8.513-84 и иметь свидетельство.
- 11.3.2 Средства поверки и аттестации, применяемые при аттестации аппарата, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – список средств измерения

№ п/п	Наименование	Свойства	Назначение
1.	Термопарный измеритель температуры	Минимальный диапазон температур: от +50 до +600°C Минимальная длина термопары: 500 мм Допустимая погрешность: не более 6°C в указанном диапазоне	Проверка встроенного в аппарат измерителя температуры колбы

#### 11.4 Внешний осмотр

Визуально проверить:

- 1) соответствие внешнего вида аппарата и его сборочных единиц настоящему руководству по эксплуатации;
- 2) соответствие комплектности аппарата приведённой в паспорте;
- 3) правильность установки аппарата согласно разделу 7 настоящего руководства по эксплуатации.

#### 11.5 Опробование

##### 11.5.1 При опробовании проверить:

- 1) возможность включения, выключения и функционирования аппарата;
- 2) работоспособность органов управления;
- 3) правильность и надежность заземления;
- 4) соблюдение требований безопасности и условий аттестации.

11.5.2 Технически неисправные аппараты к дальнейшей аттестации не допускаются.

#### 11.6 Проверка точности поддержания температуры в колбе

- 1) Разместить на центре дна колбы 25-30 грамм припоя ПОС-61 ГОСТ 21930-76.
- 2) Включить аппарат тумблером «Сеть».
- 3) Нажимать клавишу «ПРОГ» на лицевой панели до появления на верхнем индикаторе показаний текущей температуры, а на нижнем – заданной.
- 4) Задать температуру плюс 200°C при помощи клавиш « $\sphericalangle$ » « $\sphericalangle$ ».
- 5) Нажимать клавишу «ПРОГ» на лицевой панели до появления на верхнем индикаторе показаний текущей температуры и исчезновения индикации на нижнем. Дождаться пока температура стабилизируется в пределах  $\pm 2^\circ\text{C}$  от заданной.
- 6) Прислонить шарик термопары к центру дна колбы в слой припоя.
- 7) Записать показания в таблицу 2.
- 8) Повторить испытания для температур: 300°C, 400°C, 500°C, 600°C согласно п.п. 2) - 6) текущего раздела.

*Примечание* Допускается производить проверку только в диапазоне температур, в котором аппарат эксплуатируется.

- 9) Расхождения между показаниями аппарата и образцового термометра должны быть не более 12°C.

Таблица 2

<b>Задаваемый диапазон температур, °С</b>	<b>Измеренная образцовым измерителем температура, °С</b>	<b>Разность показаний, °С</b>
200°С		
300°С		
400°С		
500°С		
600°С		

#### 11.7 Оформление результатов аттестации

Положительные результаты аттестации оформляются протоколом и аттестатом по формам А и Б ГОСТ Р 8.568.

Аппарат, не удовлетворяющий требованиям методики аттестации, бракуется и к эксплуатации не допускается.

На него выдается извещение об его непригодности с указанием причин.

В паспорте на данный аппарат должна быть сделана запись о непригодности аппарата к дальнейшей эксплуатации.