Группа П09

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАСЛА ЧАСОВЫЕ

Метод определения краевого угла смачивания

ГОСТ 7934.2—74

Watch oils.
Method for the determination of regional wetting angle

МКС 75.100
ОКСТУ 0253

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 15 ноября 1974 г. № 2533 дата введения установлена

01.07.75

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)

Настоящий стандарт распространяется на часовые масла и устанавливает метод определения краевого угла смачивания.

Сущность метода заключается в измерении микроскопом краевого угла смачивания капель масла. Краевой угол смачивания характеризует контактное взаимодействие масла с твердой смазываемой поверхностью.

1. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

1.1. Для определения краевого угла смачивания применяются:

меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038—90 или пластинки из рубина по ГОСТ 22029—76 размером не менее 10·30·3 мм и шероховатостью рабочей поверхности Ra = 1,0 по ГОСТ 2789—73;

микроскоп инструментальный типа ММИ по ГОСТ 8074—82;

пинцет часовой;

чашка ЧБН-2 по ГОСТ 25336—82;

маслодозировка лопаточная 6;

мыло жидкое;

ацетон по ГОСТ 2603—79;

бензин по ТУ 38.401—67—108—92 дополнительно перегнанный;

аммиак водный по ГОСТ 3760—79;

кислота щавелевая по ГОСТ 22180—76;

изооктан эталонный по ГОСТ 12433—83;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

вата гигроскопическая по ГОСТ 5556—81;

спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87 или спирт этиловый технический марок А и Б по ГОСТ 17299—78.

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Масло перед испытанием взбалтывают и отбирают пипеткой 1—2 $см^3$.

2.2. Приготовление мыльного раствора

2 г щавелевой кислоты растворяют в 20 $см^3$ воды. В мерную колбу вместимостью 1000 $см^3$

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

Издание с Изменением № 1, утвержденным в марте 1985 г. (ИУС 6—85).

gost.e-ecolog.ru

наливают 500 $см^3$ воды, 100 $см^3$ жидкого мыла, 100 $см^3$ этилового спирта, смесь слегка перемешивают, затем добавляют раствор щавелевой кислоты и после добавления 50 $см^3$ аммиака и воды до метки раствор перемешивают.

2.3. Рубиновые пластинки или концевые меры, отмытые от консервационной смазки, промывают при помощи пинцета и ваты, последовательно погружая в следующие растворы: в бензин, мыльный раствор, приготовленный по п. 2.2 при (60 ± 5) °С, два раза в дистиллированную воду при (60 ± 5) °С, два раза в ацетон и изооктан, после этого сушат на воздухе. Во время промывки и при испытании концевые меры и рубиновые пластинки берут только пинцетом.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Предварительно подготовленные концевые меры или рубиновые пластинки устанавливают на стеклянную чашку зеркальной поверхностью вверх. На зеркальную поверхность концевой меры или рубиновой пластинки наносят маслодозировкой, предварительно вымытой аналогично пластинке и высушенной, шесть капель испытуемого масла. Капли располагают на средней части поверхности пластинки в одну линию вдоль их длинной грани на равном расстоянии друг от друга. Пластинки выдерживают в стеклянной чашке с крышкой в течение 15 мин, после этого измеряют краевые углы смачивания испытуемого масла. Для этого пластинку с каплями размещают под микроскопом так, чтобы совместить основание капли с осью штриховой сетки угломерной окулярной головки микроскопа. Край капли подводят под скрещивание двух взаимно перпендикулярных осей микроскопа. Затем на угловой шкале отмечают начальное положение оси. С помощью винта поворота угловой шкалы поворачивают оси до тех пор, пока вертикальная ось не займет положение касательной к капле масла. Новое положение оси отмечают по угловой шкале.

За краевой угол смачивания масел принимают разность между двумя положениями угловой шкалы микроскопа, выраженную в градусах. Определение краевого угла смачивания допускается проводить при температуре в помещении не выше плюс 25 °С.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. За результат испытания принимают среднеарифметическое значение величин краевого угла смачивания шести капель масла.

Проводят два параллельных определения, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 12 % от средней величины краевого угла смачивания масла.

gost.e-ecolog.ru