

# ПРИСАДКИ К МАСЛАМ

Группа Б95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## ПРИСАДКА СУЛЬФОНАТНАЯ СБ-3

ГОСТ  
10534—78

### Технические условия

Sulphonated additive СБ-3.  
Specifications

Взамен  
ГОСТ 10534—63

ОКП 02 5716

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 января 1978 г. № 129 дата введения установлена

01.01.79

Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

Настоящий стандарт распространяется на сульфонатную присадку СБ-3, улучшающую моющие и диспергирующие свойства моторных масел.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Присадка СБ-3 должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологии, рецептуре и из сырья, которые применялись при изготовлении образцов присадки, прошедших испытания с положительными результатами и допущенных к применению в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям присадка СБ-3 должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Вязкость кинематическая при 100 °С, м <sup>2</sup> /с (сСт)	(13—16)·10 <sup>-6</sup> (13—16)	По ГОСТ 33—2000
2. Зольность сульфатная, %	6—8	По ГОСТ 12417—94
3. Массовая доля бария, %, не менее	3,7	По ГОСТ 13538—68
4. Массовая доля активного вещества, %, не менее	12	По п. 3.2 настоящего стандарта
5. Массовая доля серы, %, не менее	0,9	По ГОСТ 1431—85
6. Щелочное число, мг КОН на 1 г присадки	10—20	По ГОСТ 11362—96
7. Массовая доля механических примесей, %, не более	0,12	По ГОСТ 6370—83 с промывкой фильтра горячей спирто-бензольной смесью

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



Издание с Изменением № 1, утвержденным в октябре 1983 г. (ИУС 2—84).

Продолжение табл.

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
8. Массовая доля воды, %, не более	0,1	По ГОСТ 2477—65
9. Температура вспышки, определяемая в открытом тигле °С, не ниже	210	По ГОСТ 4333—87
10. Коррозионность базового масла Д-11 с 10 % присадки СБ-3 на пластинках из свинца марки С-1 по ГОСТ 3778—98, г/см <sup>2</sup> , не более	3	По ГОСТ 20502—75 (I вариант)
11. Растворимость в масле	Полная	По п. 3.3 настоящего стандарта
12. Моющие свойства базового масла Д-11 с 10 % присадки СБ-3, баллы, не более	0,5	По ГОСТ 5726—53
13. Степень чистоты, мг на 100 г присадки, не более	700	По ГОСТ 12275—66

**(Измененная редакция, Изм. № 1).****2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

2.1. Присадку СБ-3 принимают партиями. Партией считают любое количество присадки, однородной по показателям качества и сопровождаемой одним документом о качестве.

2.2. Объем выборки — по ГОСТ 2517—85.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания пробы от удвоенной выборки.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

**3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

3.1. Пробы присадки СБ-3 отбирают по ГОСТ 2517—85.

Объем объединенной пробы — 1,5 дм<sup>3</sup>.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).****3.2. Определение массовой доли активного вещества**

3.2.1 Аппаратура, материалы и реактивы

Колонка стеклянная (черт. 1).

Стекло часовое вогнутое диаметром 80—90 мм или чашка Петри.

Баня воздушная, изготовленная из нержавеющей стали, укрепленная на электроплитке с закрытой спиралью (черт. 2), или другое устройство, обеспечивающее температуру нагрева 80±5 °С.

Автотрансформатор лабораторный типа ЛАТР-1М, ЛАТР-2 или другого аналогичного типа.

Штатив лабораторный.

Сосуд фарфоровый или эмалированный, с широким дном, вместимостью 1 дм<sup>3</sup>.

Мельница шаровая лабораторная или другое аналогичное устройство для измельчения силикагеля.

Сита номерами 0,080 и 0,200 мм (фракции 65—170 меш) по ГОСТ 6613—86.

Шкаф сушильный или термостат, обеспечивающий температуру нагрева (160±5) °С.

Эксикатор по ГОСТ 25336—82.

Стаканы В-1—50 ТС, В-2—50 ТС, Н-1—50 ТС, Н-2—50 ТС по ГОСТ 25336—82.

Колба П-1—500 ТС по ГОСТ 25336—82.

Цилиндры 1—25, 2—25, 3—25, 4—25 по ГОСТ 1770—74.

Термометр стеклянный технический или ртутный стеклянный лабораторный.

Вата медицинская по ГОСТ 5556—81.

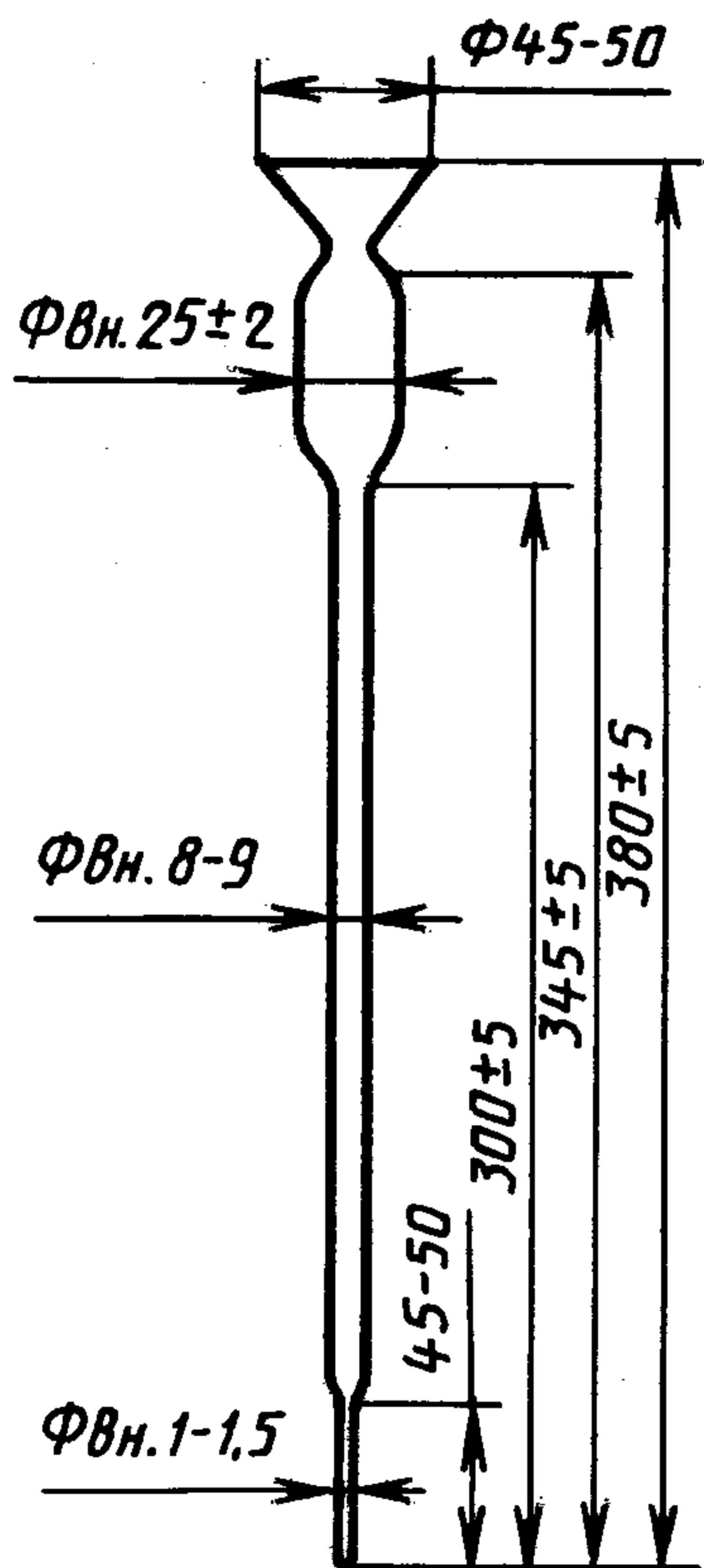
Микровесы марки ВЛМ-20М или полумикровесы марки БМ-20, или микровесы аналогичного типа.

Силикагель марки АСКГ по ГОСТ 3956—76.

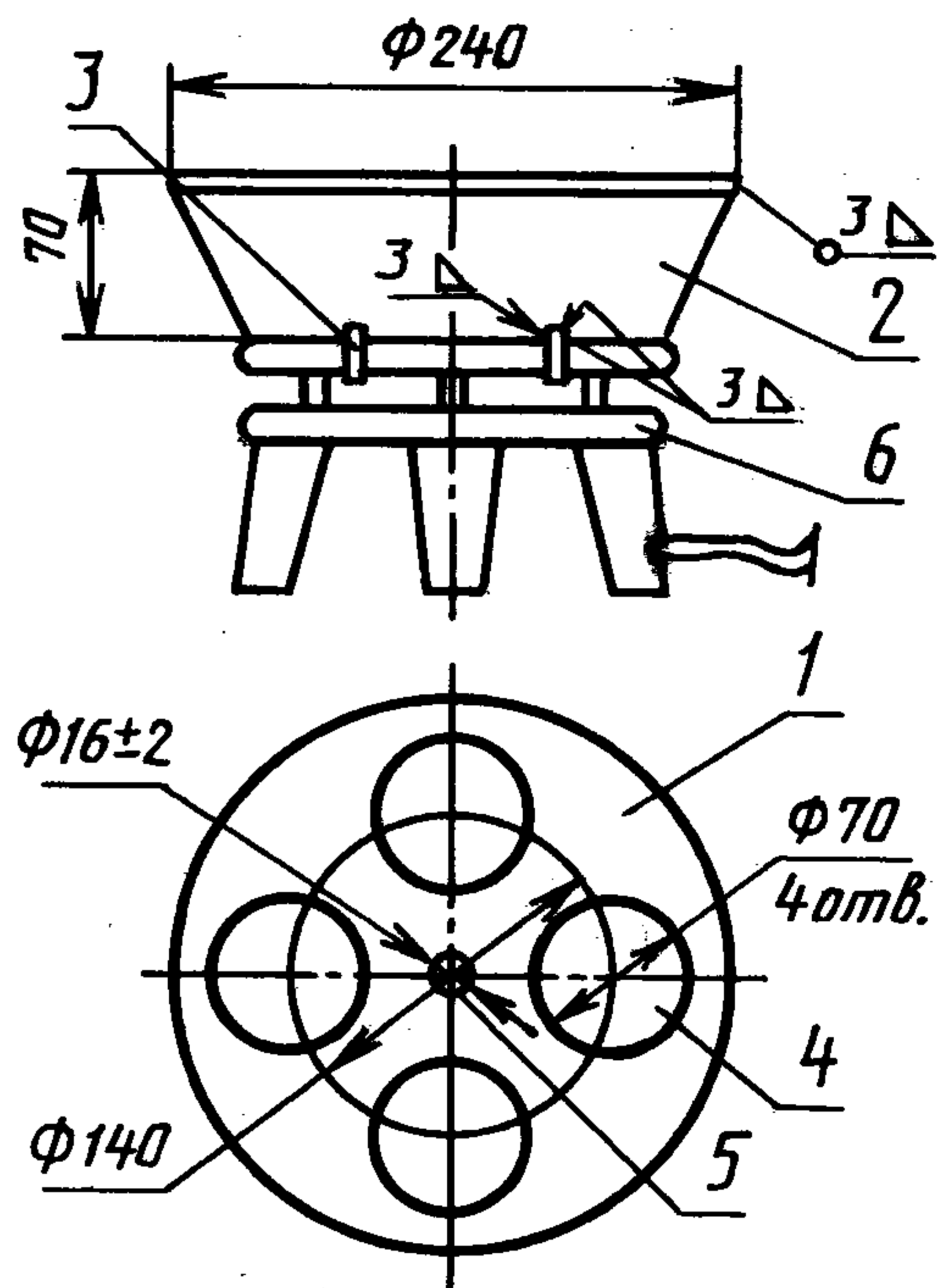


С. 3 ГОСТ 10534—78

Хлороформ технический по ГОСТ 20015—88, высшего сорта или фармакопейный.  
 Аммиак водный, ч. д. а., 25 %-ный раствор по ГОСТ 3760—79.  
 Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87, высший сорт.  
 Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.



Черт. 1



Черт. 2

1 — крышка; 2 — обечайка коническая; 3 — лапки; 4 — отверстие под часовое стекло; 5 — отверстие под термометр; 6 — электроплитка

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2.2. Подготовка к испытанию

Силикагель марки АСКГ просеивают через сита с номерами 0,080 и 0,200 (фракции 65—170 меш), кипятят в смеси этанол — дистиллированная вода в соотношении 1:1 в течение 2 ч, сменяя смесь за это время два раза (для кипячения 1 дм<sup>3</sup> силикагеля необходимо 4 дм<sup>3</sup> смеси), затем промывают два-три раза горячей дистиллированной водой, высушивают при (105±10) °С и активизируют в течение 3 ч при температуре (160±5) °С в сушильном шкафу. Активированный силикагель пересыпают в колбу, закрывают колбу резиновой пробкой, охлаждают до комнатной температуры и во взвешенную колбу с силикагелем добавляют 40 % от массовой доли силикагеля дистиллированной воды, тщательно перемешивают встряхиванием содержимое колбы. Готовый к употреблению силикагель не должен прилипать к стенкам колбы и содержать комки.

Хроматографическое разделение осуществляют в вытяжном шкафу. На электроплитке с закрытой спиралью укрепляют воздушную баню (см. черт. 2) и подключают к сети через ЛАТР. Устанавливают температуру бани (80±5) °С, при этом измеряют ее термометром, вставленным на резиновой пробке в отверстие 5. Затем термометр вынимают, отверстие закрывают резиновой пробкой и последующую проверку температуры проводят в случае неисправности электроаппаратуры, но не реже одного раза в месяц. Ячейки 4 бани при регулировании температуры должны быть закрыты часовыми стеклами.

В нижнюю часть колонки вводят небольшой тампон ваты, слегка уплотнив его с помощью проволоочки, и колонку укрепляют на штативе.

### 3.2.3. Проведение испытания

#### 3.2.3.1. Разделение сульфонатов.

Хроматографическую колонку заполняют силикагелем, подготовленным по п. 3.2.2, на высоту 7 см, смачивают 4 см<sup>3</sup> хлороформа и подают навеску присадки 0,1—0,13 г, взвешенную с погрешностью не более 0,0002 г и растворенную в 1 см<sup>3</sup> хлороформа. Когда слой жидкости над поверхностью силикагеля уменьшится до 1—2 мм, добавляют еще 4 см<sup>3</sup> хлороформа. Фракцию хлороформа, содержащую минеральное масло, собирают на первое часовое стекло. Когда слой хлороформа над поверхностью силикагеля уменьшится до 1—2 мм, в колонку подают 1 см<sup>3</sup> смеси спирт—хлороформ 2:1 (по объему), при этом под колонкой устанавливают второе часовое стекло. Затем в колонку подают еще 4 мл указанной смеси. Во всех случаях часовые стекла можно заменить чашками Петри.

Для вымывания минерального масла в колонку подают порциями по 2—3 см<sup>3</sup> 12 см<sup>3</sup> хлороформа, затем для вымывания сульфоната 15 см<sup>3</sup> смеси этилового спирта с насыщенным раствором аммиака, взятыми в соотношении 2:1 соответственно. Фракцию хлороформа взвешивают после испарения растворителя (практически растворитель улетучивается при температуре 80 °С через 15—30 мин после окончания вымывания первой фракции). Вторую фракцию, содержащую сульфонаты, дополнительно выдерживают в течение 15 мин в сушильном шкафу при (105±5) °С и охлаждают в эксикаторе.

#### 3.2.4. Обработка результатов

Массовую долю углеводородов (минерального масла) на первом часовом стекле ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 - m}{m_3} \cdot 100 ,$$

где  $m$ — масса часового стекла, г;

$m_1$ — масса часового стекла с минеральным маслом, г;

$m_3$ — масса навески присадки, г.

Массовую долю сульфонатов на втором часовом стекле ( $X_1$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m_2 - m}{m_3} \cdot 100 ,$$

где  $m_2$  — масса часового стекла с сульфонатом.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 1,5 %.

3.3. Для определения растворимости присадки СБ-3 в масле в стеклянную пробирку диаметром 17—19 мм по ГОСТ 25336—82 помещают 18 г базового дистиллятного масла Д-11 и 2 г испытуемой присадки. Содержимое пробирки нагревают до 80—85 °С при интенсивном перемешивании и выдерживают при этой температуре в течение 10 мин. Раствор должен оставаться прозрачным, однородным и не содержать осадка.

## 4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение присадки СБ-3 — по ГОСТ 1510—84.

4.2. Хранить присадку СБ-3 необходимо в помещениях или под навесом.

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие выпускаемой присадки требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения присадки СБ-3 — один год со дня изготовления.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**



## 6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Присадка СБ-3 относится к практически нетоксичным продуктам.

6.2. При работе с присадкой СБ-3 необходимо применять индивидуальные средства защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными Госкомитетом СССР по труду и социальным вопросам и Президиумом ВЦСПС.

6.3. Температура вспышки присадки СБ-3 не ниже 210 °С, температура воспламенения 280 °С.

6.4. Предельно допустимая концентрация углеводородов в воздухе производственных помещений 300 мг/м<sup>3</sup>.

6.5. При вскрытии тары не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру.

6.6. При разливе присадки на открытой площадке место разлива необходимо засыпать песком с последующим удалением.

6.7. Помещение, в котором проводят работы с присадкой, должно быть снабжено приточно-вытяжной вентиляцией во взрывобезопасном исполнении.

6.8. При загорании присадки СБ-3 применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена; при объемном тушении: углекислый газ, состав СЖБ и перегретый пар.