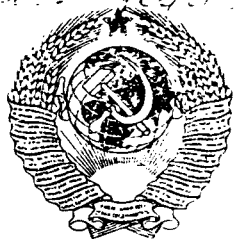


*Срок действия продлен до д. 07.96(4-94)*  
*в соответствии с постановлением Госстандарта СССР от 11.12.94*



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

# ЭМУЛЬСОЛЫ И ПАСТЫ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 6243—75

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

11101  
1

Изменение № 3 ГОСТ 6243—75 Эмульсолы и пасты. Методы испытаний

Изменение № 7 ГОСТ 10121—76 Масло трансформаторное селективной очистки, СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.12.90 № 3443

Дата введения 01.06.91

Вводная часть. Восьмой абзац исключить; дополнить абзацем: «Требования настоящего стандарта являются обязательными».

Пункт 2.1.1.1. Второй абзац дополнить словами: «или другой с аналогичными техническими и метрологическими характеристиками»; восьмой, двенадцатый абзацы изложить в новой редакции: «весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87 высшего сорта».

Пункт 2.1.2.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «В цилиндр вместимостью 100 см<sup>3</sup> помещают 50 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и добавляют эмульсол, подготовленный в соответствии с п. 1.2, массой, равной процентному содержанию его в эмульсии, предусмотренной нормативно-технической документацией»;

третий абзац. Исключить слова: «Воду добавляют сначала небольшими порциями до образования пастообразной массы, а затем непрерывной струей».

Пункт 2.2.1.1. Второй абзац дополнить словами: «или любой другой с аналогичными техническими и метрологическими характеристиками»;

третий абзац изложить в новой редакции: «сосуд СП-20 или СЦ-20 по ГОСТ 25336—82»;

(Продолжение см. с. 76)

75

0,05 единицы рН;

воронка делительная ВД-1, ВД-2 или ВД-3 вместимостью 100 см<sup>3</sup> по ГОСТ 25336—82.

## 4.2. Подготовка к испытанию

Эмульсию на жесткой воде готовят по п. 2.2.2.1 со следующим дополнением: после доведения объема цилиндра водой заданной жесткости до 100 см<sup>3</sup> закрывают цилиндр пробкой, интенсивно взбалтывают вертикальными движениями в течение 1 мин, переливают содержимое в делительную воронку, выдерживают в состоянии покоя при температуре (20±5) °С в течение 30 мин.

## 4.3. Проведение испытания

Пробу эмульсии отбирают из нижней части делительной воронки через кран и определяют рН при помощи рН-метра.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Результат округляют до 0,05 единиц.

## 4.4. Точность метода

## 4.4.1. Сходимость

Два результата определений, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает 0,20 единиц рН.

(Продолжение см. с. 78)

77

пятый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 1050—74 на ГОСТ 1050—88;  
десятый абзац дополнить словами: «для осмотра пластинок и стружки при подготовке к испытанию»;  
тринадцатый абзац изложить в новой редакции: «весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г»;  
семнадцатый абзац изложить в новой редакции: «кальций хлористый чистый обезвоженный по ТУ 6—09—4711—81»;  
девятнадцатый, двадцатый абзацы изложить в новой редакции: «нефрасы С2—80/120 или С3—80/120 по ГОСТ 443—76»;  
спирт этановый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87 высшего сорта».  
Пункт 2.2.2.1. Четвертый абзац. Заменить значение:  $(200 \pm 5)^\circ\text{C}$  на  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;  
шестой абзац. Заменить слово: «бензин» на «нефрасом С2-80/120 или С3-80/120».  
Раздел 2 дополнить пунктом — 2.2а (после п. 2.2.3): «2.2а. Ускоренный метод определения коррозионной агрессивности эмульсии, приготовленной на жесткой воде, методом контактных пар  
2.2а.1. Аппаратура, материалы и реактивы — по п. 2.2.1.  
2.2а.2. Подготовка к испытанию — по п. 2.2.2.  
2.2а.3. Проведение испытания — по п. 2.2.3 со следующими дополнениями:  
1. Смачивание стружки и пластины проводить в течение 10 мин с последующим удалением жидкости фильтровальной бумагой.  
2. Герметически закрытый крышкой четырехугольный сосуд с пластинами выдерживают при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  и относительной влажности 95—97 % в течение 3—24 ч (время выдерживания эмульсола устанавливается в норматив-

(Продолжение см. с. 77)

но-технической документации на эмульсол в зависимости от области его применения). Для исключения попадания конденсата с крышки камеры на испытываемые пластины между сосудом и крышкой помещают фильтровальную бумагу.

Метод рекомендуется использовать при разработке новых эмульсолов».

Пункт 3.1.3. Первый абзац. Заменить слова: «взбалтывают содержимое 1 мин» на «интенсивно взбалтывают вертикальными движениями в течение 1 мин»;

второй абзац изложить в новой редакции: «По истечении установленного времени определяют суммарный объем масла и сливок, выделившихся на поверхности эмульсии, в кубических сантиметрах».

Раздел 3 дополнить пунктами — 3.1.4, 3.1.5: «3.1.4. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Неполное деление шкалы оценивают путем сравнения с соседним полным делением и выражают в долях деления.

Если эта доля равна или менее 0,25, ее не учитывают, если она равна или более 0,75, ее округляют до 1, если она более 0,25, но менее 0,75, ее округляют до 0,5.

3.1.5. Точность метода

3.1.5.1. Сходимость

Два результата определений, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает 0,5 см<sup>3</sup>.

3.1.5.2. Воспроизводимость

Два результата испытаний в диапазоне от 3 до 8 см<sup>3</sup>, полученные в двух разных лабораториях, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает значения, рассчитанного по формуле

$$R=1+0,2x,$$

где  $X$  — больший из полученных результатов».

Пункт 3.2.4. Первый абзац. Заменить слова: «содержание в пасте избыточного масла» на «массовая доля избыточного масла».

Раздел 4 изложить в новой редакции:

#### «4. Метод определения рН эмульсии

4.1. Аппаратура, материалы и реактивы  
рН-метр типа рН-340 или другого типа с погрешностью измерений не более 0,05 единицы рН;  
воронка делительная ВД-1, ВД-2 или ВД-3 вместимостью 100 см<sup>3</sup> по ГОСТ 25336—82.

4.2. Подготовка к испытанию  
Эмульсию на жесткой воде готовят по п. 2.2.2.1 со следующим дополнением: после доведения объема цилиндра водой заданной жесткости до 100 см<sup>3</sup> закрывают цилиндр пробкой, интенсивно взбалтывают вертикальными движениями в течение 1 мин, переливают содержимое в делительную воронку, выдерживают в состоянии покоя при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  в течение 30 мин.

4.3. Проведение испытания  
Пробу эмульсии отбирают из нижней части делительной воронки через кран и определяют рН при помощи рН-метра.  
За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Результат округляют до 0,05 единиц.

4.4. Точность метода

4.4.1. Сходимость

Два результата определений, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает 0,20 единиц рН.

(Продолжение см. с. 78)

ГОСТ  
6243—75\*

ЭМУЛЬСОЛЫ И ПАСТЫ

Методы испытаний

Emulsols and pastes. Test methods

Взамен  
ГОСТ 6243—64

ОКСТУ 0209

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 7 августа 1975 г. № 2089 срок действия установлен

с 01.07.76

Проверен в 1986 г. Постановлением Госстандарта от 25.03.86 № 679 срок действия продлен

до 01.07.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на нефтяные эмульсо-  
лы, пасты и устанавливает следующие методы испытаний:

- внешний вид;
  - коррозионную агрессивность эмульсии (приготовленной на ди-  
стиллированной и жесткой воде);
  - стабильность эмульсии;
  - pH эмульсии;
  - стабильность эмульсола при низких температурах;
  - стабильность эмульсола при хранении;
  - содержание свободной щелочи, кислотного числа и общего  
содержания высокомолекулярных органических кислот;
  - влияние жесткой воды на качество эмульсолов.
- (Измененная редакция, Изм. № 1).

1. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВНЕШНЕГО ВИДА

1.1. Аппаратура

- 1.1.1. Для определения внешнего вида применяют:  
цилиндр с пришлифованной пробкой по ГОСТ 1770—74, вме-  
стимостью 50, 100 и 250 см<sup>3</sup>;
- чашку выпарительную по ГОСТ 9147—80, вместимостью 100 и  
250 см<sup>3</sup>;

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

\* Переиздание (май 1987 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными  
в мае 1980 г. и марте 1986 г. (ИУС 7—80, 6—86).

© Издательство стандартов, 1987

4.4.2. Воспроизводимость

Два результата испытаний, полученные в двух разных лабораториях, при-  
знаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхож-  
дение между ними не превышает 0,90 единиц pH.

Пункт 5.1.1. Пятый абзац изложить в новой редакции: «нефрас С2-80/120  
или нефрас С3-80/120 по ГОСТ 443—76»;

шестой абзац изложить в новой редакции: «спирт этиловый ректификован-  
ный технический по ГОСТ 18300—87 высшего сорта»;

пункт дополнить абзацем: «пробки резиновые или корковые по диаметру от-  
верстия пробирки».

Пункт 5.3. Первый абзац. Заменить слово: «эмульсолом» на «эмульсолом за-  
крывают пробками и».

Пункт 6.1.1 дополнить абзацем: «пробки резиновые или корковые по диамет-  
ру выходного отверстия центрифужной пробирки».

Пункт 6.2. Первый абзац. Заменить слово: «эмульсола» на «эмульсола, за-  
крывают пробками».

Стандарт дополнить разделом — 6а:

«6а. Ускоренный метод определения стабильности эмульсола при хранении

6а.1. Аппаратура — по п. 6.1.

6а.2. Проведение испытания

В две стеклянные пробирки помещают по 25 см<sup>3</sup> испытуемого эмульсола,  
закрывают пробками и подвергают его термической обработке в течение 2 ч при  
(60±2) °С. Затем эмульсол немедленно центрифугируют 20 мин.

Эмульсол считается выдержавшим испытание, если в нем отсутствуют вы-  
деленные твердые вещества и не образуются различные жидкие слои.

Метод рекомендуется использовать при разработке новых эмульсолов».

Разделы 7, 7а исключить.

Пункт 8.1. Четвертый абзац дополнить ссылкой: «или ТУ 6—09—4711—81»;  
последний абзац изложить в новой редакции: «Весы лабораторные общего на-  
значения по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взве-  
шивания 200 г».

Пункт 8.2.1. Заменить значение: 0,0001 на 0,00075.

Пункт 8.3. Третий абзац изложить в новой редакции: «После отстоя опре-  
деляют суммарный объем образовавшегося на поверхности мажеобразного слоя  
и маслянистых следов в кубических сантиметрах»;

последний абзац изложить в новой редакции: «За результат испытания при-  
нимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Неполное деление шкалы оценивают путем сравнения с соседним делением  
и выражают в долях деления.

Если эта доля равна или менее 0,25, ее не учитывают, если она равна или  
более 0,75, ее округляют до 1, если она более 0,25, но менее 0,75, ее округляют  
до 0,5».

Раздел 8 дополнить пунктом — 8.4:

«8.4. Точность метода

8.4.1. Сходимость

Два результата определений, полученные одним исполнителем, признаются  
достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение ме-  
жду ними не превышает 1 см<sup>3</sup>.

8.4.2. Воспроизводимость

Два результата испытаний, полученные в двух разных лабораториях, при-  
знаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхож-  
дение между ними не превышает 2 см<sup>3</sup>.

(ИУС № 4 1991 г.)

шпатель фарфоровый по ГОСТ 9147—80 или металлический;  
стекло предметное.

### 1.2. Подготовка к испытанию

Перед взятием пробы на испытание эмульсол и пасту тщательно перемешивают.

Эмульсол перемешивают в цилиндре, заполненном на  $\frac{3}{4}$  его вместимости, пасту перемешивают шпателем в выпарительной чашке.

### 1.3. Проведение испытания

Подготовленный по п. 1.2 эмульсол наливают в цилиндр вместимостью 50 или 100 см<sup>3</sup> и рассматривают в проходящем свете.

Консистенцию, однородность, цвет и прозрачность эмульсола оценивают визуально.

При определении внешнего вида пасты последнюю наносят шпателем на предметное стекло слоем около 1 мм и рассматривают в проходящем свете.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ЭМУЛЬСИИ

2.1. Капельный метод определения коррозионной агрессивности эмульсии, приготовленной на дистиллированной воде.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

### 2.1.1. Аппаратура, материалы и реактивы

2.1.1.1. Для определения коррозионной агрессивности эмульсии применяют:

гигрометр или психрометр бытовой, типа ПБ-1Б или ПБ-1БМ; стакан В-1—100 ТС или стакан В-1—150 ТС по ГОСТ 25336—82;

цилиндр с шлифованной пробкой по ГОСТ 1770—74, вместимостью 100 см<sup>3</sup>;

пипетки по ГОСТ 20292—74, вместимостью 2 см<sup>3</sup> или трубку стеклянную с оттянутым концом;

палочки стеклянные с оплавленными концами;

пинцет;

весы лабораторные ВЛР-200 или аналогичные 3-го класса точности с пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104—80;

пластинки из серого чугуна по ГОСТ 26358—84, диаметром 50 мм, толщиной 5—6 мм или квадратные — размером 75×75 мм и толщиной 6—10 мм;

марка чугуна указывается в нормативно-технической документации на эмульсол;

шкурку шлифовальную на бумажной основе по ГОСТ 10054—82, зернистостью шлифовального порошка 3 или 4;

спирт этиловый синтетический или спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ 18300—72, высшего сорта;

кальций хлористый плавленный, безводный;  
натрий углекислый по ГОСТ 83—79, ч. д. а. или ч.;  
эксикатор 1—230 или эксикатор 1—290 по ГОСТ 25336—82;  
вату гигроскопическую по ГОСТ 5556—81;  
бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026—76;  
эксикатор по ГОСТ 25336—82.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

### 2.1.2. Подготовка к испытанию

2.1.2.1. Приготовление эмульсии из эмульсола на дистиллированной воде.

В цилиндр вместимостью 100 см<sup>3</sup> помещают эмульсол, подготовленный по п. 1.2, массой, равной процентному содержанию его в эмульсии, предусмотренной нормативно-технической документацией, и добавляют 50 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

Воду добавляют сначала небольшими порциями до образования пастообразной массы, а затем непрерывной струей. Цилиндр закрывают пробкой и встряхивают пять-шесть раз. Затем доводят дистиллированной водой до 100 см<sup>3</sup> и тщательно взбалтывают до получения однородной эмульсии. Эмульсию выдерживают в состоянии покоя при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  в течение 30 мин.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1.2.2. Приготовление эмульсии из пасты на дистиллированной воде

Пасту, подготовленную по п. 1.2, взвешивают в стакане с погрешностью не более 0,01 г в количестве, необходимом для получения 100 см<sup>3</sup> эмульсии такой концентрации, которая предусмотрена в нормативно-технической документации на пасту. В стакан с пастой приливают 15—20 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, перемешивают стеклянной палочкой и переводят с помощью палочки смешанную с водой пасту в цилиндр. Стакан ополаскивают 2—3 раза небольшим количеством дистиллированной воды, которую также сливают в цилиндр, после чего содержимое цилиндра доводят до 100 см<sup>3</sup> добавлением дистиллированной воды и взбалтывают до получения однородной эмульсии.

2.1.2.3. Приготовление эмульсии из кислого эмульсола на дистиллированной воде

В цилиндр наливают 1,1%-ный водный раствор углекислого натрия (X), количество которого в граммах вычисляют по формуле

$$X = m \cdot K \cdot C \cdot 0,5,$$

где  $m$  — масса эмульсола, г;

$K \cdot C$  — кислотное число эмульсола, мг КОН на 1 г эмульсола;

0,5 — коэффициент избытка углекислого натрия.

Далее эмульсию готовят по п. 2.1.2 настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

#### 2.1.2.4. Подготовка пластин

Пластинку из чугуна обрабатывают до шероховатости поверхности  $R_a$  параметрами от 2,5 до 0,63 мкм по ГОСТ 2789—73, затем зачищают шлифовальной шкуркой (в одном направлении) и протирают несколько раз ватой, смоченной спиртом. После того, как спирт полностью испарится, пластинку кладут на стол в горизонтальном положении.

#### 2.1.3. Проведение испытания

Трубку с оттянутым концом или пипетку промывают два раза испытуемой эмульсией, после этого снова наполняют ее эмульсией и наносят на пластинку пять капель на таком расстоянии друг от друга, чтобы они не сливались одна с другой.

Пластинку выдерживают на рассеянном свете в течение 4 ч при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  в помещении с нормальной влажностью (50—65% относительной влажности) и отсутствием паров кислот и агрессивных газов (хлора, сероводорода и др.) или в эксикаторе, соединенном с атмосферой.

По истечении 4 ч, независимо от того, высохли капли или нет, пластинку вытирают ватой, смоченной спиртом, и проверяют изменение поверхности на местах нахождения капель эмульсии.

Пластинку осматривают при дневном свете, располагая пластинку горизонтально между источником света и наблюдателем, ниже световой оси.

Пластинку осматривают вдоль и перпендикулярно направлению зачистки.

Допускается в виде исключения осматривать пластинки при освещении лампой дневного света.

Эмульсия считается коррозионно-агрессивной, если две или более капель ее вызвали потемнение металла (сплошное или в виде отдельных точек).

Если потемнение вызвано лишь одной из пяти капель, испытание повторяют. Если при повторном определении вновь обнаруживается потемнение пластинки хотя бы под одной каплей, эмульсию считают коррозионно-агрессивной.

2.2. Определение коррозионной агрессивности эмульсии, приготовленной на жесткой воде методом контактных пар

#### 2.1.3. 2.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

##### 2.2.1. Аппаратура, материалы и реактивы

2.2.1.1. Для определения коррозионной агрессивности эмульсии применяют:

гигрометрический психрометр бытовой, типа ПБ-1Б или ПБ-1БМ;

сосуд СП-20 по ГОСТ 25336—82;

подставку для пластин (подставка для пробирок пластмассовая или вставка для эксикатора фарфоровая по ГОСТ 9147—80);

пластинку из стали марки 10 по ГОСТ 1050—74, размером  $115 \times 50 \times 4,5$ —5 мм;

стружку из серого чугуна по ГОСТ 1412—85, марки СЧ 18—36 или СЧ 21—40 общего назначения, имеющую форму незамкнутой петли, длиной (в развернутом виде) 3—7 мм, шириной 2—5 мм, толщиной 0,4—0,5 мм;

пипетку по ГОСТ 20292—74, вместимостью 2 см<sup>3</sup>;

чашку фарфоровую 4 или 5 по ГОСТ 9147—80;

шпатель фарфоровый или фарфоровую лодочку по ГОСТ 9147—80;

лупу с 6—8× увеличением;

шкурку шлифовальную на бумажной основе по ГОСТ 10054—82, зернистостью абразивного материала 3 или 4;

эксикатор 2—140 или эксикатор 2—190 по ГОСТ 25336—82; весы лабораторные ВЛР-200 или аналогичные 3-го класса точности с пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104—80;

бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026—76;

вату гигроскопическую по ГОСТ 5556—81;

пинцет;

кальций хлористый плавленный по ГОСТ 4460—77, безводный; магний сернокислый по ГОСТ 4523—77, семиводный;

бензин-растворитель для резиновой промышленности по ГОСТ 443—76;

спирт этиловый синтетический или спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72, высшего сорта;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

#### 2.2.2. Подготовка к испытанию

2.2.2.1. *Приготовление эмульсии из эмульсолов на жесткой воде*

Для приготовления эмульсии применяют воду общей жесткостью 2 или 7 мг-экв/дм<sup>3</sup>. Жесткость воды предусматривают в нормативно-технической документации на эмульсол.

Для приготовления воды общей жесткости 2 мг-экв/дм<sup>3</sup> растворяют 171 мг семиводного сернокислого магния и 35 мг безводного хлористого кальция в 1 дм<sup>3</sup> дистиллированной воды.

Для приготовления жесткой воды общей жесткостью 7 мг-экв/дм<sup>3</sup> растворяют 600 мг семиводного сернокислого магния и 124 мг безводного хлористого кальция в 1 л дистиллированной воды.

В цилиндр вместимостью 100 см<sup>3</sup> помещают эмульсол, подготовленный по п. 1.2, массой, равной процентному содержанию его в эмульсии, предусмотренной нормативно-технической документацией, добавляют 50 см<sup>3</sup> воды заданной жесткости, закрывают пробкой и встряхивают 5—6 раз. Затем доводят водой заданной

жесткости до 100 см<sup>3</sup> и тщательно взбалтывают до получения однородной эмульсии, которую выдерживают в состоянии покоя при температуре (20±5)°С в течение 30 мин.

Стальные пластинки обрабатывают до шероховатости поверхности *Ra* параметрами от 0,63 до 0,16 мкм по ГОСТ 2789—73.

Обработанные пластинки промывают бензином и хранят в эксикаторе. Перед применением пластинки дополнительно зачищают шкуркой 3 или 4, а затем тщательно протирают ватой, смоченной этиловым спиртом, и сушат на воздухе при температуре (20±5)°С.

Пластинки необходимо брать фильтровальной бумагой, не допускается касаться руками больших поверхностей обработанных пластинок.

Подготовленные пластинки рассматривают в лупу, на пластинках не должно быть коррозии, разводов и других дефектов.

Чугунную стружку применяют без дополнительной обработки, но перед применением рассматривают в лупу, на чугунной стружке не должно быть коррозионных очагов.

Чугунную стружку можно хранить в закрытой банке не более двух недель.

В четырехугольный стеклянный сосуд наливают дистиллированную воду на высоту около 1 см. На дно сосуда опускают подставку и закрепляют психрометр или гигрометр.

Четыре порции чугунной стружки по 2,5 г каждая взвешивают с погрешностью не более 0,01 г.

### 2.2.3. Проведение испытания

При помощи фарфорового шпателя размещают чугунную стружку на двух стальных пластинках по две порции на каждую пластинку и смачивают каждую порцию 2 см<sup>3</sup> эмульсии. Порции стружки должны быть расположены так, чтобы они не соприкасались между собой. Эмульсия, нанесенная на соседние порции, не должна смешиваться.

Помещают пластинки в четырехугольный сосуд, герметически закрывают его крышкой и выдерживают при температуре (20±5)°С и относительной влажности 95—97% в течение времени, установленного нормативно-технической документацией на эмульсол.

Через каждые 24 ч проводят корродирующее действие эмульсии на стальные пластинки и чугунную стружку.

По истечении указанного срока испытания тщательно осматривают стружку, удаляют ее, поверхность пластины промывают спиртом и тоже осматривают.

Эмульсия считается выдержавшей испытание при отсутствии сплошной или точечной коррозии на стружке и пластинке.

Если точечная (3—4 точки) коррозия обнаружена на одной порции стружки или пластинке, испытание повторяют.

Если при повторном испытании вновь обнаруживается коррозия хотя бы на одной порции стружки или пластинке, эмульсия считается коррозионно-агрессивной.

Метод рекомендуется использовать при разработке новых эмульсолов.

2.2.2.1, 2.2.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

## 3. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ЭМУЛЬСИИ

3.1. Определение стабильности эмульсии, приготовленной из эмульсола

### 3.1.1. Аппаратура и материалы

3.1.1.1. стакан В-1—50 ХС или стакан В-1—100 ХС по ГОСТ 25336—82;

цилиндр с пришлифованной пробкой по ГОСТ 1770—74, вместимостью 100 см<sup>3</sup>.

### 3.1.2. Подготовка к испытанию

Эмульсию получают из эмульсола, подготовленного по п. 1.2 и жесткой воды (п. 2.2.2.1), нагретой до температуры около 20°С.

Эмульсол в количестве, равном процентному содержанию испытуемой эмульсии, взвешивают в стакане с погрешностью не более 0,01 г и добавляют к нему при постоянном перемешивании, небольшими порциями 40 см<sup>3</sup> жесткой воды.

### 3.1.3. Проведение испытания

Эмульсию переливают в цилиндр. Стакан ополаскивают два-три раза небольшим количеством воды, которую также сливают в цилиндр. Затем в цилиндр доливают жесткую воду до 100 см<sup>3</sup>. Закрывают цилиндр пробкой, взбалтывают содержимое 1 мин и оставляют стоять при температуре (20±5)°С в течение времени, предусмотренного нормативно-технической документацией на эмульсол.

По истечении установленного времени определяют количество миллилитров масла, выделившегося на поверхности эмульсии, выжатое в процентах по объему.

### 3.1.2, 3.1.3. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2. Определение стабильности эмульсии, приготовленной из пасты

### 3.2.1. Аппаратура и материалы

3.2.1.1. стакан В-1—50 ХС или стакан В-1—100 ХС по ГОСТ 25336—82;

цилиндр с пришлифованной пробкой по ГОСТ 1770—74, вместимостью 100 см<sup>3</sup>;

приборы мерные лабораторные стеклянные по ГОСТ 20292—74;

бюретку вместимостью 50 или 100 см<sup>3</sup>;  
 пипетку без делений вместимостью 50 см<sup>3</sup>;  
 палочку стеклянную с оплавленными концами;  
 воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72.  
 (Измененная редакция, Изм. № 2).

### 3.2.2. Подготовка к испытанию

Пасту, подготовленную по п. 1.2, взвешивают в стакане с погрешностью не более 0,01 г в количестве, необходимом для получения 100 см<sup>3</sup> эмульсии такой концентрации, которая указана в нормативно-технической документации на испытуемую пасту. В стакан с пастой приливают 15—20 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, перемешивают стеклянной палочкой и переносят при помощи палочки смешанную с водой пасту в цилиндр. Стакан ополаскивают два-три раза небольшим количеством воды, которую также сливают в цилиндр.

### Проведение испытания

Цилиндр доливают дистиллированной водой до 70—80 см<sup>3</sup>, закрывают пробкой и тщательно взбалтывают его содержимое 1—2 мин до образования однородной эмульсии. После этого цилиндр открывают, доливают водой до 100 см<sup>3</sup>, закрывают пробкой и вновь взбалтывают 1 мин и оставляют отстаиваться при температуре (20±5)°С в течение 1 ч.

По истечении времени отстоя определяют объем масла, выделившегося на поверхности эмульсии (в цилиндре).

После определения объема масла, выделившегося на поверхности эмульсии в цилиндре, отбирают пипеткой из нижнего слоя содержимого цилиндра 50 см<sup>3</sup> эмульсии, переносят в бюретку и оставляют отстаиваться при температуре (20±5)°С в течение времени, предусмотренного нормативно-технической документацией на испытуемую пасту.

### 3.2.4. Обработка результатов

а) Стабильность эмульсии (содержание в пасте избыточного масла, находящегося в неэмульгированном состоянии) ( $X_1$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{V_1 \cdot 0,880}{m_1} \cdot 100,$$

где  $m_1$  — масса испытуемой пасты, г;

$V_1$  — объем масла, выделившегося на поверхности эмульсии, см<sup>3</sup>;

0,880 — плотность условная выделившегося масла, г/см<sup>3</sup>.

б) Объем масла в миллилитрах, выделившегося по истечении установленного времени на поверхности эмульсии при ее расслоении (в бюретке), умноженный на 2, соответствует общему количе-

ству масла, выделившегося из эмульсии, выраженному в процентах по объему.

Примечание. Образование в верхнем слое концентрированной эмульсии в виде «сливок», которые при переворачивании цилиндра легко эмульгируются, принимается за отсутствие расслоения эмульсии.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## 4. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ pH ЭМУЛЬСИИ

4.1. pH эмульсии, приготовленной на дистиллированной или жесткой воде (п. 2.2.2.1), измеряют pH-метром типа ЛПУ-01, РН-340 или другого типа с погрешностью не более 0,05 pH.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое двух определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,2 единицы pH. Допускается определять pH эмульсии с помощью универсальной индикаторной бумаги. При разногласиях, возникающих в оценке качества эмульсии, pH определяют pH-метром.

## 5. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ЭМУЛЬСОЛА ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

### 5.1. Аппаратура, реактивы и материалы

5.1.1. Для определения стабильности эмульсола применяют: камеру холодильную или криостат, обеспечивающие постоянство температуры, установленной нормативно-технической документацией на эмульсол;

пробирка П-1—12—60 ХС или пробирка П-1—14—120 ХС или пробирка П-1—16—150 ХС по ГОСТ 25336—82;

штатив лабораторный для пробирок;

бензин-растворитель для резиновой промышленности по ГОСТ 443—76;

спирт этиловый синтетический или спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72, высшего сорта;

вату гигроскопическую по ГОСТ 5556—81.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

### 5.2. Подготовка к испытанию

Пробу эмульсола готовят по п. 1.2 настоящего стандарта.

Включают холодильную камеру и устанавливают заданную температуру.

Пробирки тщательно промывают водой и просушивают спиртом.

### 5.3. Проведение испытания



Две пробирки с эмульсолом помещают в холодильную камеру, отрегулированную на заданную температуру. Выдерживают при этой температуре 48 ч.

По истечении указанного времени пробирку с эмульсолом выдерживают при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  в течение 2 ч и подвергают визуальной оценке.

Эмульсол считается выдержавшим испытание, если он остается жидким и однородным.

Эмульсол не выдерживает испытание при наличии желеобразных включений, сгустков, при образовании различных жидких слоев.

Метод рекомендуется использовать при разработке новых эмульсолов.

## 6. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ЭМУЛЬСОЛА ПРИ ХРАНЕНИИ

### 6.1. Аппаратура

6.1.1. Для определения стабильности эмульсола при хранении применяют:

камеру холодильную или криостат, обеспечивающие постоянство температуры минус  $(10 \pm 2)^\circ\text{C}$ ;

термостат, обеспечивающий температуру  $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ ;

центрифугу типа ЦУМ-1 (угловая, малогабаритная) с набором пробирок или любую другую центрифугу с фактором разделения, равным 650.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

### 6.2. Проведение испытания

В две стеклянные пробирки помещают по 25 см<sup>3</sup> испытуемого эмульсола и подвергают его термической обработке, указанной ниже:

24 ч при  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ ;

16 ч при минус  $(10 \pm 2)^\circ\text{C}$ ;

8 ч при  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

Затем эмульсол центрифугируют 20 мин.

Эмульсол считается выдержавшим испытание при отсутствии выделенных твердых веществ и образования различных жидких слоев.

Метод рекомендуется использовать при разработке новых эмульсолов.

## 7. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СВОБОДНОЙ ЩЕЛОЧИ, КИСЛОТНОГО ЧИСЛА И ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ

### 7.1. Аппаратура и реактивы

7.1.1. Для определения содержания свободной щелочи, кислотного числа и общего содержания высокомолекулярных органических кислот применяют:

колбу Кн-1—250—19/26 ТХС или колбу Кн-1—250—29/32 ТХС или колбу Кн-1—250—24/29 ТХС или колбу Кн-1—500—24/29 ТХС или колбу Кн-1—500—29/32 ТХС или колбу Кн-1—500—34/35 ТХС по ГОСТ 25336—82;

бюретку по ГОСТ 20292—74, вместимостью 25 или 50 см<sup>3</sup>;

цилиндр с пришлифованной пробкой по ГОСТ 1770—74, вместимостью 25 и 50 см<sup>3</sup>;

калия гидроокись по ГОСТ 24363—80, х. ч. или ч. д. а., титрованный водный раствор 0,1 моль/дм<sup>3</sup>;

кислоту соляную по ГОСТ 3118—77, х. ч. или ч. д. а., титрованный раствор 0,1 моль/дм<sup>3</sup>;

смесь ацетона по ГОСТ 2603—79 и чистого каменноугольного толуола по ГОСТ 9880—76 или нефтяного толуола по ГОСТ 14710—78 в соотношении 3:2 (по объему);

фенолфталеин (индикатор) по ГОСТ 5850—72, 1%-ный спиртовой раствор;

смешанный индикатор, получаемый смешением 0,1%-ного водного раствора метилового оранжевого и 0,25%-ного водного раствора индиго-кармина 1:1 по объему. Смешение индикаторов необходимо проводить перед проведением испытания.

### 7.2. Проведение испытания

В коническую колбу помещают 5 г испытуемого продукта, взвешенного с погрешностью не более 0,01 г, добавляют 50 см<sup>3</sup> смеси ацетона и каменноугольного или нефтяного толуола и перемешивают содержимое колбы взбалтыванием до полного растворения навески.

К полученному раствору добавляют при перемешивании три-четыре капли фенолфталеина. При появлении розовой окраски определяют содержание в испытуемом продукте свободной щелочи, при отсутствии окраски определяют кислотное число продукта.

Для определения содержания свободной щелочи раствор титруют 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствором соляной кислоты.

Для определения кислотного числа раствор титруют 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствором гидроокиси калия до появления розовой окраски.

Для определения общего содержания высокомолекулярных органических кислот к раствору в колбе (после окончания титрования соляной кислотой или гидроокисью калия) добавляют 2 см<sup>3</sup> смешанного индикатора и титруют при перемешивании 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствором соляной кислоты.

### 7.3. Обработка результатов

а) Содержание в эмульсоле или пасте свободной щелочи в пересчете на едкий натр ( $X_2$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{V_2 \cdot 0,004}{m_2} \cdot 100,$$

где  $V_2$  — объем точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

0,004 — количество гидроокиси натрия, соответствующее 1 см<sup>3</sup> точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора соляной кислоты, г;

$m_2$  — масса испытуемого продукта, г.

Кислотное число эмульсола или пасты ( $X_3$ ) в мг КОН на 1 г продукта вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{V_3 \cdot 0,00561}{m_2} \cdot 1000,$$

где  $V_3$  — объем точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора гидроокиси калия, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

0,00561 — количество гидроокиси калия, соответствующее 1 см<sup>3</sup> точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора соляной кислоты, г;

$m_2$  — масса испытуемого продукта, г.

б) Общее содержание в эмульсоле или пасте высокомолекулярных органических кислот в пересчете на олеиновую кислоту ( $X_4$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{V_4 \cdot 0,02825}{m_2} \cdot 100,$$

где  $V_4$  — объем раствора соляной кислоты в пересчете на точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствор, израсходованный на титрование (со смешанным индикатором), см<sup>3</sup>;

0,02825 — количество олеиновой кислоты; соответствующее 1 см<sup>3</sup> точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора соляной кислоты, г;

$m_2$  — масса испытуемого продукта, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать значений величин, указанных ниже:

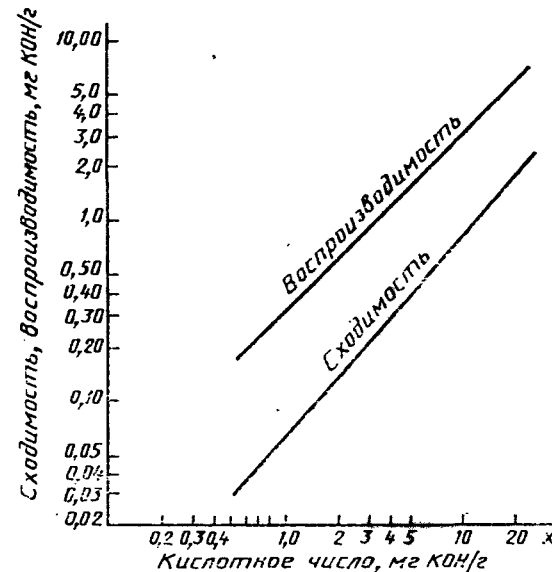
свободная щелочь, %, не более . . . . .	0,2
общее содержание высокомолекулярных органических кислот, %, не более . . . . .	0,6

7.1.1—7.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

#### 7а. ТОЧНОСТЬ МЕТОДА ИСПЫТАНИЙ КИСЛОТНОГО ЧИСЛА

##### 7а.1. Сходимость метода

Для результата испытания, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95%-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает значений, определенных по чертежу для большего результата.



#### 7а.2. Воспроизводимость метода

Для результата испытаний, полученные в двух разных лабораториях, признаются достоверными (с 95%-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает значений, определенных по чертежу для большего результата.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

### 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЖЕСТКОЙ ВОДЫ НА КАЧЕСТВО ЭМУЛЬСОЛОВ

#### 8.1. Аппаратура и реактивы

Для определения влияния жесткой воды на качество эмульсолов применяют:

термостат, поддерживающий температуру  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ ;

цилиндр мерный с притертой пробкой вместимостью 250 см<sup>3</sup> по ГОСТ 1770—74;

кальций хлористый по ГОСТ 450—77;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72;

весы лабораторные ВЛР-200 или аналогичные 3-го класса точности с пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104—80.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## 8.2. Подготовка к испытанию

### 8.2.1. Приготовление жесткой воды

0,3 г хлористого кальция, взвешенного с погрешностью не более 0,0001 г, растворяют в 1 дм<sup>3</sup> дистиллированной воды.

### 8.2.2. Приготовление эмульсии

В цилиндр вместимостью 250 см<sup>3</sup> помещают подготовленный по п. 1.2 эмульсол в количестве, равном удвоенному процентному содержанию испытуемой эмульсии, и добавляют, при постоянном перемешивании стеклянной палочкой, порциями, в количестве около 10 см<sup>3</sup>, жесткую воду до 200 см<sup>3</sup>.

### 8.3. Проведение испытания

Цилиндр с испытуемой эмульсией помещают в термостат и выдерживают при температуре  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$  в течение 24 ч.

Затем выдерживают для отстоя при комнатной температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  в течение 24 ч.

После отстоя замеряют образовавшийся на поверхности эмульсии мазеобразный слой (см<sup>3</sup>) или отмечают наличие маслянистых следов.

За маслянистые следы принимается маслянистая пленка с разрывом по поверхности.

За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 2 см<sup>3</sup>.

Разд. 8. (Введен дополнительно, Изм. № 1).

---

Редактор Р. С. Федорова  
Технический редактор Э. В. Митяй  
Корректор С. И. Ковалева

Сдано в наб. 20.02.87 Подп. в печ. 03.06.87 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,92 уч.-изд. л.  
Тираж 6000 Цена 5 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., д. 3.  
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 1867.