

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

## СМАЗКИ ПЛАСТИЧНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ МЫЛ,  
МИНЕРАЛЬНОГО МАСЛА И ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ  
ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ

ГОСТ 5211—85

Издание официальное

БЗ 1—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

## СМАЗКИ ПЛАСТИЧНЫЕ

ГОСТ  
5211—85\*Метод определения массовой доли мыл, минерального масла  
и высокомолекулярных органических кислотLubricating greases. Method for determination of soap, mineral oil  
and high-molecular organic acids percentageВзамен  
ГОСТ 5211—50

ОКСТУ 0209

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 марта 1985 г. № 790 дата введения  
установлена

01.01.86

Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации,  
метрологии и сертификации (ИУС 4—94)Настоящий стандарт устанавливает метод определения массовой доли мыл, связанных и  
свободных высокомолекулярных органических кислот и минерального масла в пластичных смазках.Сущность метода заключается в растворении смазки в толуоле, осаждении мыл ацетоном,  
определении мыл и масла взвешиванием и свободных высокомолекулярных органических кислот  
титрованием масла.Связанные высокомолекулярные органические кислоты определяют разложением мыл соляной  
кислотой и выделением кислот.

## 1. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

1.1. Посуда мерная лабораторная:

бюретки 1—1—25—0,05 или 1—1—25—0,1, или 1—2—25—0,05, или 1—2—25—0,1, или 3—2—  
25—0,05, или 3—2—25—0,1, или 3—2—50—0,1 по ГОСТ 29251—91;

цилиндры 1—10 или 1—25, или 4—25 по ГОСТ 1770—74.

1.2. Чашка фарфоровая выпарительная № 4 или 5 по ГОСТ 9147—80.

1.3. Шпатель.

1.4. Колба Кн-1—100—14/23 ТС или Кн-1—100—19/26 ТС, или Кн-1—100—29/32 ТС, или  
Кн-1—250—19/26 ТС, или Кн-1—250—29/32 ТС по ГОСТ 25336—82.

1.5. Стекло часовое диаметром 125—175 мм (по диаметру фарфоровой чашки).

1.6. Холодильник ХОСВО 10 ХС или ХОСВО 16 ХС по ГОСТ 25336—82.

1.7. Холодильник ХПТ-1—300—14/23 ХС или ХШ-1—300—29/32 ХС, или ХЩ-1—400—  
29/32 ХС по ГОСТ 25336—82.

1.8. Воронка ВД-1—250 ХС по ГОСТ 25336—82.

1.9. Воронки В-56—80 ХС или В-75—110 ХС, или В-75—140 ХС, или В-75—170 ХС по  
ГОСТ 25336—82.1.10. Промывалка вместимостью 500—1000 см<sup>3</sup> с резиновой грушей.

1.11. Эксикатор 2—135 или 2—163, или 2—215, или 2—253 по ГОСТ 25336—82.

1.12. Стекланые палочки длиной 150—200 мм, диаметром 3—4 мм с оплавленными концами.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



\*Переиздание (июль 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1988 г. (ИУС 7—88)

- 1.13. Пластинки стеклянные.
- 1.14. Баня водяная или электроплитка с закрытой спиралью.
- 1.15. Воронка для горячего фильтрования.
- 1.16. Шкаф сушильный или термостат с температурой нагрева 120—125 °С.
- 1.17. Насос водоструйный по ГОСТ 25336—82 или иной, создающий разрежение.
- 1.18. Весы лабораторные 2-го класса точности с пределом взвешивания до 200 г по ГОСТ 24104—88 или другого аналогичного типа.
- 1.19. Толуол, ч.д.а. или х.ч., по ГОСТ 5789—78.
- 1.20. Ацетон (реактив) по ГОСТ 2603—79.
- 1.21. Спирт этиловый ректификованный 95—96 %-ный по ГОСТ 5962—67.
- 1.22. Смеси спирто-толуольные 1:4 и 1:9 (по объему).
- 1.23. Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, х.ч. или ч.д.а., 10 %-ный раствор.
- 1.24. Гидроокись калия по ГОСТ 24363—80, х.ч. или ч.д.а., спиртовые растворы 0,1 и 0,5 моль/дм<sup>3</sup>.
- 1.25. Индикатор метиловый оранжевый, 0,02 %-ный раствор.
- 1.26. Фенолфталеин, 1 %-ный спиртовой раствор.
- 1.27. Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.
- 1.28. Фильтры беззольные «белая лента» диаметром 110—125 мм.

При отсутствии ацетона, соответствующего указанному стандарту, допускается применять технический ацетон после следующей обработки: ацетон сушат свежепрокаленным хлористым кальцием в течение 24 ч, переливают в круглодонную колбу, добавляют марганцовокислого калия (8—10 г на 1 дм<sup>3</sup>), углекислый натрий (1,5—2 г на 1 дм<sup>3</sup>); вводят несколько капилляров и перегоняют с игольчатым дефлегматором на водяной бане. При перегонке отбирают фракцию 55,5—57,5 °С при барометрическом давлении 101,3·10<sup>3</sup> Па. При смешении 1 объема перегнанного ацетона с 5 объемами безводного толуола не должно быть мути. При появлении мути ацетон дополнительно сушат хлористым кальцием или сульфатом натрия.

## 2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

### 2.1. Отбор проб — по ГОСТ 2517—85.

С поверхности пробы испытуемой смазки шпателем снимают и отбрасывают верхний слой. Затем в нескольких местах (не менее трех) берут точечные пробы, в равных количествах, не вблизи стенок сосуда. Пробы складывают вместе в фарфоровую чашку, тщательно размешивают и закрывают часовым стеклом.

Масса объединенной пробы должна быть не менее 200 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. В коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> берут пробу испытуемой смазки 1—2 г с погрешностью не более 0,002 г.

Приливают 5 см<sup>3</sup> толуола и растворяют смазку сначала при комнатной температуре, а затем с обратным холодильником при легком нагревании (не допуская кипения толуола) на водяной бане или на электроплитке до полного растворения. Охлаждают раствор до комнатной температуры.

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

### 3.1. Определение массовой доли мыл

3.1.1. В толуольный раствор смазки приливают по каплям из бюретки 50 см<sup>3</sup> ацетона при непрерывном равномерном перемешивании вращением колбы, не отрывая ее от стола.

3.1.2. Колбу с содержимым оставляют в покое на 1 ч, а затем фильтруют через смоченный ацетоном на воронке беззольный фильтр в доведенную до постоянной массы другую коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>.

Первую колбу и осадок на фильтре промывают несколько раз горячим ацетоном до полного удаления масла. Это определяют сравнением следов после испарения капель фильтрата и чистого ацетона, нанесенных на стеклянную пластинку.

Осадок должен быть постоянно смочен растворителем, поэтому его нельзя оставлять на фильтре до следующего дня.

3.1.3. После полного удаления масла, не давая просохнуть фильтру, стеклянную воронку с фильтром и осадком помещают в воронку для горячего фильтрования и растворяют осадок много-