Извещение 2 Утв. 29.09
от Измен. № 21 1984 г.

МИНИСТЕРСТВО ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР
Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации
21.12.73 за № 112 230

УДК 661.718.5-404
Зарегистрировано в ВИФСе
" " _____ 197 г.
за № _____
Группа Л-93

Согласовано:

Предприятие п/я А-1614
Зам. главного инженера
протоколом от Румянцев И.
" 11 " 09 1973г.

Утверждено:

В/о Союзоргсинтез
Начальник
Кириллов А.К.
" 16 " октября 1973 г.

1 6/7
2 8
с д до 1/1-84

Изм. № 3 Дата 14.09
Доп. № 6А

ЖИДКОСТЬ ПФМС-2/5л
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 6-02-777-73
/взамен МРТУ 6-02-414-67/

Срок введения с " 16 " октября 1973г.
Срок действия до 1.01.1979г.

Согласовано:

Данковский химический завод
Главный инженер
протоколом от 11.09.73 Уфимцев Н.Г.

ЦК профсоюза рабочих нефтяной и химической промышленности
Зав.отделом охраны труда
письмом № 06-669/13 Орлов Е.
" 17 " июля 1973 г.

Союзхимтара
Зам.начальника
письмом № 43-1-6/2830 Прокофьев В.
" 21 " августа 1973 г.

Зам. главного санитарного врача Минздрава СССР
письмом № 122-13/272-4 /Заиченко А.П./
" 31 " августа 1973г.

4 10.07
3л/89

Утверждено:

ГНИИХТЭОС
Зам.директора по научной части
Горбунов А.И.

Главный инженер
Головня Б.А.
" _____ 1973 г.

Зам.начальника лаб. № 16
Гриневич К.П.
" 18 " VI 1973 г.

Начальник лаб. № 33
Зубова М.М.
" 18 " VI 1973 г.

Верно.

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ОДР 17017 25 XII
ОДР 03793.12.12.73

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на жидкость, предназначенную для использования в качестве рабочей жидкости в металлических пароструйных высоковакуумных насосах.

Жидкость ПФМС-2/5л представляет собой I,I,I,3,5,7,9,9,9-нонаметил-3,5,7-трифенилпентасилоксан,

$$(CH_3)_3SiO\left[CH_3\ C_6H_5SiO\right]_3Si(CH_3)_3$$

Жидкость ПФМС-2/5л обеспечивает предельное остаточное давление в системе до 2.10^{-6} мм рт.ст. Упругость пара жидкости ПФМС-2/5л при 20°С - $5.10^{-9} \div 7.10^{-7}$ мм рт.ст.

Содержание кремния в жидкости 23,9-24,7%.

Жидкость ПФМС-2/5л не токсична.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Жидкость ПФМС-2/5л выпускают по технологическому регламенту № I3, утвержденному I9.I.I970 г. Данковским химическим заводом.

Жидкость ПФМС-2/5л должна соответствовать требованиям технических условий.

I.I. Основные свойства

По физико-химическим показателям жидкость ПФМС-2/5л должна удовлетворять требованиям, указанным в таблице.

	Наименование показателей	Нормы
I.	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость
2.	Механические примеси	Отсутствуют
3.	Вязкость кинематическая при 20°С, сст	I5-I9
4.	pH водной вытяжки	6-7

Продолжение

Наименование показателей	Нормы
5. Содержание основного вещества (линейного пентасилоксана) в вес.% не менее	84,0
6. Суммарное содержание примесей в вес.% не более	I6,0
в том числе:	
а) суммарное содержание примесей, кипящих ниже основного вещества (цис-и транс-метилциклосилоксанов), не более	I,0
б) содержание примесей, кипящих выше основного вещества (дисилоксана, циклотетрасилоксана и линейного гексасилоксана), не более	I5,0
7. Предельное остаточное давление, мм рт.ст. не более 2.10^{-6}	2.10^{-6}

Примечание: Вязкость гарантируется технологией. Определение производится один раз в квартал.

I.2. Упаковка

I.2.I. Жидкость ПФМС-2/5л упаковывают по ГОСТ 9980-62 в чистые сухие бидоны по ГОСТ 5I05-66 и банки из белой жести по ГОСТ 6I28-67 емкостью до I0 л. Горловину по краю пробки бидона опаивают или применяют другое уплотнение, обеспечивающее полную герметизацию бидона на период транспортирования и срока хранения.

Тара с жидкостью должна быть опломбирована пломбой ОТК завода-изготовителя.

I.2.3. Каждая поставляемая партия жидкости сопровождается документом, удостоверяющим ее качество. Документ должен содержать данные, указанные в ярлыке, прикрепленном к таре и результаты проведенных испытаний по требованиям настоящих ТУ.

I.3. Маркировка

I.3. Маркировка.

К каждому месту тары прикрепляют ярлык, на котором должна быть сделана с помощью трафарета несмываемая водой надпись, содержащая:

а) наименование продукта;

б) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

в) вес брутто и нетто;

г) дату изготовления;

д) номер партии;

е) номер настоящих ТУ.

Маркировку транспортной тары производят в соответствии с ГОСТ 14192-71.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

В связи с малой упругостью пара жидкость ПФМС-2/5л химически инертна, взрывобезопасна, не токсична.

Температура самовоспламенения выше 430°С; температурные пределы воспламенения насыщенных паров: нижний - выше 182, верхний - выше 295°С.

Перевозка, хранение и применение ее не требует специальных мероприятий по технике безопасности.

В связи с горючестью жидкости применение открытого огня при работе с ней недопустимо .

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для контрольной проверки качества жидкости, а также соответствия тары, упаковки и маркировки требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, указанные ниже.

3.2. Приемку жидкости производят партиями. Партией считают любое количество жидкости, полученное от одной или нескольких операций, сопровождаемое одним документом о качестве.

3.3. Пробы отбирают от 10% тарных мест, но не менее, чем из трех мест при партиях менее 30 мест.

3.4. Пробы отбирают сухой чистой стеклянной трубкой с оттянутым концом, погружая ее до дна тары. Отобранные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и среднюю пробу в количестве 0,5 литра помещают в чистую сухую банку с притертой или навинчивающейся пробкой. К банке прикрепляют ярлык с обозначениями: наименования продукта, номера партии, даты отбора пробы. Банку передают в лабораторию для анализа.

Перед каждым испытанием среднюю пробу перемешивают.

Жидкость ПФМС-2/5л подвергают периодическим, приемо-сдаточным и типовым испытаниям. Предприятие - поставщик должно проводить периодические испытания на соответствие всем требованиям настоящих технических условий не реже I раза в три месяца.

Типовые испытания проводят при изменении материалов или технологии процесса ее производства в количестве, достаточном для выявления качества жидкости.

Приемо-сдаточные испытания жидкости по п.п. 1,2; 4-7 должны проводиться для каждой партии.

3.5. При неудовлетворительных результатах испытания хотя бы по одному из показателей должно проводиться повторное испытание средней пробы, отобранной от удвоенного количества мест проверяемой партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными .

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.I. Определение внешнего вида и механических примесей.

Испытуемую жидкость наливают в цилиндр из бесцветного стекла диаметром 25-30 мм и рассматривают в проходящем свете.

4.2. Определение кинематической вязкости при 20°С. Вязкость кинематическую при температуре 20°С определяют по ГОСТ 33-66.

4.3. Определение pH водной вытяжки.

4.3.I. Реактивы и приборы:

- гептан нормальный эталонный по ГОСТ 4375-48; допускается применение бензина - растворителя для резиновой промышленности по ГОСТ 443-56 с pH 6,5 - 7,0;

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72, вторично перегнанная с pH 6,0 - 7,0;

- pH - метр с точностью определения ±0,1 pH;

- воронка стеклянная делительная цилиндрическая по ГОСТ 8613-64, вместимостью 100 мл;

- цилиндр измерительный по ГОСТ 1770-64, вместимостью 25 мл.

4.4.2. Проведения испытания

В делительную воронку наливают 20 мл испытуемой жидкости, 20 мл гептана и 20 мл бидистиллированной воды.

Содержимое воронки взбалтывают в течение 10 мин и после 10-15 мин отстаивания сливают водную вытяжку в стаканчик и определяют pH.

За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать ±0,2 pH.

4.5. Определение содержания основного вещества и примесей.

4.5.1. Аппаратура, материалы, реактивы.

- хроматограф Цвет-1 или любой другой с детектором по теплопроводности;

- секундомер по ГОСТ 5072-67;

- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-56;

- фарфоровая чашка № 6 по ГОСТ 9147-59;

- стакан химический по ГОСТ 10994-63, вместимостью 50 мл;

- фосфора пятиокись по МРТУ 6-09-3342-66;

- ангидрон по МРТУ 6-09-3856-67;

- эфир этиловый по ГОСТ 6265-52 (обезвоженный)

- жидкость ПМС-100 по ГОСТ 13032-67, или эластомер Е-301;

- пемза дробленая с размером зерен 4-5 мм;

- носитель диатомитовый кирпич марки ИНЗ-600 с размерами частиц

0,25-0,5 мм, обработанный парами диметилдихлорсилана, или целит 545, или хромотон N AW (силанизированный);

- диметилдихлорсилан по ГОСТ 16485-70;
- гелий в баллонах;
- микрошприц вместимостью 10 мкл (длина иглы не короче 5 см);
- колонка длиной 2 м, диаметром 4 мм;
- ацетон по ГОСТ 2603-71 (обезвоженный);
- колонка стеклянная высотой 200 мм, диаметром 20 мм;
- азот в баллонах;

4.5.2. Подготовка к испытанию

а) Подготовка осушительной системы.

Для сушки газа-носителя должны быть заполнены две колонки: первая по ходу газа-носителя - ангидроном, вторая - пятиокисью фосфора, нанесенной на кусочки пемзы. Пятиокись фосфора на пемзу наносят следующим образом: в сухую чистую банку, вместимостью 1 л, вносят равные количества пемзы и пятиокиси фосфора и встряхивают до получения однородной массы.

Вход и выход каждой колонки закрывают тампоном из стеклянного волокна.

б) Диатомитовый кирпич несиланизированный обрабатывают парами диметилдихлорсилана.

Для этого соответствующие фракции твердого носителя ИНЗ - 600 отмывают от мелких примесей дистиллированной водой до получения чистых промывных вод и высушивают при 160°С до постоянной массы.

Приготовленными таким образом зернами твердого носителя наполняют стеклянную колонку диаметром 20 мм и высотой 200 мм с двумя отводами в верхней и нижней частях. К нижнему отводу присоединяют ловушку типа Петри с диметилдихлорсиланом из расчета 0,2 г на 1 г носителя. Через ловушку и колонку в течении 1 часа пропускают сухой азот со скоростью 20 мл/мин до полного испарения диметилдихлорсилана. Затем ловушку отсоединяют и пропускают сухой азот еще в течение 2-3 часов.

Силанизированный носитель хранят в плотно закрытой склянке.

в) Приготовление сорбента.

3 г полиметилсилоксановой жидкости взвешивают в химическом стакане емкостью 50 мл, жидкость растворяют в выпарительной чашке в сухом диэтиловом эфире, который берут в количестве, необходимом для смачивания носителя (примерно 15 мл). В полученный раствор засыпают 12 г диатомитового носителя и перемешивают стеклянной палочкой (в вытяжном шкафу), до полного испарения эфира.

Примечание: Допускается применение в качестве сорбента эластомера Е-301, который наносят в количестве 5% на целит 545.

г) Термическая обработка сорбента.

Термическую обработку сорбента проводят в термостате хроматографа.

Для этого колонки хроматографа заполняют сорбентом, приготовленным по п.4,5.2.б).

Перед заполнением колонок их промывают ацетоном и сушат сухим азотом и воздухом.

Для заполнения колонки сорбентом на оба конца навинчивают металлические воронки и засыпают сорбент небольшими порциями (по 0,5-1 г) при постоянном постукивании по стенкам до тех пор, пока уровень сорбента в обоих колонках не будет снижаться.

Колонки вставляют в термостат прибора, пропускают азот со скоростью 100 мл/мин, используя специальный штуцер, позволяющий пропускать азот, минуя детектор.

Сорбент греют до температуры 100°С и выдерживают при этой температуре в течение 1 часа; а затем температуру повышают до 300°С и выдерживают 2 часа, при температуре 340°С держат 1 час.

4.5.3. Проведение испытания.

Хроматограф приводят в рабочее состояние в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией. Устанавливают скорость газа-носителя 40-60 мл/мин, ток детектора 140 ма, температуру термостата колонки

250°С, температуру детектора 300°С, температуру испарителя 310-325°С, скорость протяжения ленты 1200 мм/час.

После выхода прибора на режим, что характеризуется устойчивой нулевой линией на шкале 1:1 самопишущего потенциометра, вводят в хроматограф чистым и сухим шприцем, промытым анализируемой жидкостью, пробу анализируемого вещества в количестве 2 мкл.

Одновременно включают секундомер.

Пики примесей записывают на шкале 4 мв, основного компонента - на шкале 16 мв.

Примечание: Условия анализа могут меняться в зависимости от применяемого прибора.

4.5.4. Обработка результатов испытания.

а) Качественную идентификацию определяемых компонентов проводят по временам удерживания.

Наименование компонента	Время удерживания
- линейный пентасилоксан	~4'43"
- цис-изомер метилфенилциклотрисилоксана	~2'20"
- транс-изомер метилфенилциклотрисилоксана	~2'56"
- циклотетрасилоксан	~3'28"
- дисилоксан	~5'50
- линейный гексасилоксан	~13'10"

б) Содержание примесей (X) в процентах расчитывают по формуле:

$$X = \frac{S_i \cdot 100}{\sum_{i=1}^{n} S_i + S \cdot n},$$

где

S_i - площадь пика определяемой примеси, мм^2

$\sum_{i=1}^{n} S_i$ - сумма всех площадей пиков примесей, мм^2

S - площадь пика основного вещества, мм^2.

n - отношение шкал, на которых записывается содержание основного

Подл. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.
изм. лист № докум. подпись дата

вещества и примесей.

в) Площади пиков (S_i) в мм^2 примесей и основного вещества вычисляют по формуле:

$$S_i = h_i \cdot a ,$$

где: h_i - высота пика, мм;

а - ширина пика, замеренная на середине высоты его, мм.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,05%.

4.6. Определение остаточного предельного давления жидкости

Метод предназначается для жидкостей, применяемых в качестве рабочих жидкостей в пароструйных металлических высоковакуумных насосах. За остаточное предельное давление принимается наименьшее давление, устанавливающееся в заданном объеме. Метод применяется при контроле производства, приемочных испытаниях и в арбитражных случаях. Определение производится в насосе ЦВЛ-100 в латунном исполнении.

4.6.1. Аппаратура, материалы, реактивы.

Схема установки для определения предельного остаточного давления представлена на чертеж 1 и 2.

Пароструйный высоковакуумный насос ЦВЛ-100 (черт.2).

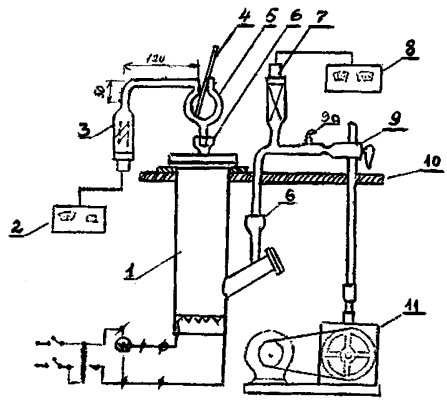
Насос состоит из корпуса, паропровода и электронагревателя.

Корпус насоса представляет собой латунный цилиндр[x)] с припаянным к нему фланцем и корпусом бустера.

Нижняя часть корпуса с днищем является кипятильником и нагревается с помощью электронгаревателя . В корпусе бустера установлен эжекторный узел. На корпусе насоса припаян медный змеевик для водяного охлаждения с двумя штуцерами для входа и выхода проточной воды; корпус герметично закрывается переходным фланцем, служащим для подсоединения насоса к откачиваемому объему. Стальной паропровод имеет две ступени сопел и устанавливается на днище корпуса насоса в специаль-

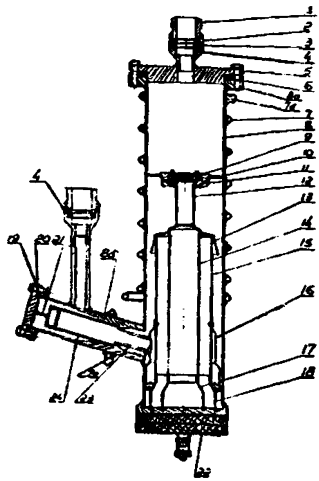
x) Пригодность насоса для контроля масле проверяется предварительной проверкой на стандартной жидкости.

Общий вид установкик для определения предельного вакуума



I-насос высоковакуумный ЦВЛ-I00, 2-вакуумметр ионизационный ВИ-3, 3-манометр ионизационный ЛМ-2, 4-термометр, 5-ловушка стеклянная шаровая, 6-вакуумный ввод, 7-манометр термопарный ЛТ-2, 8-вакуумметр термопарный ВТ-2, 9и и 9а -краны вакуумные, I0- стальной кронштейн, II- вакуумный насос механический ВН-46IМ или РВН-20

Черт. I



I-гайка, 2-шайба, 3-резиновая прокладка, 4-вакуумные вводы, 5-переходный фланец, 6-трубка вакуумного трубопровода, 7-медный змеевик, 7а- штуцер для ввода воды, 7б- штуцер для выхода воды, 8-корпус насоса, 8а- фланец, 8б-корпус бустера, 9-крышка,I0-шпильки, II-фланец, I2-трубка, вставляющаяся в зонт, I3-зонт, I4-нижняя часть трубы, I5-труба, I6-стакан, I7-стакан, I8-стакан, I9-крышка бустера, 20-резиновая прокладка, 2I-винт, 22-электронагреватель,23-втулка эжекторного узла, 24-трубка эжекторного узла.

Черт. 2

ные кольцевые канавки.

—Вакуумные вводы

Вакуумный ввод (нормаль НВ-I) состоит из стального корпуса с гайкой, резиновой прокладки и латунного кольца. Вводы служат для присоединения насоса к вакуумной системе. Один ввод припаивается к выпускному патрубку насоса, а второй приваривается к переходному фланцу. Швы крепления вводов должны быть вакуумноплотными и механически прочными. При сварке рекомендуется применять электродуговой способ, а припайку осуществлять твердым припоем.

-Стеклянная шаровая ловушка.

Ловушка № 20 (нормаль НС-I0) изготовлена из стекла ЗС-5 и служит для улавливания легколетучих компонентов масла.

- Ионизационный манометр ЛМ-2

Манометр служит для измерения предельного вакуума

-Вакуумный трубопровод

Трудопровод служит для соединения пароструйного насоса ЦВЛ-I00 с механическим вакуумным насосом. Он состоит из стеклянного переходника толщиной 20 мм, двух шлангов из вакуумной резины и стеклянного трехходового крана (нормаль НС-3). Стеклянный переходник имеет ровно сточенный (или оплавленный) срез и должен свободно вставляться в вакуумный ввод благодаря эластичности резинового шланга, соединяющего эту трубку с прямым отростком крана.

Вакуумный кран прочно прикреплен к столу и один из боковых отростков с помощью резинового шланга соединен с механическим насосом Кран смазан вакуумной смазкой, которая периодически заменяется на свежую по мере того, как затрудняется вращение пробки крана.

- Термопарный манометр ЛТ-2

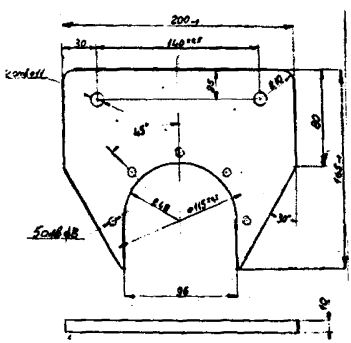
Манометр служит для измерения давления в вакуумном трубопроводе.

-Стальной кронштейн (черт. 3)

Кронштейн привинчен к столу и служит для крепления насоса

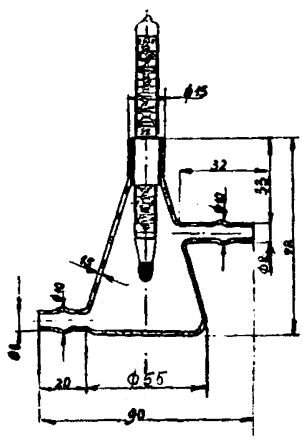
- Термопарный вакуумметр ВТ-2.

Стальной кронштейн



Черт. 3

Склянка с термометром



Черт. 4

Термопарный вакуумметр регистрирует давление, измеряемое термопарным манометром ЛТ-2.

—Ионизационный вакуумметр ВИ-3

Ионизационный вакуумметр регистрирует давление, измеряемое ионизационным манометром ЛМ-2.

Примечание: Вакуумизмерительные приборы ВТ-2 и ВИ-3 могут быть заменены одним комбинированным прибором ВИТ-I.

—Механический вакуумный насос ВН-46IМ или РВН-20

Насос служит для предварительной откачки системы и поддержания в вакуумном трубопроводе пониженного давления во время работы пароструйного насоса.

-Блок электропитания

Блок имеет автотрансформатор типа Латр-2 (или Латр-I),ваттметр на 500 ватт (или амперметр на 5 ампер и вольтметр на I50-300 вольт) и двухполюсный пакетный выключатель, включенные в схему электропитания нагревателя насоса, а также трехполюсный пакетный выключатель для механического насоса и два-три штепсельных гнезда для питания вакуумизмерительных приборов. Блок питается от сети переменного тока напряжением 220 вольт.

-Склянка с термометром (черт.4)

Склянка с помощью резиновых трубок подсоединяется к водоохлаждаемой системе насоса и служит для контроля режима его охлаждения.

-Термометр на 50°С с ценой деления шкалы 0,I (2 шт.)

Термометры предназначены для измерения температуры воды в ловушке и воды, вытекающей из охлаждаемой рубашки насоса.

Материалы, реактивы и вспомогательный инструмент

I. Растворитель для жидкости (бензин "галоша", ГОСТ 443-56)

2. Смазка вакуумная по ГОСТ 9645-6I

3. Жидкий азот

4. Хлопчатобумажная ткань

5. Воронка химическая с длинным носиком (120–150 мм)

6. Трубка резиновая вакуумная с внутренним диаметром 8 мм

7. Цилиндр измерительный по ГОСТ 1770-64, вместимостью 50 мл

8. Помехозащитный искровой течеискатель

9. Комплект ключей, прилагаемых к насосу

10. Ключ 24х27

11. Металлическая ванночка

4.6.2. Промывка установки

Установка промывается в разобранном виде (разборку см.ниже).

Шаровую ловушку промывают путем двух-трехкратного ополаскивания внутренней поверхности свежими порциями растворителя и высушивают продувкой чистым воздухом до полного удаления запаха растворителя. Все детали насоса и вакуумных вводов, подлежащие промывке (кроме резиновых прокладок и корпуса) складывают в металлическую ванночку и заливают растворителем. Затем каждую деталь протирают тканью, обильно смоченной в растворителе. Промывку повторяют новой порцией растворителя и затем ополаскивают каждую деталь в отдельности. Слитый из ванны растворитель используют для промывки корпуса насоса, которая ведется так же, как и промывка остальных деталей. При наличии на деталях смолистых налетов или ржавчины, послелние удаляют после первой промывки с помощью мелкой наждачной шкурки.

Промытые детали тщательно обдувают чистым воздухом до полного исчезновения запаха растворителя. Резиновые прокладки протирают тканью, смоченной растворителем и немедленно обдувают воздухом с целью предотвращения набухания. Промытые детали не должны иметь жирных пятен и волокон от обтирочного материала.

Примечание: Если шаровая ловушка используется впервые после изготовления, то ее промывают хромовой смесью, ополаскивают водой, а затем ацетоном (или этиловым спиртом) и просушивают воздухом. Промывку всех деталей производят в вытяжном шкафу.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

4.6.3. Сборка установки

Сборка установки производится сразу же после промывки насоса, так как при хранении на воздухе детали могут покрыться ржавчиной.

Собирается насос в следующем порядке (черт. 2)

а) Собирают паропровод нижнего сопла: на трубу надевают стакан и скрепляют винтами при помощи отвертки и специального ключа, входящего в комплект насоса; затем в нижнюю часть трубы вставляют стакан

б) Собирают паропровод верхнего сопла: в нижнюю (без выточки) часть трубы вставляют стакан, а в верхний конец трубы надевают зонт с вставленной в него трубкой;

в) Собирают зонт верхнего сопла: крышку надевают на фланец и закрепляют винтами. Ввертывают в крышку шпильки;

г) Вставляют в корпус насоса паропровод нижнего сопла, таким образом, чтобы он установился в кольцевую канавку днища, а резьбовое отверстие стакана встало против отверстия бустера; в бустер вставляют втулку эжекторного узла и ввертывают ее в стакан, пользуясь специальным ключом, прилагаемым к насосу;

д) Вставляют в корпус насоса паропровод верхнего сопла так, чтобы он установился в кольцевую канавку днища, а зонт плотно лег на платики трубы;

е) Устанавливают зонт верхнего сопла на паропровод, при этом все шпильки должны упираться в корпус насоса, а кольцевые зазоры между поверхностью насоса и кромками сопел должны быть равномерны. Неравномерность зазоров указывает на неправильность сборки паропровода или отдельных его узлов (перекос паропровода за счет неправильно ввернутой втулки, или за счет выхода его из кольцевых канавок, перекос зонтов, вследствие неплотного сочленения отдельных деталей и т.д.);

ж) Трубку эжекторного узла с ввернутым в нее винтом вставляют в бустер и привертывают болтами крышку бустера, надев на нее предвари-

тельно резиновую прокладку, при этом болты закручивать нужно равномерно, чтобы не выдавливалась прокладка.

з) Устанавливают насос на кронштейн так, чтобы отверстия фланца корпуса совпали с отверстиями кронштейна, кладут на место переходной фланец с прокладкой и равномерно привертывают насос болтами так, чтобы не выдавливалась прокладка.

и) Ставят на место ловушку. Для этого на нижний отросток ловушки надевают последовательно гайку, шайбу и прокладку вакуумного ввода (см. черт.2) и вставляют трубку в корпус ввода таким образом, чтобы резиновая прокладка села на свое место, а трубка своим срезом не касалась дна корпуса. Затем опускают шайбу и с помощью ключа плотно закручивают гайку.

к) Соединяют насос с трубкой вакуумного трубопровода, действуя таким образом, как при установке ловушки (п.4.6.3)

л) Напаивают ионизационный манометр ЛМ-2 к боковому отростку ловушки, соблюдая при этом размеры, показанные на черт.I.

м) Надевают нагреватель на днище насоса.

н) К нижнему штуцеру змеевика насоса подсоединяют водопроводную трубу с краном, а верхний штуцер с помощью резиновой трубки длиной 25-30 см соединяют с нижней оливой склянки (см.черт.4) верхнюю оливу склянки соединяют с водосливным трубопроводом.

о) Включают механический насос, спустя 3-5 минут краном сообщают насос с системой и откачивают систему до $3\text{-}5.10^{-2}$мм рт.ст. затем с помощью течеискателя проверяют герметичность мест спаев стеклянной части системы.

п) Определяют натекание в систему.

Для этого:

- Откачивают систему механическим насосом в течение 5-I0 минут;

- Включают электронагреватель и, устанавливая мощность 300 ватт, прогревают в течение I5 минут насос без подачи воды на охлаждение насоса;

– После охлаждения насоса до комнатной температуры, наливают в ловушку жидкий азот (примерно на I/3 высоты ловушки) и дают установиться давлению в системе;

– Разобщают систему с механическим насосом и спустя I-2 минуты отмечают показание манометра (P_I)

– Выдерживают систему с азотом в ловушке в течение IO минут и вновь отмечают показание манометра (P_2);

Рассчитывают натекание в системе по формуле:

$$Q = \frac{V}{t}(P_2 - P_1)\ \frac{лмк}{сек},$$

где

V – объем системы (3 литра)

t – время натекания (600 секунд)

P_1, P_2 – начальное и конечное давление в системе в мм рт.ст.

Если натекание в системе превышает 0,05лмк/сек, то открывают кран, заливают в ловушку жидкий азот и вновь определяют натекание, повторяя операции по п.п."п")"

Отрицательный результат повторного определения натекания (больше 0,05 лмк/сек)указнвает на негерметичность системы.

В этом случае подтягивают болты фланцев и гайки вакуумных вводов или, если есть подозрение, меняют целостность стеклянной части системы и при обнаружении трещин или отверстий запаивают их.

4.6.4. Проведение испытаний

С помощью крана сообщают систему с атмосферой и вынимают ловушку из вакуумного ввода.

Вставляют в вакуумный ввод воронку и заливают в насос 40 мл испытуемой жидкости, держа воронку так, чтобы жидкость стекала по стенке корпуса и не попадала на верхнюю часть паропровода.

Вынимают из вакуумного ввода воронку, ставят на место ловушку, как описано в п.3.8.6 п.п. "и"), и, поворачивая кран, сообщают систему с работающим насосом. Если через 5-7 минут давление в системе не устанавливается ниже 6.10^{-2} мм рт.ст., то необходимо сменить мас-

ло в механическом насосе, или заменить насос.

Впускают воду на охлаждение насоса, включают электронагреватель насоса и с помощью автотрансформатора устанавливают мощность 400 ватт. В ловушку наливают 120-150 мл воды и поддерживают температуру 20°С.

В течение всего испытания поддерживают постоянными температуру воды в ловушке (20±1°С), мощность нагрева насоса (400±10 ватт) и температуру воды на выходе из змеевика (22±2°С).

~~Последнее достигается регулированием скорости подачи воды. Температура окружающего воздуха во все время испытания должна быть 23±3°С).~~

Последнего добиваются регулированием скорости подачи воды. Температура окружающего воздуха во все время испытания должна быть 23±3°С. Сквозняки в помещении не допустимы.

Через час после включения нагревателя насоса измеряют давление в системе ионизационным манометром ЛМ-2. Последующие измерения давления производят через каждые 30 минут. При этом перед каждым измерением, кроме первого, сетку манометра прогревают в течение 25 минут, а показание давления записывают через пять минут после включения накала нити, перед замером сетку прогревают пять минут. При измерении давления ионизационным манометром ЛМ-2 пользуются инструкцией прилагаемой к используемому вакуумметру.

Испытание прекращают после того, когда будет достигнут предельный вакуум, или по истечении пяти часов работы насоса, если предельный ваккум, за это время не устанавливается.

Примечание: В случае применения данного метода в контроле производства вакуумных жидкостей испытание может быть прекращено раньше пяти часов работы насоса, если будет достигнут вакуум обусловленный требованиям на испытуемую жидкость.

Проверяют правильность полученного результата. Для этого из ловушки извлекают воду и заполняют ее жидким азотом.

Через 15 минут после начала охлаждения ловушки давление по иони-

зационному манометру должно быть не выше $8{,}0.10^{-7}$ мм рт.ст. Если устанавливается давление выше $8{,}0.10^{-7}$ мм рт.ст. и не понижается при плавном уменьшении мощности подогрева насоса до 350 ватт в течение 15 минут, то это указывает на наличие течи в высоковакуумной части системы.

В таком случае отыскивают место течи, устраняют ее и продолжают испытание.

Примечание; Если значение предельного вакуума соответствует установленным для данной жидкости нормам, то проверку правильности полученного результата можно не проводить.

После окончания испытания выключают ионизационный манометр, удаляют из ловушки хладоагент и выключают нагреватель насоса. После охлаждения насоса до температуры 50-70°С перекрывают вакуумный кран, выключают механический насос и прекращают подачу воды на охлаждение насоса.

4.6.5. Разборка установки

Разборку установки производят в обратном порядке сборки ее по п.4.6.2.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование жидкости ПФМС-2/5 л производят всеми видами транспорта.

5.2. Жидкость ПФМС-2/5 л хранят в таре поставщика в закрытом складском помещении при температуре от минус 30 до плюс 50°С в местах, защищенных от попадания прямых солнечных лучей.

6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1. Жидкость ПФМС-2/5 л должна быть принята техническим контролем предприятия-поставщика.

Поставщик гарантирует соответствие выпускаемой жидкости ПФМС-2/5л требованиям настоящих ТК при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения, установленных техническими условиями.

Гарантийный срок хранения жидкости ПФМС-2/5л в таре поставщика - I год с момента изготовления. По истечении гарантийного срока хранения жидкость ПФМС-2/5л анализируют перед каждым применением на соответствие требованиям настоящих ТУ и при установлении соответствия используют по прямому назначению.

В/О СОЮЗОРГСИНТЕЗ

Старший инженер по стандартизации Седова /Седова Н.М./

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

МИНИСТЕРСТВО ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК
Группа Л 93

Зарегистрировано в ВИФС
"___" _____ I97 г.
за №_____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. начальника ПО "СОЮЗОРГСИНТЕЗ"
_____ Г.Г. Ларионный
"6" _____ 1978 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ №I
об изменении ТУ 6-02-777-73"Жидкость ПФМС-2/5Л"

Срок введения с "01." 01. I979 г.
до 01. 01. 1984 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. руководителя
предприятия п/я А-I6I4
письмом №5245/08-6
"16" 06 I978 г.

РАЗРАБОТАНО
ВНИИХТЭОС
Заместитель директора по
научной части
_____ Е.И.Лариков
"06 I978 г.
Начальник сектора
стандартизации
_____ М.М. Зубова
"2" 06 I978 г.
Данковский химический
завод
Главный инженер
_____ И.Г. Ефимцев
"___" _____ I978 г.

I 9 7 8

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
Совета Министров СССР
Зарегистрировано и внесено в
государственной регистрации
18.07.78 за № 131185

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

1977 г. Данков. Типография. Заказ 1103, тираж 500

Литера изменения	Номер раздела, пункта	Новая редакция
I	Титульный лист	Срок действия до 01.01.84.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				
Утв.				

ТУ 6-02-777-73

Извещение об изменении технических условий на жидкость ПФМС-2/5Л

Лит	Лист	Листов
Б	2	2

УДК 29 АВГ 1983

ОКП 22 293300200

Группа Л93

УТВЕРЖДЕНО
Организацией
"29" августа 1983 г.

СОГЛАСОВАНО
с основным потребителем
"27" июня 1983 г.

с базовой организацией
по стандартизации
"26" июля 1983 г.

ВЕРНО

Государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений

Ж И Д К О С Т Ь ПФМС-2/5Л

ИЗВЕЩЕНИЕ № 2
об изменении ТУ 6-02-777-73

Срок введения с "01" 01 1984 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СССР ПО СТАНДАРТАМ
(Госстан...)
Инструктивно и ... в ... государственной ... ации
880830 за № 112230/02

1 9 8 3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Литера изменения	Номер раздела, пункта	Новая редакция
2	Титульный лист	Срок действия до 01.01.1989 г.
	Раздел I, пункт I.2.	Заменить ссылки: ГОСТ 9980-75 на ГОСТ 9980-80 ГОСТ 5105-76 на ГОСТ 5105-82 ГОСТ 6128-75 на ГОСТ 6128-81
	Раздел 4, пункт 4.2.	ГОСТ 33-66 на ГОСТ 33-82
	пункт 4.3.	ГОСТ 8613-75 на ГОСТ 25336-82 ГОСТ 5072-72 на ГОСТ 5072-79 ГОСТ 9147-73 на ГОСТ 9147-80 ГОСТ 10394-72 на ГОСТ 25336-82 МРТУ 6-09-3342-66 на МРТУ 6-09-4173-76
	пункт 4.6.1.	Заменить марки манометров: - Манометр ЛМ-2 на манометр ПМИ-2 - Манометр ЛТ-2 на манометр ПМТ-2
	пункт 4.6.1. Примечание	Дополнить словами: "или ВИТ-2, или ВИТ-3".

Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				
Утв.				

Извещение № 2 ТУ 6-02-777-73

Жидкость ПФМС-2,5Л

Лит.	Лист	Листов
А	2	2

ОКП 22 2933 0200

УТВЕРЖДЕНО

организацией

22.06.88

СОГЛАСОВАНО

с базовой организацией

по стандартизации

I4.06.88

УДК

Группа Л 93

2908 88

112230/03

12.07.88

Изменение № 3

ТУ 6-02-777-73

"Жидкость ПФМС-2/5Л"

Срок введения с "0I".0I.89 г.

СОГЛАСОВАНО

с потребителем

09.06.88

Верно

Титульный лист. Срок действия до 01.01.90.

Вводная часть. Последний абзац. Исключить.

Раздел I. Вводная часть. Изложить в новой редакции: "Жидкость ПФМС-2/5Л должна выпускаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке, и соответствовать требованиям настоящих технических условий".

Пункт I.I. Таблица технических требований. Изложить в новой редакции:

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
I. Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость	ГОСТ 20841.I-75
2. Механические примеси	отс	ГОСТ 20841.I-75
3. Вязкость кинематическая при 20°С, сСт	I5-I9	ГОСТ 33-82 и по п.4.2. наст. ТУ
4. pH водной вытяжки	6-7	по п.4.3. наст. ТУ
5. Массовая доля основного вещества (линейного пентасилоксана), %, не менее	84	по п.4.5. наст. ТУ
6. Массовая доля примесей, %, не более	I6	по п.4.5. наст. ТУ
в том числе: -массовая доля примесей, кипящих ниже основного вещества (цис- и транс-метилфенилциклотрисилоксанов), не более	I	по п.4.5. наст. ТУ
-массовая доля примесей, кипящих выше основного вещества		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изменение №3 ТУ 6-02-777-73

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разраб.

Пров.

Н.контр.

Утв.

Жидкость ПФМС-2/5Л

Лит. А | Лист 2 | Листов 6

(дисилоксана, циклотетра-силоксана, линейного гек-сасилоксана), не более	I5	по п.4.5. наст. ТУ
7. Предельное остаточное давление, мм рт.ст., не более	$2 \cdot I0^{-6}$	по п.4.6. наст. ТУ

Примечание: I. Показатель по п.3 определяется I раз в квартал, так как гарантируется технологией.
2. Контрольные испытания проводятся на заводе-изготовителе.

Пункт I.2. Заменить ссылку: ГОСТ 9980-75 на ГОСТ 9980.3-86.

Пункт I.3. Дополнить абзацем: "Транспортную маркировку производят в соответствии с ГОСТ I4I92-77. На транспортную тару должен быть нанесен знак опасности №9, в сопроводительной документации должен быть указан шифр 92I, ГОСТ I9433-8I."

Раздел 2. Первый абзац. Заменить слова "не токсична" на "не опасна".

Пункт 4.I. Исключить.

Пункт 4.2. Изложить в новой редакции:

"4.2. Вязкость кинематическую определяют по ГОСТ 33-82 с дополнением: допускается применять термостатирующие устройства, термостаты и термометры, обеспечивающие температуру с погрешностью не более $\pm 0{,}25$ °С".

Пункт 4.5. Изложить в новой редакции:

"4.5. Определение массовой доли основного вещества и примесей

4.5.I. Аппаратура и материалы:

-хроматограф лабораторный марки ЛХМ-72 или любой другой с детектором по теплопроводности с порогом чувствительности не менее $I0^{-3}$ % объемных,

-колонки хроматографические длиной 2 м, диаметром от 3 мм до 4 мм,

-электронагреватель с закрытой спиралью,

-линейка металлическая, ГОСТ 427-75,

-микрошприц типа МШ-I0,

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

-секундометр, ГОСТ 5072-79,

-чашка выпарительная, ГОСТ 9147-80, №6,

-стакан В-1-150 ТС, ГОСТ 25336-82,

-колонки металлические осушительные длиной 30 см, диаметром 5 см,

-магний хлористый безводный (ангидрон), ТУ 6-09-3880-75,

-фаза неподвижная: силоксановый каучук марки СКТ (массовая доля 10%), силиконовый каучук марки Е-301 (массовая доля 5%), кремнийорганическая жидкость ПМС-100 (массовая доля 25%) ГОСТ 13032-77, готовый сорбент для хроматографии 5%S Е-30 на хроматроне N-AW с частицами размером (0,25-0,315) мм,

-носители твердые силанизированные: хроматрон N-AW, порохром -2, фракция размером (0,250-0,315) мм, целит С-545, фракция размером (60-80) меш или (80-100) меш,

-гелий, ТУ 51-940-80,

-спирт этиловый, ГОСТ 18300-72,

-фосфора пятиокись, ТУ 6-09-4173-76,

-гептан нормальный, ГОСТ 25828-83,

-эфир диэтиловый, ОСТ 84-2006-82,

-ацетон, ГОСТ 2603-79,

-пемза дробленая, ТУ 6-09-3651-74, зернением (4-5) мм,

4.5.2. Подготовка к испытанию

Подготовку к испытанию проводят по ГОСТ 20841.7-75.

Режим работы прибора:

-температура термостата колонок, °С - 270±10,

-температура испарителя, °С - 320±10,

-температура детектора, °С - 290±10,

-ток моста детектора, ма - 130±10,

-скорость газа-носителя, $см^3$/мин - 50±10,

-величина дозы, $мм^3$ - 3±1,

-скорость движения диаграммной ленты, мм/ч от 720 до 600,

-время анализа, мин - 30.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

4.5.3. Проведение испытания

Хроматограф приводят в рабочее состояние в соответствии с прилагаемой инструкцией. После выхода прибора на режим, что характеризуется устойчивой нулевой линией на шкале I МВ самопишущего потенциометра, в испаритель хроматографа вводят микрошприцем пробу анализируемого вещества и одновременно включают секундомер для определения времени удерживания определяемых компонентов. Перед вводом пробы сухой чистый шприц промывают не менее I0 раз анализируемой пробой.

4.5.4. Обработка результатов

-качественную идентификацию определяемых компонентов проводят по ГОСТ 2084I.8-79,

-массовую долю основного вещества и примесей (X) в процентах определяют методом внутренней нормализации по площадям пиков и вычисляют по формуле

$$X = \frac{S_x \cdot 100}{\sum_{i=1}^{n} S_i}$$; где

S_x -площадь пика определяемого компонента, $см^2$,

$\sum_{i=1}^{n} S_i$ -сумма площадей всех пиков, $см^2$.

Площади пиков основного вещества и примесей (S) в $см^2$ вычисляют по формуле

$$S = h \cdot a \cdot n$$, где

h -высота пика, см,

a -ширина пика, измеренная на середине его высоты, см,

n -коэффициент ослабления сигнала.

4.5.5. За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не должно превышать значения допускаемого расхождения, равного 0,4% для основного вещества и высококипящих примесей и 0,I% для легкокипящих примесей, при p=0,95."

Пункт 4.6. Вводная часть. Второй абзац. Дополнить словами: " или Н-0,I5".

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Пункт 4.6.I. По тексту после марки насоса "ЦВЛ-I00" записать: "или Н-0,I5"; черт.I и далее по тексту заменить марку вакуумметра термопарного ВТ-2 на ВИТ-3.

Пункт 4.6.4. Шестой абзац. Изложить в новой редакции:

"Через I час после включения нагревателя насоса измеряют давление в системе манометром ПМИ-2. Порядок замера давления соответствует инструкции к прибору ВИТ-3" и далее по тексту.

Раздел 5, пункт 5.3. Дополнить словами: "в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта".

ОКП 22 2933 0200

УТВЕРЖДЕНО

институтом

10.07.89 г.

СОГЛАСОВАНО

с базовой организацией

по стандартизации

10.07.89 г.

УДК

Группа Л 93

89 09 11

112,230/011

26.07.89

И З М Е Н Е Н И Е № 4

ТУ 6-02-777-73 "Жидкость ПФМС-2/5Л"

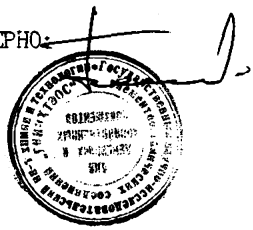
Срок введения с "01".01.1990 г.

СОГЛАСОВАНО

с заказчиком

05.05.89 г.

ВЕРНО:



Зак. 1712

Титульный лист. Срок действия до 01.01.93.

Пункт 7., таблица. Установить норму - "не более $4 \cdot 10^{-6}$ п вместо "не более $2 \cdot 10^{-6}$ п.

Пункт 4.6.1. Дополнить чертежом 1а. "Общий вид промышленной установки для определения предельного вакуума".

Пункт 4.6.3. Записать формулу

$$"Q = \frac{y}{t} (P_2 - P_I) \cdot 10^3, \text{где}$$

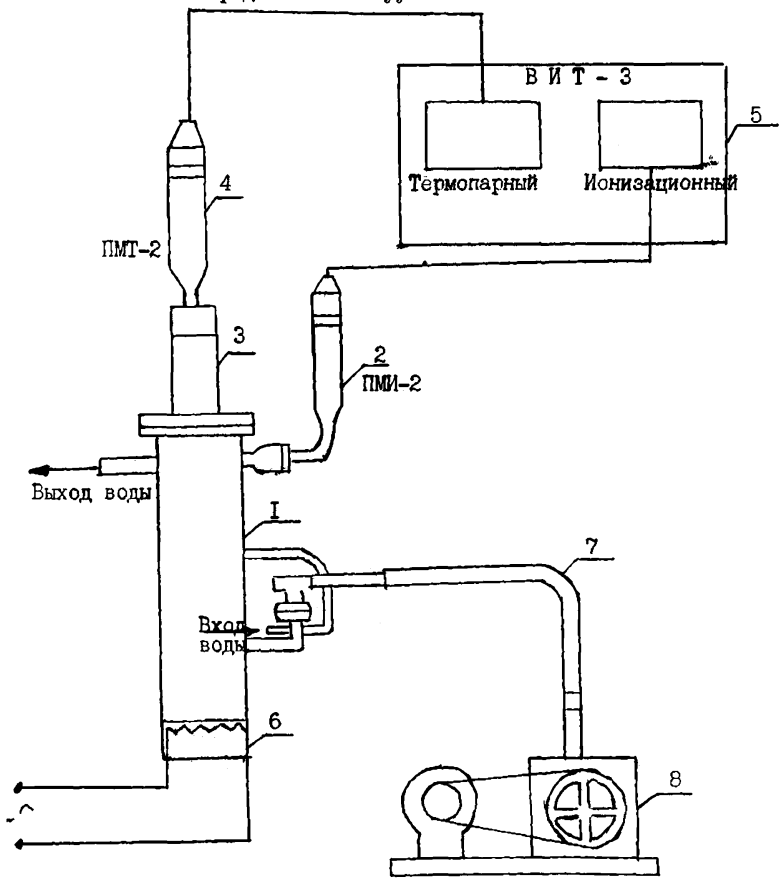
10^3 - множитель перевода мм рт.ст. в микроны"

вместо формулы "$Q = \frac{y}{t} (P_2 - P_I)$".

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изменение № 4 ТУ 6-02-777-73			
Разраб.					Жидкость ПФМС-2/5Л	Лит.	Лист	Листов
Пров.						А	2	3
Н. контр.								
Утв.								

Общий вид промышленной установки для определения предельного вакуума



I- насос высоковакуумный Н-0,15;
2- манометр ионизационный ПМИ-2;
3- цилиндрическая верхняя часть с фланцем;
4- манометр термопарный ПМТ-2;
5- вакуумметр ионизационно-термопарный ВИТ-3;
6- электрический обогрев днища насоса;7- вакуумный шланг;
8- вакуумный механический насос.

УДК

ОКП 22 2999 0100

Группа Л-93

Зарегистрировано во ВНИИСОТ

За № _____

"____"_____ 199 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

_____ Н.Поливанов

"24" 12 1992 г.

ИЗМЕНЕНИЕ № 5

ТУ 6-02-777-73

Жидкость ПФМС-2/5 Л

Срок введения с "01" 01 1993 г.

Согласовано

Научно-исследовательский институт вакуумной техники им.С.А.Векшинского

Зам.главного инженера письмом№ 1505/16А

_____ Ю.П.Петров

"13" 08 1992 г.

Начальник НИОСК

_____ Г.И.Панфиленок

"22" 06 1992 г.

Начальник лаборатории

_____ В.В.Зверев

"25" 06 1992 г.

112230/05 1185

Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР

Зарегистрировано

Внесен в реестр "17" 09 1992

за ГР № 8375/05

Данковский химзавод

Главный инженер письмом 06.22.214 С.А.Сидоров

"13" 07 1992 г.

Зак. 4712

1992

Срок действия до 01.01.95.

Пункт 1.3. Исключить слова: "На транспортную тару должен быть нанесен знак опасности № 9, в сопроводительной документации должен быть указан шифр 921, ГОСТ 19433-81."

Пункт 4.6. дополнить пунктом 4.6.6. в редакции: "4.6.6. Проведение испытаний на промышленной установке.

Перед испытанием насос промыть бензином, продуть воздухом и прогреть до 60-70 °С в течение 20 мин.

Охладить насос до комнатной температуры.

Залить корпус насоса 100 мл жидкости КМС-2/5Л, не вставляя в корпус насоса паропровод.

Поставить на место паропровод, произвести сборку насоса и закрепить в кронштейн.

Соединить вакуумным шлангом механический и высоковакуумный насосы.

Установить лампы ЛТ-2 и ЛИ-2.

Включить механический насос и откачать систему до 2.10^{-2} мм.рт.ст

Установить мощность электрообогрева 350 ватт. Как только стрелка шкалы термопарной части вакуумметра ВТ-3 зашкалит вправо-впустить воду на охлаждение насоса. Через 45 мин после подачи воды включить лампу ЛИ-2 и в течение 5 минут произвести замер вакуумметром ВИТ-3.

Последующие измерения давления производить через каждый час, при этом перед каждым измерением манометр ЛИ-2 выдержать 5 мин в режиме "Прогрев".

Испытание прекратить после того, как будет достигнут предельный вакуум или по истечении пяти часов работы насоса."

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изменение № 5			
Разраб.		Калдрам			ТУ 6-02-777-73 Жидкость КМС-2/5Л	Лит.	Лист	Листов
Пров.						А	2	3
Н.контр.								
Утв.								

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

По тексту технических условий заменить ссылки:ГОСТ 6265-74 на ТУ 7506804-97-90,ГОСТ 16485-70 на ГОСТ 16485-70 на ГОСТ 16485-87, ГОСТ 18300-72 на ГОСТ 18300-87.

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

112230/06

Код ЦСМ	01	200	Группа КГС(ОКС)	02	193	Регистрационный номер	03	112230/06

Код ОКП	11	
Наименование продукции	12	
Обозначение продукции	13	
Обозначение нормативного или технического документа (взамен)	14	ТУ 6-02-777-73 Изм. № 6
Наименование нормативного или технического документа	15	
Код предприятия-изготовителя по ОКПО	16	
Наименование предприятия-изготовителя	17	
Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)	18	

Телефон	19		Телефакс	20	
Телекс	21		Телетайп	22	

Наименование держателя подлинника	23	
Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)	24	
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	до 01.01.2001 г.
Номер сертификата соответствия	27	

I. Продление срока действия.

2. Корректировка ссылочных документов.

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Панфиленок		26.05.95	273-63-70
Зарегистрировал	05			05.06.95	4326833
Ввел в каталог	06				

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ДСМ	01	290	Группа КГС(ОКС)	02	193	Регистрационный номер	03	112230

Код ОКП	11	
Наименование продукции	12	
Обозначение продукции	13	
Обозначение нормативного или технического документа (взамен)	14	ТУ 6-02-777-73 Изм.№ 7
Наименование нормативного или технического документа	15	
Код предприятия-изготовителя по ОКПО	16	
Наименование предприятия-изготовителя	17	
Адрес предприятия-изготовителя (индекс, город, улица, дом)	18	

Телефон	19		Телефакс	20	
Телекс	21		Телетайп	22	

Наименование держателя подлинника	23	
Адрес держателя подлинника (индекс, город, улица, дом	24	
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	до 01.01.2006 г.
Номер сертификата соответствия	27	

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

I.Продление срока действия ТУ.

2.Корректировка ссылочной НД.

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Панфиленок		31.10.00	273-63-70
Зарегистрировал	05			08.11.00	
Ввел в каталог	06				

gost.e-ecolog.ru