

*Белгородский опытный завод
ФГУП НПО «Нефтехимавтоматика»*

42 1598 5015 09

Группа П63



*ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ
ТВЗ-П*

Руководство по эксплуатации

Б03 2.821.003РЭ

Литера (0)

Листов 18

Белгород 2011

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОГО АППАРАТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ ТВЗ-П.

Настоящее руководство предназначено для изучения и правильной эксплуатации полуавтоматического аппарата ТВЗ-П

Руководство по эксплуатации содержит:

- технические данные;*
- порядок и правила эксплуатации;*
- сведения по ремонту и проверке технического состояния;*
- правила хранения и транспортирования;*
- порядок предъявления рекламаций;*
- сведения о комплекте поставки;*
- свидетельство о приёмке;*
- форму листа учёта неисправностей (приложение А);*
- рекомендуемую методику первичной аттестации;*
- лист регистрации изменений.*

Руководство рассчитано на персонал, прошедший специальную подготовку.

При эксплуатации аппарата необходимо руководствоваться дополнительной документацией: ISO 2719 «Определение температуры вспышки. Метод с применением прибора Мартенс — Пенского с закрытым тиглем»; ГОСТ Р ЕН ИСО 2719–2008 «Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле Пенски – Мартенса»; ГОСТ 6356–75 «Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле»

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Полуавтоматический аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле (в дальнейшем ТВЗ-П) предназначен для обеспечения проведения испытаний в соответствии с методикой, изложенной в ISO2719, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719–2008 и ГОСТ 6356–75 метод А, в лабораториях нефтеперерабатывающих заводов, НИИ и других организациях, использующих нефтепродукты.

1.2 Аппарат ТВЗ-П по функциональному назначению, применению, метрологическим признакам не является средством измерения и относится к аппаратам, предназначенным для испытаний состава и свойств нефти и нефтепродуктов.

1.3 Изготовитель: Белгородский опытный завод ФГУП НПО «Нефтехимавтоматика», Студенческая ул., д.16, г. Белгород, 308023, Россия.

<http://nha-boz.ru> <mailto:NHA@mail.ru>

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Рабочая среда — краски и лаки, не образующие поверхностной плёнки, товарные смазочные масла и другие нефтепродукты на которые не распространяется метод В.

2.2 Аппарат обеспечивает испытание нефтепродуктов с температурой вспышки до плюс 360 °С при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°С

2.3 Параметры питания:

- напряжение (220⁺²²₋₃₃) В;*
- частота переменного тока (50 ± 1) Гц;*

- максимальная мощность должна быть не более 1 кВт;
- давление газа на входе в аппарат от 40 до 50 кПа;
- расход газа не более $8,5 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3/\text{с}$.

2.4 Условия эксплуатации:

- по защищённости от воздействия окружающей среды аппарат соответствует обычному исполнению по ГОСТ 12997-84;

- по устойчивости к климатическим воздействиям аппарат относится к исполнению УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69;

- по отношению к внешним вибрационным воздействиям имеет исполнение I ГОСТ 17167-71.

2.5 Габаритные размеры: длина 342, ширина 225, высота 225 мм.

2.6 Масса аппарата не более 4 кг.

2.7 Средний срок службы аппарата-6 лет

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА АППАРАТА

3.1 Аппарат в соответствии с рисунками 1 и 2 представляет собой конструкцию коробчатого типа, с установленными на ней исполнительными механизмами и органами управления, а именно:

- воздушной бани;
- рукоятками регулировки расхода газа 2,3;
- клавиатурой управления 4;
- дисплеем 5;
- светодиодами 6;
- электроприводом 7;
- рычагом поворота заслонки 9;
- зажигательным устройством 10;
- запальником 11;

Тигель изготовлен в соответствии с требованиями вышеупомянутых стандартов. На фланце тигля выполнены отверстия для крепления и ориентации устанавливаемой на него крышки, и правильной установки самого тигля, относительно воздушной бани.

Крышка тигля 14, выполненная в полном соответствии с требованиями вышеупомянутых стандартов, съёмная и состоит из непосредственно крышки с установленным на неё патрубком, который служит для установки термометра сопротивления с держателем (рисунок 4), и стойки мешалки, на которой закреплена полумуфта. На крышке расположена заслонка 15, которая поворачивается вокруг стойки мешалки посредством рычага 9, открывая (закрывая) фасонные отверстия. Зажигательное устройство устанавливается на призму 18, и крепится посредством прищепки 20 и штифта 21.

Электропривод мешалки 7, для удобства извлечения тигля, имеет возможность поворота по часовой стрелке.

На боковой поверхности корпуса установлен вентилятор охлаждения системы управления и заводская табличка

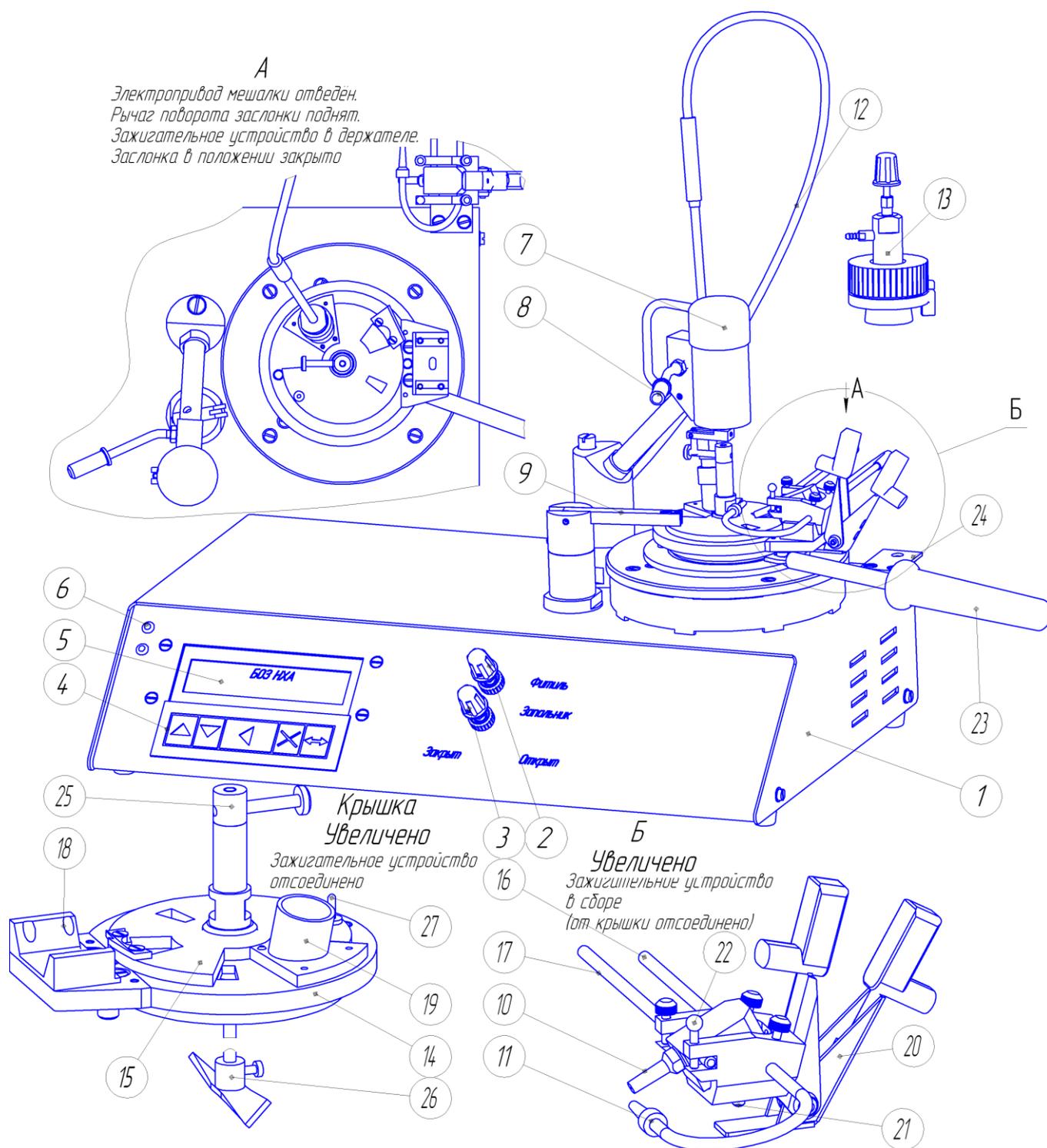


Рисунок 1-Полуавтоматический аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле ТВЗ- П

1- корпус; 2- рукоятка регулировки испытательного пламени; 3- рукоятка регулировки дежурного пламени; 4- клавиатура управления; 5- дисплей; 6- светодиоды; 7- электропривод мешалки; 8- рукоятка; 9- рычаг поворота заслонки; 10- зажигательное устройство; 11- запальник; 12- термометр сопротивления; 13-адаптер; 14- крышка; 15- заслонка; 16, 17- трубки подачи горячего газа; 18- призма; 19- место установки термометра сопротивления; 20- прищепка; 21- штифт; 22- шаблон размера пламени; 23- тигель; 24- держатель зажигательного устройства; 25- полумуфта; 26- мешалка; 27- палец поворота заслонки.

3.2 Согласно рисунку 2 на тыльной стороне аппарата расположены:

- клавиша включения 1;
- сетевой разъём 2, для подключения к питающей сети;
- корпуса сетевых предохранителей 3;
- разъём 4, для подключения термометра сопротивления;
- ниппель 5 для подачи горючего газа;
- ниппели 6,7 для подачи горючего газа в трубопроводы дежурного и испытательного пламени.

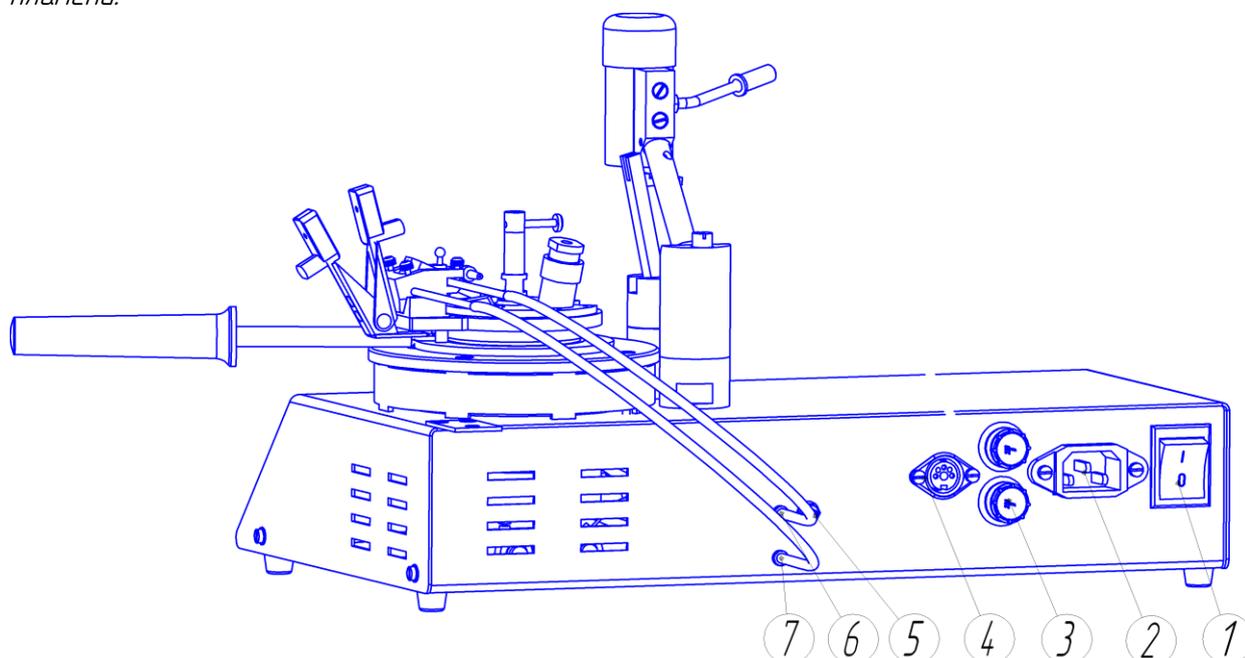


Рисунок 2- Полуавтоматический аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле ТВЗ- П (вид сзади)

1- клавиша включения; 2- сетевой разъём; 3- корпус предохранителя сетевого; 4- разъём подключения термометра сопротивления; 5- ниппель подачи горючего газа; 6- ниппель подключения трубопровода испытательного пламени; 7- ниппель подключения трубопровода дежурного пламени.

3.4 Клавиатура управления в соответствии с рисунком 3 имеет 5 клавиш. В зависимости от текущего состояния аппарата (рабочий режим или режим настройки, калибровки и т.д.) они имеют разное назначение.

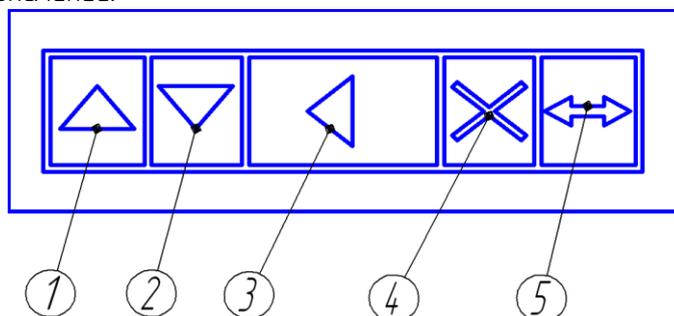


Рисунок 3- Клавиатура управления

1- клавиша «БОЛЬШЕ»; 2- клавиша «МЕНЬШЕ»; 3- клавиша «ПУСК»; 4- клавиша «СТОП»; 5- клавиша «ПОВОРОТ».

3.5 Дисплей аппарата символьный двух строчный. На дисплее отображаются:

- текущая температура;
- скорость нагрева;

- индикаторы работы заслонки, мешалки, нагрева;
 - диапазон температур поиска вспышки;
 - ожидаемая температура вспышки;
 - индикаторы режима работы заслонки и звукового оповещения;
- в режиме настройки
- меню калибровки;
 - меню регулятора;
 - настройка диапазона поиска вспышки;
 - настройка шага срабатывания заслонки.
- Отображение символов *** в поле ожидаемая температура вспышки- поиск температуры вспышки во всем выбранном диапазоне.
- Отображение символов *** в поле настройки шага срабатывания заслонки- срабатывание в соответствии с ГОСТ Р ЕН ИСО 2719-2008

4 КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

В состав аппарата включен термометр сопротивления ТС 0295/1 с пределами измерений от минус 50 до плюс 400 °С.

5 МАРКИРОВАНИЕ

5.1 На табличке, прикреплённой к боковой поверхности корпуса, имеются следующие надписи:

- наименование завода изготовителя;
- наименование изделия;
- порядковый номер изделия;
- год изготовления.

5.2 На лицевой панели корпуса нанесены изображения служебных назначений клавиш, рукояток и кнопок, логотип завода-изготовителя.

6 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 При эксплуатации аппарата следует руководствоваться настоящим руководством по эксплуатации.

6.2 При получении аппарата необходимо убедиться в полной сохранности тары. При наличии повреждений составить аварийный акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

6.3 Тару вскрывать в соответствии со знаком «Открывать здесь».

После вскрытия ящика следует вынуть аппарат, термометр, произвести тщательный осмотр, убедиться в сохранности и полном соответствии содержимого ящика, с составом указанным в данном руководстве по эксплуатации. В случае обнаружения некомплектности составляется акт и направляется в адрес завода-изготовителя.

7 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 При работе с аппаратом должны быть выполнены общие требования по обеспечению мер безопасности согласно действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок» (ПТЭ), «Правил технической безопасности при эксплуатации электроустановок» (ПТБ), «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

7.2 Аппарат должен быть заземлён по ГОСТ 12.1.030–81.

7.3 Заземление аппарата осуществляется с помощью вилки и розетки с заземляющим контактом, для чего необходимо установить евророзетку и подвести к ней сетевые провода и провод заземления сечением не менее 2,5 мм².

7.4 Осторожно обращаться с горячими поверхностями.

8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1 Установить аппарат на ровную горизонтальную поверхность.

8.2 Вынуть тигель из воздушной бани для чего необходимо сделать следующие манипуляции:

- отвести в сторону электропривод, воспользовавшись рукояткой 8 рисунок 1 по часовой стрелке, до момента срабатывания фиксатора (характерный щелчок);

- поднять рычаг поворота заслонки 9 рисунок 1;

- снять зажигательное устройство (свести вместе рукоятки прищепки 20 рисунок 1 поднять устройство, отвести в сторону) и установить в держатель 25, как показано на рисунке 1

- снять крышку 14 с заслонкой 15 рисунок 1;

- вынуть тигель из воздушной бани 5 рисунок 4.

8.3 Убедиться, что тигель и полость воздушной бани не содержат загрязнений (при необходимости очистить без использования абразивного материала).

8.4 Собрать держатель и термометр сопротивления как указано на рисунке 4.

8.5 Проверить расположение двухлопастных мешалок в соответствии с рисунком 4 и требованиями указанных выше стандартов

8.6 Произвести манипуляции описанные в п. 8.2 в обратном порядке.

8.7 Установить держатель термометра сопротивления в место его установки согласно рисунку 1.

8.8 Убедиться, что клавиша 1 рисунок 2 находится в положении выключено.

8.9 Установить сетевой шнур в разъём 2 рисунок 2.

8.10 Установить вилку термометра сопротивления в разъём 4 на задней панели аппарата.

8.11 Убедиться, что рукоятки регулировки расхода газа находятся в положении закрыто.

8.12 Подключить к баллону с горючим газом (тип «Еврогаз») адаптер с краном 13 рисунок 1 (входит в комплект поставки) и соединить его с ниппелем 5 (рисунок 2) посредством трубки (входит в комплект поставки)

8.13 Открыть кран адаптера и убедиться в отсутствии утечек горючего газа, закрыть.

8.14 Проверить срабатывание механизма открывания заслонки следующим образом:

- установить палец 9 рисунок 4 в паз рычага открывания заслонки;

- включить аппарат клавиша 1 рисунок 2;

- нажать клавишу «ПОВОРОТ»;

- выключить аппарат клавиша 1 рисунок 2.

В случае несовпадения паза рычага открывания заслонки и пальца 9 рисунок 4 выполнить следующие манипуляции:

- установить рычаг открывания заслонки вертикально;
- нажимая клавишу «ПОВОРОТ» привести рычаг в положение при котором произойдет совпадение паза рычага открывания заслонки и пальца;
- установить палец 9 рисунок 4 в паз рычага открывания заслонки;
- нажать клавишу «ПОВОРОТ».

8.14 Подготовка испытуемого продукта производить согласно требований указанных выше стандартов.

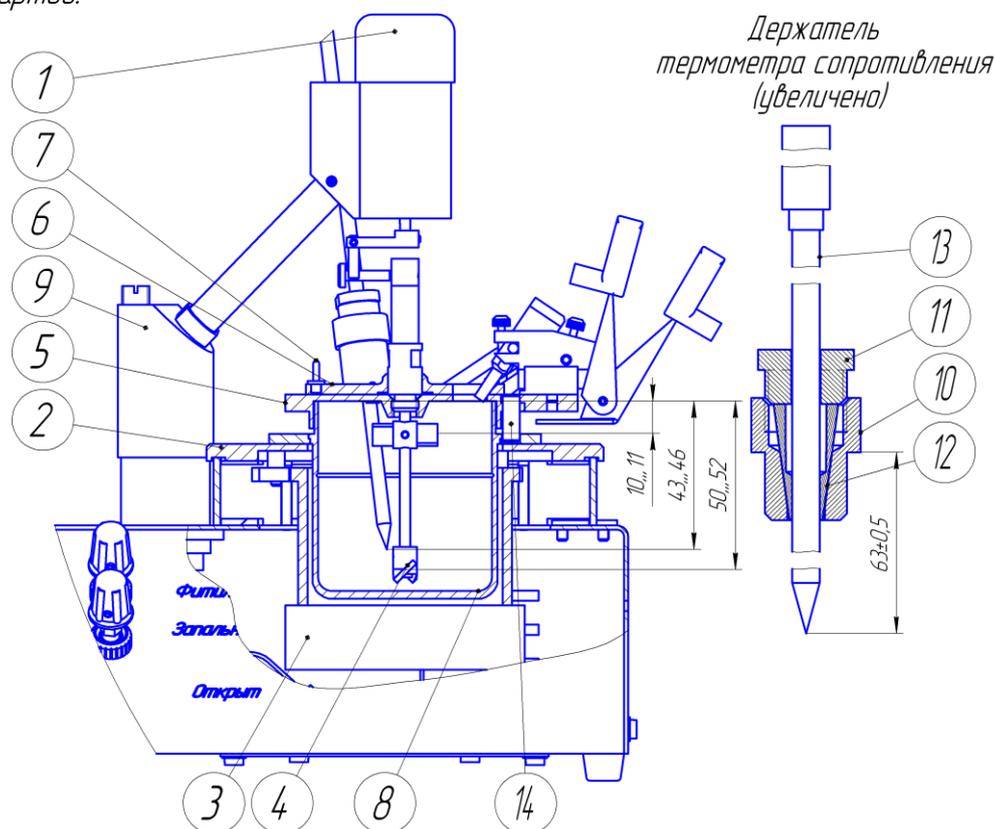


Рисунок 4- Установка тигля

1- электропривод мешалки; 2- верхняя пластина; 3- воздушная баня; 4- мешалка; 5- крышка; 6- заслонка; 7- палец поворота заслонки; 8- тигель; 9- устройство поворота электропривода; 10, 11- втулки; 12- цанга; 13- термометр сопротивления; 14- штифт.

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Испытания проводить в соответствии с требованиями указанных выше стандартов.

9.2 Извлечь тигель как указано выше и заполнить его испытуемым продуктом до кольцевой риски на боковой поверхности соблюдая требования указанных выше стандартов.

9.3 Установить тигель в воздушную баню совместив отверстия на фланце тигля со штифтами на верхней пластине.

9.4 Установить крышку на тигель совместив штифты с отверстиями на фланце тигля, совместить паз рычага открывания заслонки с пальцем поворота заслонки.

9.5 Поместить термометр сопротивления с держателем на место его установки.

9.6 Установить электропривод в рабочее положение, повернув его против часовой стрелки до срабатывания фиксатора в устройстве поворота.

9.7 Открыть кран адаптера, затем открыть вентиль регулировки дежурного пламени 3 рисунок 1 и поджечь, установить необходимую величину размера пламени.

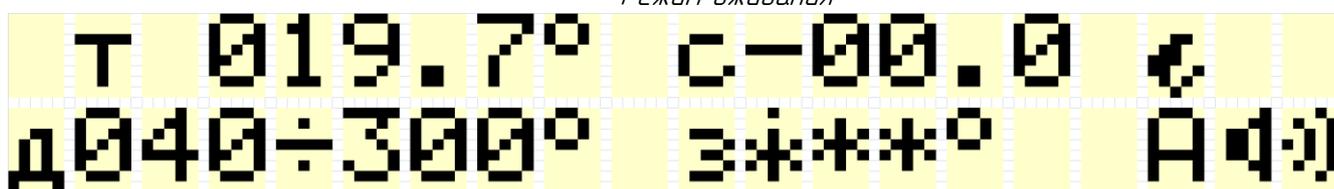
9.8 Открыть вентиль регулировки испытательного пламени 2 рисунок 1, установить необходимую величину размера пламени ориентируясь по шаблону 24 рисунок 1.

9.9 Включить аппарат клавиша 1 рисунок 2.

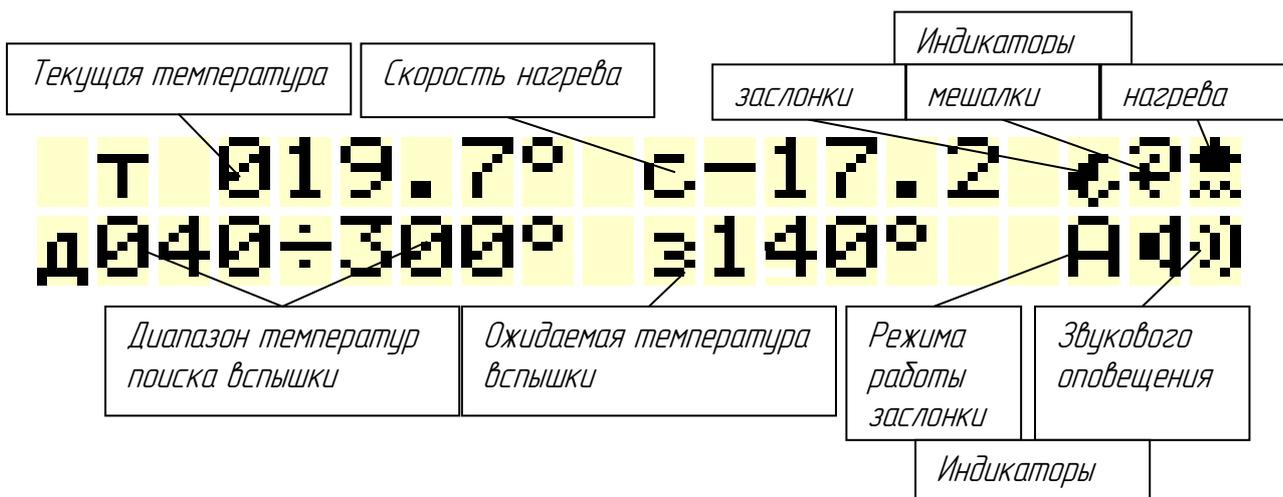
9.10 При включении аппарата на дисплее отобразиться следующая информация (рисунок 5 режим ожидания):

- текущая температура испытываемого продукта в °С;
- скорость нагрева °С/мин;
- индикатор работы заслонки;
- диапазон температур поиска вспышки;
- предполагаемая температура вспышки отобразиться как «***»;
- режим работы заслонки, по умолчанию- А (автоматическое открытие);
- звуковое оповещение открытия заслонки по умолчанию включено.

Режим ожидания



Рабочий режим



Режим настройки



Рисунок 5- Дисплей

9.10.1 Если температура вспышки объекта не известна, то её поиск, возможно, выполнить во всём установленном диапазоне, т.е. нагрев объекта будет происходить от текущей температуры до последней температуры диапазона, при этом заслонка будет открываться в соответствии с установленным шагом во всём диапазоне поиска, для чего запустить процесс, нажав клавишу «ПУСК». При этом загорятся индикаторы работы мешалки и нагрева, отобразится скорость нагрева (рисунок 5 рабочий режим).

Для изменения диапазона поиска вспышки, в режиме ожидания, выполнить следующие действия:

- войти в меню настройки аппарата, для чего нажать и удерживать клавишу «СТОП» (произойдет переход аппарата в режим настройки рисунок 5 режим настройки);
- кратковременно нажимая клавишу «СТОП» установить курсор (в виде стрелки) на значение диапазона, которое требуется изменить;
- клавишами «БОЛЬШЕ» и (или) «МЕНЬШЕ» установить требуемое значение;
- нажать клавишу «ПУСК» изменённое значение будет сохранено, аппарат вернётся в режим ожидания.

Для изменения шага открывания заслонки выполнить следующие действия:

- войти в меню настройки аппарата, для чего в режиме ожидания нажать и удерживать клавишу «СТОП» (произойдет переход аппарата в режим настройки);
- кратковременно нажимая клавишу «СТОП», установить курсор (в виде стрелки) на значение шага (по умолчанию ***, т.е. согласно указанных стандартов);
- клавишами «БОЛЬШЕ» и (или) «МЕНЬШЕ» установить требуемое значение;
- нажать клавишу «ПУСК» изменённое значение будет сохранено, аппарат вернётся в режим ожидания.

9.10.2 Если температура вспышки известна хотя бы с точностью не менее $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$, то в режиме ожидания клавишами «БОЛЬШЕ» и «МЕНЬШЕ» установить эту температуру (отобразится в поле предполагаемая, при этом диапазон определения вспышки будет пересчитан автоматически) и запустить процесс, нажав клавишу «ПУСК». При этом загорятся индикаторы работы мешалки и нагрева.

Процедура определения будет выполнена в полном соответствии с указанными выше стандартами и шагом открытия заслонки (изменение шага см. выше).

9.10.3 Аппарат поддерживает два режима работы механизма открывания заслонки: ручной и автоматический, для выбора необходимого выполнить следующие действия :

- запустить процесс, нажав клавишу «ПУСК»;
- нажать клавишу «БОЛЬШЕ» (при этом индикатор режима работы заслонки измениться с «А»- автоматический на «Р»- ручной).

Также, вне зависимости от выбранного режима работы, механизм открывания заслонки может быть приведён в действие нажатием на клавишу «ПОВОРОТ» в любой момент времени.

9.10.4 Аппарат поддерживает два режима работы звукового оповещения механизма открывания заслонки, а именно: за $0,5^\circ\text{C}$ до открытия заслонки раздаётся звуковой сигнал и режим без звука. Для установки требуемого режима необходимо:

- запустить процесс, нажав клавишу «ПУСК»;
- нажать клавишу «МЕНЬШЕ», при этом индикатор звукового оповещения измениться с «» звуковое оповещение на «» без звука.

9.12 При наблюдении вспышки нажать клавишу «ПУСК», в результате чего на дисплее, в поле предполагаемая температура вспышки, отобразится температура последнего срабатывания механизма заслонки. Нагрев испытуемого продукта продолжится до температуры на 28°C выше заданной, что использовать в случае необходимости подтверждения температуры вспышки.

9.14 Остановить процесс можно в любой момент времени воспользовавшись клавишей «СТОП».

9.15 После проведения испытания необходимо потушить испытательное и дежурное пламя, и по истечении некоторого времени достаточно для остывания тигля, вынуть термометр сопротивления и извлечь тигель с крышкой из воздушной бани, установить на подставку (входит в комплект поставки), снять крышку поместить рядом с тиглем.

10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И РЕМОНТ

10.1 Проверка технического состояния проводится с целью установления пригодности аппарата к дальнейшей его эксплуатации.

10.2 Проверка скорости повышения температуры

Установить аппарат согласно требований настоящего руководства по эксплуатации. Заполнить тигель испытуемым продуктом с известной температурой вспышки. Выполнить процедуру определения вспышки. При проведении испытания замерять скорость повышения температуры испытуемого продукта секундомером СОПппр-1-3 ГОСТ 5072-79 или аналогичным, пользуясь показаниями термометра сопротивления.

Аппарат считается исправным, если скорость повышения температуры будет соответствовать требованиям указанных выше стандартов.

10.3 Проверка срабатывания механизма открывания заслонки.

Установить аппарат согласно требований настоящего руководства по эксплуатации. Установить тигель в воздушную баню. Установить крышку на тигель, совместив штифты с отверстиями на фланце тигля, совместить паз рычага открывания заслонки с пальцем 9 рисунок 4. Нажать клавишу «ПОВОРОТ».

Аппарат считается исправным, если заслонка совершила поворот, полностью открыв фасонные отверстия в течение времени согласно требованиям указанных выше стандартов. Проверять время открытия заслонки секундомером СОПппр-1-3 ГОСТ 5072-79 или аналогичным.

10.4 Проверка параметров безопасности.

Сопротивление электрической изоляции между токоведущими цепями и корпусом должно быть не менее 20 МОм. Испытание выполняется с помощью мегаомметра М 4100/4 класс точности 1; дающего напряжение не ниже 500 В или аналогичного. Отчёт показаний проводят по истечении 1 минуты после приложения напряжения к испытательным клеммам.

Аппарат считается исправным, если сопротивление составило не менее 20 МОм

10.5 Проверка соответствия аппарата требованиям ГОСТ Р ЕН ИСО 2719-2008 в части контрольной проверки с использованием СММ и ВРС производить согласно указанного стандарта.

Аппарат считается исправным, если полученный результат находится в пределах установленного допуска.

Внимание! Если результат испытания не находится в пределах установленного допуска, то можно провести настройку термометра сопротивления. Для чего необходимо приобрести по отдельному заказу Крышку Б03 6.179.024 и методику настройки термометра сопротивления или направить аппарат на завод-изготовитель для детальной проверки.

10.6 Возможные неисправности и методы их устранения указаны в таблице 1

Таблица 1

<i>Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>
<i>Не включается аппарат</i>	<i>Перегорел сетевой предохранитель, испорчен сетевой кабель, нет напряжения в питающей сети</i>	<i>Заменить предохранитель, Заменить сетевой кабель, проверить наличие питающего напряжения</i>
<i>Не горит дежурное пламя и (или) пламя испытания</i>	<i>Закончился горючий газ Испорчены или забиты подводящие трубки</i>	<i>Заменить источник горючего газа, Прочистить или заменить трубки</i>

11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

11.1 Аппарат ТВЗ-П должен храниться на стеллажах в отапливаемых (вентилируемых) помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % по группе условий хранения 1(1) ГОСТ 15150-69.

11.2 Воздух в помещении не должен содержать пыли и примесей, агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

12 УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1 Упаковка аппарата производится в ящик, изготовленный заводом-изготовителем в соответствии с ГОСТ 5959-80.

12.2 Для предотвращения смещений и поломок в таре применяется крепление оборудования планками и внутренними перегородками.

12.4 Аппарат, и документация должны быть упакованы в пакеты из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82.

12.5 Все пустоты должны быть заполнены стружкой марки МКС по ГОСТ 5244-79 или другим материалом обеспечивающим сохранность изделия при транспортировке.

12.6 На таре должны быть нанесены следующие знаки: «ОСТОРОЖНО, ХРУПКОЕ»; «ВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ»; «БОИТСЯ СЫРОСТИ».

12.7 Условия транспортирования аппарата в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

12.8 Аппарат в заводской упаковке может транспортироваться всеми видами закрытого наземного транспорта.

12.9 В случае транспортирования аппарата при отрицательных температурах, перед распаковыванием, его выдерживают в нормальных условиях в течение 6 часов.

13 УТИЛИЗАЦИЯ

Аппарат не пригодный для дальнейшей эксплуатации, по различным причинам, утилизировать следующим образом:

– электронные компоненты, металлические и неметаллические части в соответствии с порядком установленным в организации потребителе.

14 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие полуавтоматического аппарата для определения температуры вспышки в закрытом тигле требованиям технических условий Б03 2.821.003ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента передачи грузополучателю.

14.3 Срок службы изделия 6 лет.

14.4 Аппарат, у которого в течение гарантийного срока эксплуатации обнаружится несоответствие требованиям технических условий Б03 2.821.003ТУ, изготовитель безвозмездно заменяет или ремонтирует.

15 ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

15.1 Рекламации предъявляются при условии ведения учёта неисправностей при эксплуатации. Лист учёта неисправностей направляется изготовителю с сопроводительным письмом. Форма листа учёта неисправностей приведена в приложении А.

15.2 Для предъявления рекламаций обращаться по адресу:
Белгородский опытный завод ФГУП НПО «Нефтехимавтоматика»,
Студенческая ул., д.16, г. Белгород, 308023, Россия.

16 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Сведения о комплектности поставки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
Б03 2.821.003	Полуавтоматический аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле	1	
Б03 5.182.019	Термометр сопротивления (в сборе)	1	Рисунок 1 поз.13
Б03 6.210.012	Тигель	1	Установлен в аппарате в сборе с крышкой
Б03 8.223.032	Втулка	1	Рисунок 4 поз. 10
Б03 8.227.031	Втулка	1	Рисунок 4 поз. 11
Б03 8.220.046	Цанга	1	Рисунок 4 поз. 12
	Адаптер с краном на	1	Рисунок 1 поз. 13

	баллон типа "Еврогаз"		
Б03 6.156.015	Штатив	1	
Б03 8.120.013	Подставка	1	
	Кабель питания РС-GE	1	
	Трубка силиконовая $d_{\text{вн}} 2 \times 1$	0,3	метра
Б03 2.821.003РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

17 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Аппарат ТВЗ-П заводской № _____ соответствует техническим условиям Б03 2.821.002ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 200__ г.

М. П.

Представитель отдела управления качеством

_____ (и. о. фамилия)

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма листа учёта неисправностей.

Аппарат для экспресс анализа температуры вспышки в закрытом тигле малого размера ТВЗ-Э
Заводской № _____

Учёт неисправностей при эксплуатации

Дата отказа Режим работы Характер нагрузки	Характер неисправности Причина неисправности	Количество часов работы	Примечание

Должность _____

_____ (и.о. фамилия) Дата _____

*Приложение Б
(рекомендуемое)*

*Рекомендуемая методика первичной аттестации аппарата ТВЗ-П производства
Белгородского опытного завода ФГУП НПО «Нефтехимавтоматика».*

1 ОБЪЕКТ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Настоящая методика аттестации распространяется на полуавтоматический аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле, разработанный и изготовленный Белгородским опытным заводом ФГУП НПО «Нефтехимавтоматика».

1.2 Методика предназначена для испытательных подразделений нефтеперерабатывающих заводов, НИИ и других организаций, использующих аппарат ТВЗ-П.

2 ЦЕЛЬ АТТЕСТАЦИИ

Цель аттестации – подтверждение возможности воспроизведения условий испытания в пределах допускаемых отклонений и установление пригодности испытательного оборудования в соответствии с его назначением.

3 ОПЕРАЦИИ АТТЕСТАЦИИ

При проведении первичной аттестации выполняются следующие операции:

- внешний осмотр на предмет отсутствия повреждений при транспортировке;
- проверка комплектности поставки согласно эксплуатационной документации;
- проверка наличия документов и клейм поверителей на входящие в комплект средства измерения (термометр сопротивления ТС 0295/1);
- проверка параметров безопасности;
- проверка аппарата с использованием с использованием стандартного материала ССМ или вторичного рабочего стандарта ВРС на соответствие требованиям ГОСТ Р ЕН ИСО 2719-2008.

4 СРЕДСТВА АТТЕСТАЦИИ

При аттестации применяют следующие средства измерений:

- ССМ- сертифицированный стандартный материал или ВРС вторичный рабочий стандарт;
- мегаомметр М 4100/4 класс точности 1 (допускается применять другой аналогичный по точности).

5 УСЛОВИЯ АТТЕСТАЦИИ

При проведении аттестации соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха плюс (20 ± 5) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс (20 ± 5) °С от 30 до 80%;
- атмосферное давление (760 ± 25) мм. рт. ст. (97,9 – 104,7 кПа);
- напряжение питания (220^{+22}_{-33}) В;
- частота переменного тока (50 ± 1) Гц.

6 ПОДГОТОВКА К АТТЕСТАЦИИ

6.1 Подготовить аппарат к работе в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

6.2 Средства аттестации подготовить в соответствии с эксплуатационной документацией на эти средства.

7 ПРОВЕДЕНИЕ АТТЕСТАЦИИ

7.1 При внешнем осмотре проверяют отсутствие видимых механических повреждений, наличие табличек с заводским номером и датой выпуска согласно разделу 5.

7.2 Комплектность поставки сверяют с перечнем, указанным в руководстве по эксплуатации.

7.3 Проверяют наличие действующих документов на средства измерения, входящие в комплект аппарата. Если необходима поверка, то её проводят до начала аттестации.

