ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# КИСЛОТЫ ЖИРНЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ

## ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦВЕТНОСТИ ПО ЙОДНОЙ ШКАЛЕ

## ГОСТ 23710—86

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

**РАЗРАБОТАН** Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**В. И. Бавика, Л. В. Макарова, Д. П. Стогнушко, З. А. Минькова, Т. А. Мартынова**

**ВНЕСЕН** Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Член Коллегии **В. В. Работнов**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 сентября 1986 г. № 2639

УДК 665.12:543.432:006.354 Группа Л29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# КИСЛОТЫ ЖИРНЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ

## Фотоколориметрический метод определения цветности по йодной шкале

Synthetic fatty acids. Photocolorimetric method for determination of colour by iodometric scale

ОКСТУ 2409

**ГОСТ 23710—86**

**Взамен ГОСТ 23710—79**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 сентября 1986 г. № 2639 срок действия установлен**

**с 01.07.87**
**до 01.07.92**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт устанавливает фотоколориметрический метод определения цветности (в мг $J_2$/100 см$^3$) синтетических жирных кислот с числом углеродных атомов от 5 до 25.

Метод заключается в фотоколориметрическом измерении оптической плотности синтетических жирных кислот или их растворов в хлороформе и последующем определении цветности продукта при помощи градуировочного графика.

## 1. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

Колориметр-нефелометр фотоэлектрический типа ФЭК-56М или другого типа со светофильтром с длиной волны 400—450 нм.

Весы лабораторные 3-го или 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 100 г.

Электроплитка по ГОСТ 14919—83.

Баня водяная.

Колба коническая по ГОСТ 25336—82 типа Кн вместимостью 100 см$^3$.

Холодильник стеклянный обратный по ГОСТ 25336—82 или обратный воздушный диаметром около 10 мм и длиной 1100 мм.

Цилиндр измерительный по ГОСТ 1770—74 вместимостью 50 см$^3$.

Хлороформ по ГОСТ 20015—74 или фармакопейный.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

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

© Издательство стандартов, 1986

## 2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Фотоэлектроколориметр подготавливают к работе и используют для измерений в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

2.2. Для построения градуировочных графиков готовят основной и разбавленные растворы йодной шкалы до показателя цветности 25 мг $J_2$/100 см$^3$ по ГОСТ 14871—76.

2.3. Измеряют оптическую плотность приготовленных растворов йода по отношению к дистиллированной воде на фотоэлектроколориметре, применяя светофильтр с длиной волны 400—450 нм и кюветы с расстоянием между рабочими гранями 5; 3; 2; 1 и 0,5 см (табл. 1).

Таблица 1

| Кювета, см | Цветность растворов йода, мг $J_2$/100 см$^3$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 12 |
| 0,5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

2.4. Градуировочный график строят на миллиметровой бумаге. Оптические плотности растворов йодной шкалы откладывают по оси ординат, а соответствующую им цветность в мг $J_2$/100 см$^3$ — по оси абсцисс.

Пример градуировочного графика приведен в справочном приложении.

Градуировочный график проверяют один раз в полгода и в случае ремонта фотоэлектроколориметра.

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Для измерения оптической плотности кислот и их растворов применяют кювету с расстоянием между рабочими гранями 1 см. В качестве раствора сравнения применяют дистиллированную воду.

3.2. Оптическая плотность испытуемого образца должна находиться в пределах 0,2—0,9. Если полученная оптическая плотность меньше 0,2, следует использовать кювету с большим расстоянием между рабочими гранями. Если оптическая плотность превышает значение 0,9, берут кювету с меньшим расстоянием между рабочими гранями.

3.3. Измерение оптической плотности низкомолекулярных кислот фракций $C_5$—$C_6$, $C_5$—$C_9$, $C_7$—$C_9$, $C_9$—$C_{10}$, $C_{10}$—$C_{13}$ проводят

без разбавления, а высокомолекулярных кислот фракций $C_{10}$—$C_{16}$, $C_{17}$—$C_{20}$, $C_{21}$—$C_{25}$ с разбавлением.

3.4. Для приготовления растворов высокомолекулярных кислот в две колбы помещают по 5 г кислот, взвешенных с погрешностью 0,01 г.

3.5. Для растворения кислот фракций $C_{10}$—$C_{16}$ берут 15 см³ хлороформа, кислот фракций $C_{17}$—$C_{20}$ — 30 см³ хлороформа, кислот фракций $C_{21}$—$C_{25}$ — 50 см³ хлороформа.

При медленном растворении при комнатной температуре содержимое колбы подогревают на водяной бане с обратным холодильником. Полученный раствор охлаждают до комнатной температуры и наливают в кювету для измерения оптической плотности.

3.6. Цветность кислот в мг $J_2$/100 см³ определяют по полученному на градуировочном графике значению оптической плотности для применяемой кюветы.

## 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух последовательных определений.

4.2. **Сходимость метода**

Два результата последовательных определений, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95%-ной доверительной вероятностью), если расхождения между ними не превышают значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

мг $J_2$/100 см³

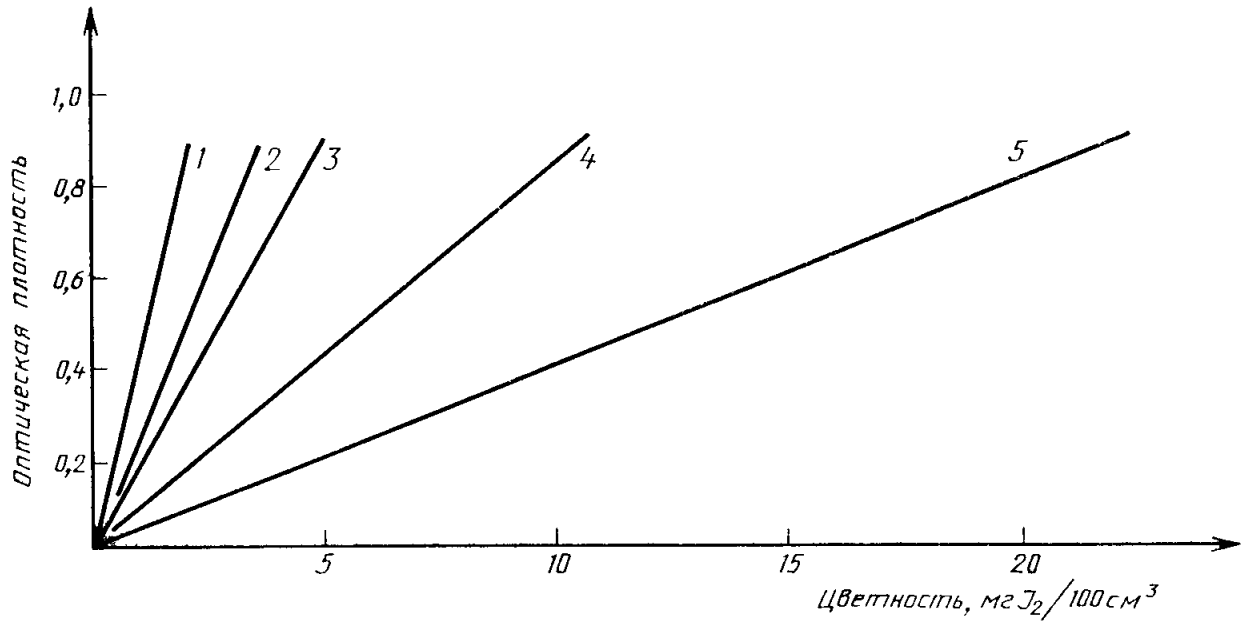
| Цветность | Сходимость | Воспроизводимость |
|---|---|---|
| До 3 | 0,2 | 0,3 |
| Св. 3 до 5 | 0,3 | 0,4 |
| » 5 » 8 | 0,3 | 1,0 |
| » 8 | 0,4 | 1,4 |

4.3. **Воспроизводимость метода**

Два результата последовательных определений, полученные в двух разных лабораториях, признаются достоверными (с 95%-ной доверительной вероятностью), если расхождения между ними не превышают значений, указанных в табл. 2.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

**Градуировочный график**




*1*—кювета 5 см, *2*—кювета 3 см; *3*—кювета 2 см, *4*—кювета 1 см, *5*—кювета 0,5 см

**Группа Л29**

**Изменение № 1 ГОСТ 23710—86 Кислоты жирные синтетические. Фотоколориметрический метод определения цветности по йодной шкале**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандаратизации и метрологии СССР от 26.12.91 № 2130**

**Дата введения 01.07.92**

Раздел 1 Второй, пятый, седьмой абзацы изложить в новой редакции: «Весы лабораторные общего назначения типов ВЛКТ-500 г-М или ВЛЭ-200 г
Колба Кн-2—100—22 ТХС или Кн-1—100—14/23 по ГОСТ 25336—82
Цилиндр 1(3)—50—2 по ГОСТ 1770—74»;

восьмой абзац Заменить ссылку ГОСТ 20015—74 на ГОСТ 20015—88;

девятый абзац дополнить словами «или приготовленная по ГОСТ 4517—87»

дополнить абзацем «Допускается применение других средств измерения метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте»

*(Продолжение см. с. 150)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 23710—86)*

Пункт 2.3. Таблица 1. Головка. Заменить слова: «Кювета, см» на «Кювета с расстоянием между рабочими гранями, см».

Пункт 3.3 после обозначения $C_{10}$—$C_{16}$ дополнить обозначением: $C_{16}$—$C_{22}$

Пункт 3.4 после слова «две» изложить в новой редакции: «конические колбы помещают по 5 г кислот (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака)».

Пункт 3.5. Первый абзац после обозначения $C_{17}$—$C_{20}$ дополнить обозначением: $C_{16}$—$C_{22}$.

Пункты 4.2 (первый абзац), 4.3. Заменить слова: «(с 95%-ной доверительной вероятностью)» на «(доверительная вероятность $P=0,95$)».

*Приложение.* Подрисуночную подпись изложить в новой редакции: «*1* — кювета с расстоянием между рабочими гранями 5 см; *2* — кювета с расстоянием между рабочими гранями 3 см; *3* — кювета с расстоянием между рабочими гранями 2 см; *4* — кювета с расстояниями между рабочими гранями 1 см; *5* — кювета с расстояниями между рабочими гранями 0,5 см».

(ИУС № 4 1992 г.)

Редактор *Н П. Щукина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб 14 10 86 Подп в печ 24 11 86 0,5 усл п л 0,5 усл кр отт 0,27 уч-изд л
Тир 10 000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер , 3
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер , 6. Зак 2864

Цена 3 коп.

| Величина | Единица | | |
|---|---|---|---|
| | Наименование | Обозначение | |
| | | международное | русское |
| **ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ** | | | |
| Длина | метр | m | м |
| Масса | килограмм | kg | кг |
| Время | секунда | s | с |
| Сила электрического тока | ампер | A | А |
| Термодинамическая температура | кельвин | K | К |
| Количество вещества | моль | mol | моль |
| Сила света | кандела | cd | кд |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ** | | | |
| Плоский угол | радиан | rad | рад |
| Телесный угол | стерадиан | sr | ср |

## ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

| Величина | Единица | | | Выражение через основные и дополнительные единицы СИ |
|---|---|---|---|---|
| | Наименование | Обозначение | | |
| | | международное | русское | |
| Частота | герц | Hz | Гц | $с^{-1}$ |
| Сила | ньютон | N | Н | $м \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Давление | паскаль | Pa | Па | $м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Энергия | джоуль | J | Дж | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Мощность | ватт | W | Вт | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$ |
| Количество электричества | кулон | C | Кл | $с \cdot А$ |
| Электрическое напряжение | вольт | V | В | $м^2 \cdot кг\ с^{-3} \cdot А^{-1}$ |
| Электрическая емкость | фарад | F | Ф | $м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$ |
| Электрическое сопротивление | ом | Ω | Ом | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$ |
| Электрическая проводимость | сименс | S | См | $м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$ |
| Поток магнитной индукции | вебер | Wb | Вб | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$ |
| Магнитная индукция | тесла | T | Тл | $кг\ с^{-2} \cdot А^{-1}$ |
| Индуктивность | генри | H | Гн | $м^2 \cdot кг\ с^{-2} \cdot А^{-2}$ |
| Световой поток | люмен | lm | лм | кд · ср |
| Освещенность | люкс | lx | лк | $м^{-2} \cdot$ кд · ср |
| Активность радионуклида | беккерель | Bq | Бк | $с^{-1}$ |
| Поглощенная доза ионизирующего излучения | грэй | Gy | Гр | $м^2 \cdot с^{-2}$ |
| Эквивалентная доза излучения | зиверт | Sv | Зв | $м^2 \cdot с^{-2}$ |

gost.e-ecolog.ru