МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# СМАЗКА ПУШЕЧНАЯ

## Технические условия

Gun grease. Specifications

**ГОСТ 19537—83**

ОКП 02 5451 0200

**Дата введения 01.01.85**

Настоящий стандарт распространяется на пушечную смазку (смазку ПВК), предназначенную для защиты от коррозии поверхностей металлических изделий при температурах от минус 50 до плюс 50 °С в условиях складского хранения.

Обозначение смазки по ГОСТ 23258—3Т5/5—5.

Условия применения смазки установлены ГОСТ 9.014.

Смазка применяется в расплавленном виде при температуре до 100 °С.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Смазка должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготовляться по технологии и из сырья, применявшихся при изготовлении образцов смазки, прошедших испытания с положительными результатами и допущенных к применению в установленном порядке.

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

| Наименование показателя | Норма | Метод испытания |
|---|---|---|
| 1. Внешний вид | Однородная мазь от желтого до коричневого цвета | По п. 4.2 |
| 2. Температура каплепадения, °С, не ниже | 60 | По ГОСТ 6793 |
| 3. Температура сползания, °С, не ниже | 50 | По ГОСТ 6037 и п. 4.3 настоящего стандарта |
| 4. Коррозионное воздействие на металлы | Выдерживает | По ГОСТ 9.080 и п. 4.4 настоящего стандарта |
| 5. Кислотное число, мг КОН на 1 г смазки | От 0,50 до 1,00 | По ГОСТ 5985 и п. 4.5 настоящего стандарта |
| 6. Содержание воды | Отсутствие | — |
| 7. Массовая доля механических примесей, %, не более | 0,07 | По ГОСТ 2477 и п. 4.6 настоящего стандарта |
| 8. Содержание водорастворимых кислот, реакция водной вытяжки | Слабокислая (слаборозовое окрашивание) | По ГОСТ 6307 и п. 4.7 настоящего стандарта |

**Издание официальное** ★ **Перепечатка воспрещена**



gost.e-ecolog.ru

*Продолжение табл.*

| Наименование показателя | Норма | Метод испытания |
|---|---|---|
| 9. Испытание защитных свойств при 50 °С в течение 30 ч на пластинках из стали марок 40 или 50 по ГОСТ 1050 | Выдерживает | По ГОСТ 9.054 (Метод 1) |
| 10. Пенетрация при 25 °С без перемешивания, мм $10^{-1}$ | От 90 до 150 | По ГОСТ 5346 (Метод В) |

Примечания:

1. В механических примесях не допускаются песок и другие абразивные вещества.
2. Показатель «пенетрация» определяется в смазке, предназначенной для поставки на экспорт.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При работе со смазкой необходимо применять индивидуальные средства защиты согласно типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. По степени воздействия на организм смазка относится к IV классу опасности.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3. Предельно допустимая концентрация паров углеводородной смазки в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должна превышать 300 мг/м$^3$. Содержание углеводородов в воздухе определяется прибором УГ-2.

2.4, 2.5. **(Исключены, Изм. № 1).**

2.6. Температура вспышки смазки выше 250 °С. Смазка не пожароопасна и взрывобезопасна.

2.7. При возникновении пожара необходимо пользоваться всеми предусмотренными средствами пожаротушения, кроме воды.

2.8. Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

2.9. Оборудование должно быть заземлено от статического электричества.

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Смазку принимают партиями. Партией считается любое количество смазки, изготовленной за один технологический цикл, однородной по показателям качества и компонентному составу и сопровождаемой одним документом о качестве.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

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 от той же выборки. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб смазки — по ГОСТ 2517. Масса объединенной пробы 1 кг.

4.2. Для определения внешнего вида смазку наносят шпателем на предметное стекло слоем около 1 мм и рассматривают в проходящем свете невооруженным глазом.

4.3. При определении температуры сползания смазки применяют пластинки из стали марки 40 или 50 по ГОСТ 1050. Среднее арифметическое отклонение от профиля поверхности пластины *Ra* не более 0,63 мкм по ГОСТ 2789.

При проведении испытания температуру в термостате повышают со скоростью 4 °С в ч. При заданной температуре пластинки со смазкой выдерживают 30 мин.

4.4. Коррозионное воздействие на металлы определяют на пластинках из меди марок М0к или М1, М1к, или М0б, или М1б по ГОСТ 859.

4.5. При определении кислотного числа применяют индикатор фенолфталеин.

**4.6. Определение механических примесей**

4.6.1. *Аппаратура, реактивы и материалы*

Насос водоструйный по ГОСТ 25336 или другого типа, обеспечивающий предельное остаточное давление не более $1{,}33\times10^3$ Па (10 мм рт. ст.).

Шкаф сушильный или термостат, обеспечивающие температуру нагрева (105±2) °С.

Баня водяная или электроплитка с закрытой спиралью.

Весы аналитические с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г.

Стеклянная лабораторная посуда и оборудование по ГОСТ 25336:

стаканы В-1—200 ТС, В-1—400 ТС, В-1—600 ТС, В-1—1000 ТС или колбы Кн-2—500—34 ТС, Кн-2—500—50 ТС, Кн-2—750—34 ТС, Кн-2—1000—34 ТС, Кн-2—1000—42 ТС, Кн-2—1000—50 ТС;

стаканчики СВ 14/8, 19/9, 24/10, 34/12;

воронки В 56—80 ХС, В 75—110 ХС;

колбы 1—500, 1—1000;

эксикаторы 1—190, 1—250, 2—190, 2—250.

Воронки для горячего фильтрования.

Стеклянная палочка длиной 150—200 мм с оплавленным концом.

Холодильник ХСВО.

Термометр ТЛ-2 1—2.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Вакуумметр, обеспечивающий регистрацию остаточного давления $1{,}33\cdot10^3$ Па (10 мм рт.ст.).

Промывалка с резиновой грушей.

Беззольный бумажный фильтр марки «белая лента» или «красная лента».

При разногласиях в оценке качества смазки по механическим примесям применяют бумажный фильтр марки «белая лента». Испытания проводят в одинаковых условиях.

Нефрас С2—80/120 или нефрас С3—80/120 по НТД или бензин проямогонный с температурой начала кипения не выше 120 °С.

Толуол нефтяной по ГОСТ 14710 или ГОСТ 5789.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Смесь этилового спирта и толуола 1:4 (по объему).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

При испытании допускается использовать реактивы квалификации, не ниже указанной в стандарте.

4.6.2. Подготовка к испытанию

4.6.2.1. Фильтр промывают тем же растворителем, который применяют при испытании. При необходимости фильтр промывают 50 $см^3$ дистиллированной воды, нагретой до температуры 80 °С.

Фильтр помещают в чистый сухой стаканчик для взвешивания.

Стаканчик с фильтром с открытой крышкой сушат в сушильном шкафу при температуре (105±2) °С в течение 45 мин, после чего стаканчик закрывают крышкой. Стаканчик с фильтром охлаждают в течение 30 мин и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

Стаканчик с фильтром высушивают и взвешивают до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более 0,0004 г.

Повторные высушивания фильтра производят в течение 30 мин.

4.6.2.2. Растворители профильтровывают через фильтр того же типа, на котором проводят испытания смазки.

Растворители для испытаний нагревают на водяной бане. Кипение растворителей при подогреве не допускается.

4.6.2.3. Пробу смазки, предварительно нагретую до 80 °С, хорошо перемешивают стеклянной палочкой в течение 5 мин.

4.6.3. Проведение испытания

4.6.3.1. Смазку массой 25 г, взвешенной с погрешностью не более 0,01 г, помещают в стакан, разбавляют бензином или нефрасом, подогретым до 70 °С, и перемешивают до полного растворения. Отношение растворителя к массе пробы от 5 до 10 (по объему), но не менее 125 см. Перед испытанием предварительно определяют минимальный объем растворителя, необходимый для растворения пробы.

4.6.3.2. Содержимое стаканчика фильтруют через подготовленный по п. 4.6.2.1 бумажный фильтр, помещенный в воронку для горячего фильтрования или стеклянную воронку, укрепленную

в штативе. Допускается фильтровать раствор и промывать фильтр с осадком под вакуумом. Раствор наливают на фильтр по стеклянной палочке, воронку с фильтром наполняют раствором не более чем на 3/4 высоты фильтра.

Остаток на стакане смывают на фильтр чистым бензином или нефрасом, подогретым до 70 °С, до тех пор, пока капля фильтрата, помещенная на фильтровальную бумагу, не будет оставлять масляного пятна после испарения.

4.6.3.3. Для фильтрования под вакуумом воронку для фильтрования с помощью резиновой пробки присоединяют к колбе для фильтрования под вакуумом, соединенной с насосом. Бумажный фильтр смачивают растворителем и помещают в воронку так, чтобы фильтр плотно прилегал к стенкам воронки.

Воронку заполняют раствором не более чем на $^3/_4$ высоты фильтра.

При фильтровании с применением воронки для горячего фильтрования не допускается вскипание фильтруемого раствора.

Бензиновый или нефрасовый растворы разрешается нагревать до температуры не более 70 °С.

4.6.3.4. После фильтрации фильтр с остатком промывают подогретым до 70 °С бензином или нефрасом до тех пор, пока на фильтре не будет следов смазки и растворитель не будет стекать совершенно прозрачным и бесцветным.

Дополнительно промывают фильтр с осадком толуолом, нагретым до температуры не более 80 °С, и при наличии на фильтре осадка — подогретой до температуры 60 °С спирто-толуольной смесью.

4.6.3.5. Фильтр с осадком после промывки органическим растворителем просушивают на воздухе в течение 10—15 мин и затем промывают дистиллированной водой, нагретой до 80 °С.

4.6.3.6. По окончании промывки фильтр с осадком переносят в стаканчик для взвешивания с открытой крышкой, в котором сушился чистый фильтр, и сушат в сушильном шкафу при (105±2) °С не менее 45 мин. Затем стаканчик закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе в течение 30 мин и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

Стаканчик с фильтром высушивают и взвешивают до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более 0,0004 г. Повторные высушивания фильтра так же, как и последующие охлаждения, проводят в течение 30 мин.

4.6.3.7. Для определения наличия песка и других абразивных механических примесей полученный на фильтре осадок рассматривают невооруженным глазом.

При наличии песка и (или) других абразивных механических примесей на одном из фильтров испытание повторяют.

При наличии механических абразивных примесей или песка хотя бы на одном из фильтров при повторном испытании смазку считают не выдержавшей испытание.

4.6.4. Обработка результатов

4.6.4.1. Массовую долю механических примесей ($X$) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_3} \cdot 100,$$

где $m_1$ — масса стаканчика для взвешивания с бумажным фильтром и механическими примесями, г;

$m_2$ — масса стаканчика для взвешивания с чистым подготовленным бумажным фильтром, г;

$m_3$ — масса пробы, г.

4.6.4.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

4.6.4.3. *Сходимость*

Два результата определения, полученные одним лаборантом, признаются достоверными (при доверительной вероятности 95 %), если расхождения между ними не превышают 0,005 %.

4.6.4.4. *Воспроизводимость*

Два результата испытаний, полученные разными лаборантами, в двух разных лабораториях, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождения между ними не превышают 0,01 %.

Массовую долю механических примесей до 0,005 % включительно оценивают как их отсутствие.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.7. При разногласии в оценке качества смазки по показателю «содержание водорастворимых кислот» определяют pH водной вытяжки по ГОСТ 6307. Величина pH должна быть от 4,5 до 5,0.

## 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, хранение и транспортирование — по ГОСТ 1510. Смазка должна храниться в таре изготовителя.

5.2. Для Министерства обороны смазка транспортируется в бидонах из белой жести вместимостью до 20 дм$^3$, а для Госкомсельхозтехники СССР — в бидонах из белой жести (до 20 дм$^3$) и в картонно-навивных барабанах вместимостью до 25 дм$^3$.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие смазки требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения смазки в металлической таре — 10 лет, в картонно-навивных барабанах — 2 года со дня изготовления.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР**

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта СССР от 14.12.83 г., № 5890**

**3. ВЗАМЕН ГОСТ 19537—74**

**4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---|
| ГОСТ 9.014—78 | Вводная часть |
| ГОСТ 9.054—75 | 1.2 |
| ГОСТ 9.080—77 | 1.2 |
| ГОСТ 589—85 | 4.4 |
| ГОСТ 859—2001 | 4.4 |
| ГОСТ 1050—88 | 4.3 |
| ГОСТ 1510—84 | 5.1 |
| ГОСТ 2477—65 | 1.2 |
| ГОСТ 2517—85 | 3.2, 4.1 |
| ГОСТ 2789—73 | 1.2 |
| ГОСТ 5346—78 | 1.2 |
| ГОСТ 5789—78 | 4.6.1 |
| ГОСТ 5985—79 | 1.2 |
| ГОСТ 6037—75 | 1.2 |
| ГОСТ 6307—75 | 1.2, 4.7 |
| ГОСТ 6709—72 | 4.6.1 |
| ГОСТ 6793—74 | 1.2 |
| ГОСТ 12026—76 | 4.6.1 |
| ГОСТ 14710—78 | 4.6.1 |
| ГОСТ 18300—87 | 4.6.1 |
| ГОСТ 23258—78 | Вводная часть |
| ГОСТ 25336—82 | 4.6.1 |

**5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)**

**6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1989 г., октябре 1990 г. (ИУС 11—89, 12—90)**



gost.e-ecolog.ru