

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## МАСЛО ВНИИ НП-25 ШАРНИРНОЕ

## Технические условия

Hinge oil ВНИИ НП-25. Specifications

ГОСТ  
11122—84

ОКП 02 5382 0600

Дата введения 01.01.86

Настоящий стандарт распространяется на нефтяное масло с присадками, применяемое для смазывания подшипниковых узлов трения, работающих при качательном движении в течение длительного времени при температуре от минус 50 до плюс 40 °С.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Шарнирное масло ВНИИ НП-25 должно изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологии, из нефтей и компонентов, которые применялись при изготовлении образцов масел, прошедших испытания с положительными результатами и допущенных к применению в установленном порядке.

Масло ВНИИ НП-25 должно соответствовать требованиям, указанным в таблице.

| Наименование показателя   | Норма          | Метод испытания  |
|---|----------------|--|
| 1. Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с:<br>при 100 °С, не менее<br>при минус 30 °С, не более  | 10,0<br>13500  | ГОСТ 33  |
| 2. Зольность, %, не более   | 0,005          | ГОСТ 1461 с дополнением по п. 4.2 настоящего стандарта |
| 3. Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более   | 0,08           | ГОСТ 5985  |
| 4. Стабильность вязкости после озвучивания на ультразвуковой установке в течение 15 мин, %, не более  | 4,5            | По п. 4.3 настоящего стандарта                         |
| 5. Трибологические характеристики, определяемые на 4-шариковой машине трения при температуре окружающей среды:<br>критическая нагрузка, Н(кгс), не менее<br>показатель износа, мм, при осевой нагрузке 196 Н (20 кгс), не более | 450(45)<br>0,7 | ГОСТ 9490  |
| 6. Содержание водорастворимых кислот и щелочей, %   | Отсутствие     | ГОСТ 6307  |
| 7. Содержание механических примесей, %  | *              | ГОСТ 6370  |
| 8. Содержание воды, %   | *              | ГОСТ 1547  |
| 9. Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже  | 135            | ГОСТ 4333  |
| 10. Температура застывания, °С, не выше   | Минус 54       | ГОСТ 20287   |

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

| Наименование показателя  | Норма                    | Метод испытания  |
|--|--------------------------|--|
| 11. Индекс вязкости, не ниже   | 120                      | ГОСТ 25371   |
| 12. Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более   | 1,5                      | ГОСТ 20284   |
| 13. Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup> (г/см <sup>3</sup> ), не более  | 870(0,870)               | ГОСТ 3900  |
| 14. Коррозионность на пластинках:<br>из стали марки 18ХНВА<br>из стали марки 45 по ГОСТ 1050<br><br>из латуни марки ЛС59—1 по ГОСТ 15527 | Отсутствие<br>*<br><br>* | ГОСТ 20502 с дополнением по п. 4.4<br>настоящего стандарта |

П р и м е ч а н и е. Норма по показателю 5 действовала до 01.10.94.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Масло ВНИИ НП-25 представляет собой горючую вязкую жидкость с температурой вспышки 135 °С, температурой самовоспламенения 270 °С.

2.2. Масло ВНИИ НП-25 является малоопасным продуктом и по степени воздействия на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к 4-му классу опасности.

2.3. Предельно допустимая концентрация паров углеводородов масла ВНИИ НП-25 в воздухе рабочей зоны — 300 мг/м<sup>3</sup> в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

Содержание паров углеводородов масла в воздухе определяется прибором УГ-2.

2.4. При разливе масла необходимо собрать его в отдельную тару, а место разлива протереть сухой тряпкой; при разливе масла на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением. Утилизация отработанного масла — по ГОСТ 21046.

2.5. В помещении для хранения масла запрещается обращение с открытым огнем, искусственное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении.

При вскрытии тары не допускается образование искры.

При загорании масла следует применять распыленную воду, пену, углекислый газ, состав СЖБ, состав 3,5 и перегретый пар.

2.6. Необходимыми мерами предосторожности при работе с маслом ВНИИ НП-25 являются применение индивидуальных средств защиты в соответствии с требованиями норм, утвержденными в установленном порядке.

2.7. Помещение, в котором проводятся работы с маслом, должно быть снабжено приточно-вытяжной вентиляцией.

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Масло ВНИИ НП-25 принимают партиями. Партией считают любое количество масла одновременного изготовления, однородного по своим качественным показателям и сопровождаемого одним документом о качестве, содержащим данные по ГОСТ 1510.

3.2. Объем выборки — по ГОСТ 2517.

3.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания вновь отобранной пробы той же выборки. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

#### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб масла ВНИИ НП-25 производят по ГОСТ 2517. Объем объединенной пробы масла 4,0 дм<sup>3</sup>.

4.2. Для определения зольности по ГОСТ 1461 отбирают (25±2) г масла в платиновые чаши.

##### 4.3. Определение стабильности вязкости после озвучивания масла

###### 4.3.1. Сущность метода

Сущность метода заключается в определении относительного снижения вязкости масла после озвучивания на ультразвуковой установке за счет механического разрушения (деструкции) полимерных присадок.

###### 4.3.2. Аппаратура и материалы

Диспергатор ультразвуковой низкочастотный УЗДН-1 или УЗДН-2Т, в комплект которого входят ультразвуковой генератор, магнитострикционные излучатели на 22 кГц с экспоненциальными концентраторами, штатив и реакционный сосуд.

Термостат водяной.

Термометры ртутные стеклянные лабораторные по ГОСТ 28498 с ценой деления шкалы 0,5 °С.

Растворители для промывки реакционного сосуда: бензин авиационный марки Б-70 по ГОСТ 1012, толуол по ГОСТ 5789, ацетон по ГОСТ 2603.

###### 4.3.3. Подготовка к испытанию

Реакционный сосуд промывают растворителем и сушат на воздухе. Генератор УЗДН-1 или УЗДН-2Т включают в электрическую сеть, включают подачу воды в рубашку излучателя и прогревают лампы не менее 1 мин.

В чистый и сухой реакционный сосуд берут 15 см<sup>3</sup> испытуемого масла, устанавливают на штатив и подключают термостат к охлаждающей рубашке сосуда.

Включают термостат и при температуре масла (20±2) °С опускают в реакционный сосуд рабочую часть излучателя на половину высоты столба масла.

Ручкой «Частота, кГц» устанавливают частоту генератора, соответствующую частоте подключаемого излучателя (22 кГц). Вариатор «Мощность» должен быть выведен в крайнее левое положение.

###### 4.3.4. Проведение испытания

Включают тумблер «Анод» и настраивают систему в резонанс по максимальному шуму испытуемого масла. С помощью вариатора «Частота плавно» и «Подмагничивание» вариатор «Мощность» плавно приводят в положение, установленное для данного генератора по калиброванной жидкости в соответствии с указаниями по калибровке прибора, включают секундомер или реле времени для отсчета продолжительности испытания.

Масло озвучивают на ультразвуковой установке 15 мин. По окончании озвучивания определяют кинематическую вязкость масла при 100 °С по ГОСТ 33.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

###### 4.3.5. Обработка результатов

Стабильность вязкости масла — относительное снижение вязкости после озвучивания на установке УЗДН-1 или УЗДН-2Т — (*D*) в процентах вычисляют по формуле

$$D = \frac{v_t^0 - v_t^1}{v_t^0} \cdot 100,$$

где  $v_t^0$  — кинематическая вязкость испытуемого масла при 100 °С, мм<sup>2</sup>/с;

$v_t^1$  — кинематическая вязкость при 100 °С после озвучивания, мм<sup>2</sup>/с.

За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 2,5 %.

4.4. Коррозионность масла ВНИИ НП-25 определяют при температуре 100 °С. За отсутствие коррозии принимают изменение массы пластинок до 0,5 г/м<sup>2</sup> включительно.

#### 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение шарнирного масла ВНИИ НП-25 — по ГОСТ 1510. Масло упаковывают в жестяные опаянные бидоны вместимостью 20 дм<sup>3</sup>. После запаивания вкладышей бидоны проверяют на герметичность.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 6.1. Изготовитель гарантирует соответствие шарнирного масла ВНИИ НП-25 требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения.
- 6.2. Гарантийный срок хранения шарнирного масла ВНИИ НП-25 — пять лет со дня изготовления.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.12.84 № 4526
3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------|---|--------------|
| ГОСТ 12.1.005—88                        | 2.3          | ГОСТ 5789—78                            | 4.3.2        |
| ГОСТ 12.1.007—76                        | 2.2          | ГОСТ 5985—79                            | 1.1          |
| ГОСТ 33—2000                            | 1.1; 4.3.4   | ГОСТ 6307—75                            | 1.1          |
| ГОСТ 1012—72                            | 4.3.2        | ГОСТ 6370—83                            | 1.1          |
| ГОСТ 1050—88                            | 1.1          | ГОСТ 9490—75                            | 1.1          |
| ГОСТ 1461—75                            | 1.1; 4.2     | ГОСТ 15527—70                           | 1.1          |
| ГОСТ 1510—84                            | 3.1; 5.1     | ГОСТ 20284—74                           | 1.1          |
| ГОСТ 1547—84                            | 1.1          | ГОСТ 20287—91                           | 1.1          |
| ГОСТ 2517—85                            | 3.2; 4.1     | ГОСТ 20502—75                           | 1.1          |
| ГОСТ 2603—79                            | 4.3.2        | ГОСТ 21046—86                           | 2.4          |
| ГОСТ 3900—85                            | 1.1          | ГОСТ 25371—97                           | 1.1          |
| ГОСТ 4333—87                            | 1.1          | ГОСТ 28498—90                           | 4.3.2        |

4. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)
5. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в июне 1986 г., декабре 1986 г., июне 1989 г. и августе 1992 г. (ИУС 10—86, 4—87, 10—89, 11—92)