# ГОСТ 23783-79 Спирты синтетические жирные первичные фракции С(16)-С(21). Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 23783-79

Группа Л25\*
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Измененная редакция, Изм. N 2.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СПИРТЫ СИНТЕТИЧЕСКИЕ ЖИРНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ФРАКЦИИ 

Технические условия

Synthetic primary fatty alcohols  fractions
Specifications

ОКП 24 2275 0200\*
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Измененная редакция, Изм. N 2.

Срок действия с 01.07.1980
до 01.07.1985\*
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Ограничение срока действия снято
постановлением Госстандарта СССР от 16.04.91 N 511
(ИУС N 7, 1991 год). - Примечание "КОДЕКС".

РАЗРАБОТАН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В.И.Бавика, Л.В.Макарова, С.В.Макаров, Л.Г.Линчевская

ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Заместитель министра В.М.Соболев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного Комитета СССР по стандартам от 14 августа 1979 г. N 3113

ВНЕСЕНЫ: Изменение N 1, введенное в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 09.03.83 N 1126 с 01.07.83, Изменение N 2, утвержденное и введенное в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.86 N 4290 с 01.06.87, Изменение N 3, утвержденное и введенное в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 16.04.91 N 511 с 01.10.91

Изменения N 1, 2, 3 внесены юридическим бюро "Кодекс" по тексту ИУС N 6 1983 год, ИУС N 4 1987 год, ИУС N 7 1991год

Настоящий стандарт распространяется на синтетические первичные жирные спирты фракции , получаемые каталитическим восстановлением метиловых эфиров синтетических жирных кислот и используемые в производстве поверхностно-активных веществ.

Требования настоящего стандарта, кроме требований к внешнему виду, эфирному числу, йодному числу и карбонильному числу, являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Спирты должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.2. По физико-химическим показателям спирты должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл.1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Наименование показателя | Норма  | Метод испытания |
| 1. Внешний вид при 20 °С | Твердая масса от белого до желтого цвета | По п.4.2 |
| 2. Кислотное число, мг КОН на 1 г, не более | 0,3 | По ГОСТ 22386-77 |
| 3. Эфирное число, мг КОН на 1 г, не более | 2,5 | По ГОСТ 26549-85 |
| 4. Гидроксильное число, мг КОН на 1 г | 200-225 | По ГОСТ 23018-78 |
| 5. Массовая доля углеводородов, %, не более | 4,0 | По п.4.4 |
| 6. Массовая доля воды, %, не более | 0,3 | По ГОСТ 2477-65 |
| 7. Фракционный состав, %, не более  |  | По ГОСТ 24006-80 |
| массовая доля спиртов до  | 10 |  |
| массовая доля спиртов свыше  | 9 |  |
| 8. Йодное число, г йода на 100 г, не более | 1,5 | По п.4.6 |
| 9. Карбонильное число, мг КОН на 1 г, не более | 2,5 | По ГОСТ 26592-85 |

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Спирты фракции  относятся к горючим продуктам и имеют следующие параметры пожароопасности:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| температура вспышки, °С, не ниже | 168 |
| температура воспламенения, °С, не ниже | 188 |
| температура самовоспламенения, °С, не ниже | 246 |
| температурные пределы воспламенения, °С: |  |
| нижний | 146 |
| верхний | 181. |

При взаимодействии с водой и кислородом воздуха спирты не горят и не воспламеняются.

2.2. Основными средствами пожаротушения являются:

пенные или углекислотные огнетушители - при загорании небольшого количества продукта;

тонкораспыленная вода, воздушно-механическая пена - при разливе и загорании на значительной площади.

При производстве спиртов запрещается применять открытый огонь.

2.3. Спирты не являются токсичными.

В случае аварийного разлива спиртов следует применять противогазы марки А или БКФ. Для исключения попадания паров продукта в воздух производственного помещения емкости, оборудование, коммуникации и средства отбора проб должны быть герметичными.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров спиртов в воздухе рабочей зоны в пересчете на бутиловый спирт 0,2 мг/ дм.

Помещения, в которых проводятся работы с продуктом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Спирты принимают партиями. Партией считают любое количество спиртов, однородное по показателям качества и оформленное одним документом о качестве, имеющим следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование продукта;

номер партии;

дату изготовления;

результаты проведенных анализов;

обозначение настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.2. Объем выборок - по ГОСТ 2517-85.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 3).

3.3. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные анализы на удвоенной выборке. Результаты повторных анализов распространяются на всю партию.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

## 4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1a. Общие указания по проведению анализа - по ГОСТ 27025-86.

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

(Введен дополнительно, Изм. N 3).

4.1. Отбор проб - по ГОСТ 2517-85.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 3).

4.2. Определение внешнего вида

В пробирку из бесцветного стекла по ГОСТ 25336-82 наливают анализируемые жирные спирты и просматривают их в проходящем свете.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.3, 4.3.1-4.3.3. (Исключены, Изм. N 2).

4.4. Определение массовой доли углеводородов

4.4.1. Материалы, реактивы и аппаратура

Силикагель марки АСК по ГОСТ 3956-76, прокаленный в тонком слое в течение 1 ч при 550 °С.

Эфир этиловый технический по ГОСТ 6265-74.

Эфир петролейный марки 40-70.

Колонка газохроматографическая - стеклянная трубка диаметром 15-16 мм, высотой 680-700 мм.

Колба КН-2-250 или П-2-250 ТХС по ГОСТ 25336-82.

Стакан Н-1-50 ТС по ГОСТ 25336-82.

Воронка ВД-1,2,3-100 ХС-1 по ГОСТ 25336-82.

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 21104-88 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Баня водная.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

4.4.2. Проведение анализа

В нижнюю часть колонки помещают кусочек гигроскопической ваты, понемногу засыпают силикагель и плотно утрамбовывают, уплотняя слой легким постукиванием по колонке стеклянной палочкой, защищенной резиновой трубкой, до постоянного уровня. Смачивают силикагель 10 см петролейного эфира.

3-5 г спиртов взвешивают в стаканчике и растворяют в 10-15 см петролейного эфира. Полученный раствор заливают каплями в колонку. Ополаскивают стаканчик в 15-20 смпетролейного эфира и содержимое также вливают в колонку. Затем из делительной воронки приливают по капле в колонку еще 100-150 см петролейного эфира в течение 2 ч. Общий объем петролейного эфира должен быть 150-200 см. Элюат углеводородов собирают в колбу, предварительно взвешенную (результат взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака).

Отгоняют растворитель из колбы на водяной бане. Оставшиеся следы растворителя удаляют струей воздуха при комнатной температуре с помощью резиновой груши или высушиванием в сушильном шкафу при 60-70 °С.

Первое взвешивание производят через 1,5 ч, последующие - через каждые 30 мин до изменения массы колбы не более 0,001 г.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

4.4.3. Обработка результатов

Массовую долю углеводородов () в процентах вычисляют по формуле

,

где  - масса выделенных углеводородов, г;

 - масса навески продукта, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,2%, при доверительной вероятности =0,95.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.4.4. Регенерация силикагеля

Отработанный силикагель высыпают из колонки в стеклянную емкость, заливают этиловым эфиром, промывают три раза при перемешивании.

Высушивают силикагель до полного удаления следов этилового эфира и прокаливают в муфельной печи при 500-550 °С до первоначального цвета. Перед применением силикагель необходимо прокалить повторно.

4.5, 4.5.1-4.5.4. (Исключены, Изм. N 1).

4.6. Определение йодного числа

4.6.1. Аппаратура и реактивы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 21104-88 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Колба 2-1000-2 по ГОСТ 1770-74.

Колба КН-2-250 ТХС по ГОСТ 25336-82.

Натрий серноватистокислый (натрия триосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068-86; раствор концентрации (NaSO·5НО)=0,1 моль/дм (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.2-83.

Калий йодистый по ГОСТ 4232-74, водный раствор с массовой долей 10%.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, водный раствор с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4517-87.

Калий йодноватокислый по ГОСТ 4202-75 и водный раствор с массовой долей 1%.

Кислота соляная по ГОСТ 3118-77.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Йод хлористый, солянокислый раствор концентрации точно 0,2 моль/дм (0,2 н.), готовят следующим образцом. В мерную колбу помещают 11,1 г йодистого калия, 7 г йодноватокислого калия, взвешенные на весах (результат взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака), 50 см воды, 50 см соляной кислоты и взбалтывают до полного растворения йода. Добавляют в раствор 20 см хлороформа и при энергичном взбалтывании по каплям раствор йодноватокислого калия до обесцвечивания фиолетовой окраски хлороформного слоя. Объем раствора доводят до 1 дм водой и отделяют раствор хлористого йода от хлороформа.

4.6.2. Проведение анализа

3-5 г испытуемых спиртов взвешивают в колбе, записывая результаты взвешивания в граммах с точностью до четвертого десятичного знака, и растворяют в 10 см хлороформа.

К содержимому колбы приливают из бюретки 15 см раствора хлористого йода, тщательно перемешивают, плотно закрывают и оставляют на 15 мин в затемненном месте. Затем в колбу приливают 10 см раствора йодистого калия, 50 см воды и титруют выделившийся йод раствором серноватистокислого натрия, применяя в качестве индикатора раствор крахмала.

Одновременно в тех условиях и с теми же количествами реактива проводят контрольный опыт.

4.6.3. Обработка результатов

Йодное число спиртов () в г йода на 100 г продукта вычисляют по формуле

,

где  - объем раствора серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм (0,1 н.), израсходованный на титрование анализируемой пробы, см;

 - объем раствора серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм (0,1 н.), израсходованный на титрование контрольной пробы, см;

0,01269 - масса йода, соответствующая 1 см раствора серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм (0,1 н.), г;

 - масса навески продукта, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,1 г I/100 г, при доверительной вероятности 0

,95.

4.6.1-4.6.3. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

## 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение спиртов - по ГОСТ 1510-84.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

6.2. Гарантийный срок хранения - один год со дня изготовления.

6.1, 6.2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (справочное). ТИПОВАЯ ХРОМАТОГРАММА СИНТЕТИЧЕСКИХ ЖИРНЫХ ПЕРВИЧНЫХ СПИРТОВ ФРАКЦИИ С(16)-С(21)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Условия анализа: колонка длиной 1 м, заполненная хроматоном N-AW-HMDC с 5% силикона SE-30; температура анализа 120-250 °С; скорость измерения температуры 8 °С/мин, хроматограф "Вырухром" с пламенно-ионизационным детектором.



Обозначения пиков спиртов:

1 - дециловый; 2 - ундециловый; 3 - додециловый; 4 - тридециловый; 5 - тетрадециловый; 5 - пентадециловый;
7 - гексадециловый; 8 - гептадециловый; 9 - октадециловый; 10 - нонадециловый; 11 - эйкозиловый;
12 - генэйкозиловый; 13 - докозиловый; 14 - трикозиловый;
15 - тетракозиловый; 16 - пентакозиловый

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (справочное). Таблица калибровочных коэффициентов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Число атомов углерода в молекуле спирта | Калибровочный коэффициент |
|  | 1,08 |
|  | 1,06 |
|  | 1,04 |
|  | 1,03 |
|  | 1,02 |
|  | 1,01 |
|  | 1,00 |
|  | 0,99 |
|  | 0,98 |
|  | 0,97 |
|  | 0,96 |
|  | 0,95 |
|  | 0,94 |
|  | 0,93 |
|  | 0,92 |
|  | 0,91 |