

ОБЩИЕ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ПИГМЕНТОВ
И НАПОЛНИТЕЛЕЙ

Определение маслосъемности

General methods of test for pigments and extenders.
Determination of oil absorption valueГОСТ
21119.8—75

(ИСО 787-5—80)

ОКСТУ 2320

Дата введения 01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на органические красители (пигменты и лаки), неорганические пигменты и наполнители и устанавливает методы определения маслосъемности с помощью палочки, с помощью шпателя, по адсорбции льняного масла из его раствора в уайт-спирите (только для органических красителей).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАСЛОЕМКОСТИ С ПОМОЩЬЮ ПАЛОЧКИ

1.1а. Сущность метода

Метод заключается в постепенном прибавлении льняного масла к пробе испытуемого продукта, перетирании их с помощью палочки до образования однородной массы и определении количества израсходованного масла.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.1. Аппаратура и материалы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104.

Бюретка вместимостью 5 см³ с ценой деления 0,02 см³ или вместимостью 10 см³ с ценой деления 0,05 см³.

Тигли 5 или чашки выпарительные 2 или 3 по ГОСТ 9147.

Палочка стеклянная с оплавленным концом, рекомендуемые размеры которой: длина 100—150 мм, диаметр 8—12 мм.

Масло льняное рафинированное отбеленное по ГОСТ 5791.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.2. Проведение испытания

1.2.1. Метод определения маслосъемности с помощью палочки

Навеску испытуемого продукта массой 5 г (если в нормативно-технической документации не указана другая навеска) взвешивают с погрешностью не более 0,01 г и помещают в тигель или чашку. Из бюретки периодически прибавляют в тигель или чашку по 4—5 капель льняного масла. После каждого прибавления продукт перемешивают стеклянной палочкой. Прибавление масла продолжают до тех пор, пока не начнут образовываться отдельные комочки. С этого момента добавляют по капле масла и после каждого добавления продукт тщательно перемешивают палочкой. Масло добавляют до получения однородной пасты, которая должна быть без трещин, не должна крошиться и растекаться.

Общее время перемешивания должно быть 20—25 мин, в течение которого всю массу нужно перемешивать с максимальным усилием.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.2. (Исключен, Изм. № 2).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

1.3. Обработка результатов

1.3.1. Маслосодержание (X) в кубических сантиметрах на 100 г продукта вычисляют по формуле

$$X = \frac{V}{m} \cdot 100.$$

Маслосодержание (X_1) в граммах на 100 г продукта вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{0,93 \cdot V}{m} \cdot 100,$$

где V — объем льняного масла, израсходованный во время испытания, см³;

m — масса испытуемого продукта, г;

0,93 — плотность льняного масла, г/см³.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, расхождения между которыми не должны превышать 5 % от среднего результата.

Результат испытания округляют до целого числа.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. АДСОРБЦИОННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАСЛОСОДЕРЖАНИЯ

2.1а. Сущность метода

Метод заключается в перемешивании пробы испытуемого красителя с разбавленным уайт-спиритом льняным маслом, перемешивании их с помощью магнитной мешалки, фильтрации полученной суспензии и определении количества адсорбированного масла.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.1. Аппаратура, материалы и реактивы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104.

Электрошкаф сушильный лабораторный, обеспечивающий нагрев до температуры 150 °С и выше, точность автоматического регулирования температуры ±3 %.

Мешалка магнитная.

Пипетка вместимостью 10 см³.

Тигель ТФ-40-ПОР 16 ХС по ГОСТ 25336.

Скальпель по ГОСТ 21240.

Масло льняное рафинированное, отбеленное по ГОСТ 5791, разбавленное уайт-спиритом по ГОСТ 3134 в соотношении 1:5 (по объему).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор с массовой долей NaOH в растворе 10 %.

Кислота серная по ГОСТ 4204.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Проведение испытания

Испытуемый краситель высушивают до постоянной массы в сушильном шкафу при 90—100 °С.

0,2 г сухого продукта взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г в предварительно высушенном до постоянной массы фильтрующем тигле с помещенным в него стержнем магнитной мешалки.

В тигель с навеской приливают с помощью пипетки 6 см³ раствора льняного масла, включают магнитную мешалку и перемешивают суспензию в течение 15 мин при 18—20 °С.

После этого тигель с помощью пробки присоединяют к колбе для отсасывания и фильтруют при остаточном давлении $60 \cdot 10^3$ — $66,6 \cdot 10^3$ Па (450—500 мм рт. ст.). По окончании фильтрования поверхность испытуемого продукта становится матовой с небольшим растрескиванием поверхностного слоя.

Затем тигель с продуктом и стержнем магнитной мешалки высушивают до постоянной массы в сушильном шкафу при 90—100 °С и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

После определения фильтр-тигель и стержень магнитной мешалки очищают скальпелем от слоя продукта, промывают горячим (50—60 °С) 10 %-ным раствором гидроокиси натрия, водой, а затем растворителем, в котором растворяется испытуемый краситель, или концентрированной серной кислотой, затем промывают водой, сушат и вновь используют для определения.

2.3. Обработка результатов

Маслосодержание (X) в г/100 г красителя вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_1 - m_2)}{m} \cdot 100,$$

где m — масса навески красителя, г;

m_1 — масса фильтр-тигля со стержнем магнитной мешалки и испытуемым красителем после фильтрации и сушки, г;

m_2 — масса фильтр-тигля со стержнем магнитной мешалки и навеской красителя, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 3 % относительно среднего результата определения вычисляемой маслосоемкости.

3. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАСЛОСОЕМОСТИ С ПОМОЩЬЮ ШПАТЕЛЯ (ИСО 787-5—80 «ОБЩИЕ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ПИГМЕНТОВ И НАПОЛНИТЕЛЕЙ. Часть 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСЛОСОЕМОСТИ»)

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая часть МС ИСО 787 устанавливает общий метод определения маслосоемкости образца пигмента или наполнителя. Полученное значение маслосоемкости испытуемого образца сравнивают с маслосоемкостью согласованного образца.

Примечание. Если общий метод может быть применен при испытании пигмента или наполнителя, то в стандарте на конкретный пигмент следует дать ссылку на настоящий стандарт с указанием всех отступлений, внесенных в общий метод с учетом специфических свойств испытуемого пигмента. Если общий метод не может быть применен, то следует указать, какой метод определения маслосоемкости был использован.

2. ССЫЛКИ

ГОСТ 5791* Масло льняное техническое. Технические условия

ГОСТ 9980.2** Материалы лакокрасочные. Отбор проб

3. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Сущность метода состоит в определении количества рафинированного льняного масла, которое в определенных условиях испытания адсорбирует пигмент или наполнитель.

Примечание. Маслосоемкость пигмента или наполнителя выражают либо в виде объем — масса, либо в виде масса — масса.

4. РЕАКТИВЫ

Масло льняное рафинированное, отвечающее требованиям ГОСТ 5791* с кислотным числом от 5,0 до 7,0 мг КОН на г.

5. АППАРАТУРА

5.1. Плита мраморная или из неполированного стекла, минимальных размеров 300 × 400 мм.

5.2. Шпатель длиной 140—150 мм, шириной в самой широкой части 20—25 мм и не менее 12,5 мм — в самой узкой части.

5.3. Бюретка вместимостью 10 см³.

5.4. Весы, обеспечивающие требуемую точность взвешивания.

6. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

Отбор образцов для испытания производят в соответствии с ГОСТ 9980.2.

7. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Определение проводят на параллельных образцах.

7.1. Подготовка образца

Массу испытуемого образца выбирают по таблице в соответствии с ожидаемым значением маслосоемкости.

* Допускается пользоваться стандартом до прямого введения в него МС ИСО 150—80.

** Допускается пользоваться стандартом до прямого введения в него МС ИСО 842—84.

Ожидаемая маслосеmкость, см ³ /100 г	Масса испытуемого образца, г
Менее 10	20
10—30	10
30—50	5
50—80	2
Более 80	1

7.2. Определение

Навеску испытуемого образца (п. 7.1) помещают на плиту (п. 5.1) и постепенно по 4—5 капель приливают льняное масло из бюретки (п. 5.3). После каждого прибавления масла образец перемешивают шпателем (п. 5.2). Прибавление масла продолжают с той же скоростью, пока не образуется агломерат масла и пигмента. С этого момента добавляют масло по капле и после каждого добавления масла пигмент тщательно перетирают шпателем. Масло добавляют до получения однородной пасты, которая должна быть без трещин, не должна крошиться и растекаться. По бюретке отмечают количество использованного на определение масла.

Общее время определения 20—25 мин, в течение которого всю массу пигмента перемешивают с максимальным усилием.

Аналогичным образом проводят испытание согласованного образца, если требуется сравнение маслосеmкости испытуемого образца с маслосеmкостью согласованного образца.

8. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Маслосеmкость в кубических сантиметрах (граммах) масла на 100 г пигмента вычисляют соответственно по формулам (1) и (2)

$$\frac{100 V}{m}; \quad (1)$$

$$\frac{93 V}{m}, \quad (2)$$

где V — объем масла, израсходованного при определении, см³;

m — масса пигмента, г.

Результат округляют до см³/100 г или г/100 г.

9. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Результаты испытаний записывают в протокол, который должен содержать следующие сведения:

- тип и идентификацию испытуемого пигмента;
- ссылку на настоящий международный стандарт (ИСО 787-5) или на соответствующий национальный стандарт;
- результаты испытаний в соответствии с разд. 8;
- любые отклонения от настоящей методики, внесенные по согласованию или по другим причинам;
- дату проведения испытания.

Разд. 3. (Введен дополнительно, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Э.Э. Калаус, канд. техн. наук; В.И. Смирнова (руководитель темы); Л.Н. Кузьмичева;
И.Л. Дахий

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.08.75 № 2276

3. Стандарт предусматривает прямое применение международного стандарта ИСО 787-5—80 «Общие методы испытаний пигментов и наполнителей. Часть 5. Определение маслосмекости» в части раздела 3 и полностью ему соответствует

4. ВЗАМЕН ГОСТ 11279—65 в части разд. 8 и ОСТ 10086—39 М.И.3

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 3134—78	2.1	ГОСТ 9147—80	1.1
ГОСТ 4204—77	2.1	ГОСТ 9980.2—86	3
ГОСТ 4328—77	2.1	ГОСТ 21240—89	2.1
ГОСТ 5791—81	1.1; 2.1; 3	ГОСТ 24104—88	1.1; 2.1
ГОСТ 6709—72	2.1	ГОСТ 25336—82	2.1

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 29.12.91 № 2346

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (ноябрь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в октябре 1986 г., декабре 1991 г. (ИУС 1—87, 5—92)