ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КИСЛОТЫ ЖИРНЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ ФРАКЦИЙ C_5—C_6, C_7—C_9, C_5—C_9, C_{10}—C_{13}, C_{10}—C_{16}, C_{17}—C_{20}

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 23239—89

Издание официальное

БЗ 8—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 665.12:006.354

Группа Л21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КИСЛОТЫ ЖИРНЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ ФРАКЦИЙ C_5—C_6, C_7—C_9, C_5—C_9, C_{10}—C_{13}, C_{10}—C_{16}, C_{17}—C_{20}

Технические условия

ГОСТ 23239—89

Synthetic fat acids C_5—C_6, C_7—C_9, C_5—C_9, C_{10}—C_{13}, C_{10}—C_{16}, C_{17}—C_{20} fractions.
Specifications

ОКП 24 3120

Дата введения 01.01.92

Настоящий стандарт распространяется на синтетические жирные кислоты, получаемые окислением парафинов и предназначенные для применения в различных отраслях промышленности.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Синтетические жирные кислоты изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Характеристики

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

Таблица 1

Наименование показателя	Значение для фракции кислот														Метод испытания
	C_5—C_6		C_7—C_9		C_5—C_9	C_{10}—C_{13}		C_{10}—C_{16}		C_{17}—C_{20}					
										Марка М			Марка С		
	высшего сорта ОКП 24 3124 0220	первого сорта ОКП 24 3124 0230	высшего сорта ОКП 24 3121 0220	первого сорта ОКП 24 3121 0230	высшего сорта ОКП 24 3124 0120	высшего сорта ОКП 24 3122 0320	первого сорта ОКП 24 3122 0330	высшего сорта ОКП 24 3122 0520	первого сорта ОКП 24 3122 0530	высшего сорта ОКП 24 3122 0920	первого сорта ОКП 24 3122 0930	второго сорта ОКП 24 3122 0940	высшего сорта ОКП 24 3122 1120	первого сорта ОКП 24 3122 1130	
1. Внешний вид при (20±5) °С	Прозрачная маслянистая жидкость, бесцветная или слегка желтоватая							Мазеобразный продукт от белого до кремового цвета	от белого до светло-желтого цвета	Твердый от белого до кремового цвета	Однородный продукт от белого до светло-желтого цвета				По п. 3.2

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1990
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Значение для фракции кислот													Метод испытания
	C_5—C_6		C_7—C_9		C_5—C_9	C_{10}—C_{13}		C_{10}—C_{16}		C_{17}—C_{20}				
										Марка М			Марка С	
	высшего сорта ОКП 24 3124 0220	первого сорта ОКП 24 3124 0230	высшего сорта ОКП 24 3121 0220	первого сорта ОКП 24 3121 0230	высшего сорта ОКП 24 3124 0120	высшего сорта ОКП 24 3122 0320	первого сорта ОКП 24 3122 0330	высшего сорта ОКП 24 3122 0520	первого сорта ОКП 24 3122 0530	высшего сорта ОКП 24 3122 0920	первого сорта ОКП 24 3122 0930	второго сорта ОКП 24 3122 0940	высшего сорта ОКП 24 3122 1120	первого сорта ОКП 24 3122 1130	
2. Цветность по йодной шкале, мг I_2/100 см^3, не более	4,0	6,0	6,0	9,0	5,5	7,0	10,0	6,0	8,0	7,0	8,5	11,5	7,0	8,5	По ГОСТ 23710
3. Цветность по йодной шкале после термообработки, мг I_2/100 см^3, не более	—	—	—	—	—	15	25	15	20	—	—	—	—	—	По ГОСТ 23710 с дополнением по п. 3.3 настоящего стандарта
4. Температура плавления, °С	—	—	—	—	—	—	—	25—32	25—35	45—51	46—53	46—53	46—52	46—52	По ГОСТ 4255 с дополнением по п. 3.4 настоящего стандарта
5. Кислотное число мг КОН/г	480—550	430—520	370—410	370—410	430—440	275—300	275—300	245—265	240—265	200—220	200—220	195—220	200—220	200—220	По ГОСТ 22386 с дополнением по п. 3.5 настоящего стандарта
6. Эфирное число, мг КОН/г, не более	—	—	3	—	—	4,5	5,0	4,0	4,5	5,5	6,0	6,5	5,5	6,5	По ГОСТ 22385
7. Карбонильное число мг КОН/г, не более	—	—	—	—	—	11,0	12,0	10,0	12,0	12,0	14,0	14,5	12,0	14,5	По ГОСТ 23527
8. Массовая доля неомыляемых веществ, %, не более	—	—	0,7	1,0	—	1,3	1,5	1,3	1,9	3,6	4,2	4,5	3,6	4,5	По ГОСТ 23631 или по п. 3.6 настоящего стандарта
9. Массовая доля воды, %, не более	4,0	5,5	1,3	1,5	1,8	0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	По ГОСТ 14870 (разд. 2 или разд. 4) или по ГОСТ 2477
10. Массовая доля кислот, %:															По ГОСТ 25219
до C_5, не более	—	—	—	—	6,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C_5—C_6, не менее	70,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
до C_7, не более	—	—	15,0	15,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C_5—C_9, не менее	—	—	—	—	88,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C_7—C_9, не менее	—	—	80,0	75,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
до C_{10}, не более	—	—	—	—	—	5,0	5,0	2,5	4,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
выше C_9, не более	—	—	10,0	11,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C_{10}—C_{13}, не менее	—	—	—	—	—	85,0	83,0	—	—	—	—	—	—	—	
выше C_{13}, не более	—	—	—	—	—	10,0	12,0	—	—	—	—	—	—	—	
C_{10}—C_{16}, не менее	—	—	—	—	—	—	—	72	58	—	—	—	—	—	
C_{17}—C_{20}, не менее	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	35	30	60	48	
выше C_{20}, не более	—	—	—	—	—	—	—	3,5	4,5	25	30	35	22	28	

Примечания:

1. Цветность по йодной шкале после термообработки определяют только в кислотах фракций C_{10}—C_{13} и C_{10}—C_{16}, используемых в лакокрасочной промышленности.

2. Эфирное число кислот фракции C_7—C_9 высшего сорта определяют только для кислот, используемых в производстве пластификатора ТЖК-789.

3. Массовая доля воды в кислотах фракций C_{10}—C_{16} и C_{17}—C_{20} не является браковочной и служит для расчета с потребителем, за исключением кислот фракции C_{17}—C_{20} высшего и первого сортов для производства резинотехнических изделий, массовая доля воды для которых не должна превышать 0,3 %.

4. **(Исключено, Изм. № 1).**

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.2. *Требования безопасности*

По степени воздействия на организм человека синтетические жирные кислоты относятся к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007 (вещества умеренно опасные) с предельно допустимой концентрацией паров кислот в воздухе рабочей зоны для суммы кислот 5 мг/м^3 (в пересчете на уксусную кислоту).

Кислоты всех фракций обладают раздражающим действием на кожу и слизистую оболочку глаз.

При работе с синтетическими жирными кислотами применяют индивидуальные средства защиты согласно нормам, утвержденным в установленном порядке. В случае розлива кислот применяют индивидуальные средства защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.034: противогазы марок ФУ-2, ФУ-3, изолирующие.

Показатели пожароопасности кислот приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для кислот фракций					
	C_5—C_6	C_7—C_9	C_5—C_9	C_{10}—C_{13}	C_{10}—C_{16}	C_{17}—C_{20}
Температура вспышки, °С, не менее	90	120	110	125	157	178
Температура воспламенения, °С, не менее	92	126	113	168	172	209
Температурные пределы воспламенения, °С:						
нижний, не менее	73	110	106	152	133	Отсутствует до 300
верхний, не более	111	168	121	184	173	То же
Температура самовоспламенения, °С, не менее	350	260	362	240	234	344

При загорании небольших количеств кислот применяют пенные и углекислотные огнетушители; при загорании продукта, разлитого на значительной площади, — водяной пар, воздушно-механическую пену средней кратности с пенообразователем ПО-ЗАИ, порошок ПСБ. Для тушения кислот в резервуарах применяют водяной пар.

1.3. Маркировка

Маркировка синтетических жирных кислот — по ГОСТ 1510.

1.4. Упаковка

Упаковка синтетических жирных кислот — по ГОСТ 1510.

2. ПРИЕМКА

2.1. Кислоты принимают партиями. Партией считают любое количество кислот, однородных по своим показателям качества, сопровождаемое одним документом о качестве.

2.2. Для проверки соответствия кислот требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные испытания. Отбор проб и объем выборки — по ГОСТ 2517.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания вновь отобранной пробы от той же выборки. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

2.3. Периодические испытания по показателям цветности по йодной шкале для кислот фракции C_5—C_9 и карбонильному числу для кислот фракций C_{10}—C_{13}, C_{10}—C_{16}, C_{17}—C_{20} изготовитель проводит один раз в месяц.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний изготовитель

переводит испытания по данному показателю в категорию приемо-сдаточных до получения положительных результатов не менее чем на трех партиях подряд.

2.4. При разногласиях в оценке качества кислот по показателю «массовая доля неомыляемых веществ» испытание проводят по ГОСТ 23631, по показателю «массовая доля воды» — по ГОСТ 14870, разд. 2.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб — по ГОСТ 2517.

Масса объединенной пробы — 1 кг.

3.2. Внешний вид синтетических жирных кислот определяют визуальным осмотром продукта в пробирке из бесцветного стекла диаметром 10—20 мм.

3.3. Цветность по йодной шкале синтетических жирных кислот фракций C_{10}—C_{13} и C_{10}—C_{16} после термообработки определяют по ГОСТ 23710, предварительно проведя их термообработку.

Для этого 10,00—11,00 г кислот взвешивают в пробирке П2—16—150 ХС по ГОСТ 25336 на лабораторных весах общего назначения по ГОСТ 24104 3-го или 4-го класса точности. Пробирку закрывают стеклянной пробкой и помещают в предварительно нагретую до температуры (180±3) °С масляную баню таким образом, чтобы уровень кислот в пробирке на 3—4 см был ниже уровня жидкости в бане. Для предотвращения возникновения в пробирке повышенного давления проворачивают ее пробку два—три раза, затем выдерживают при температуре (180±3) °С в течение 1 ч.

Пробирку вынимают, охлаждают до комнатной температуры, вытирают насухо и проводят анализ термообработанных кислот по ГОСТ 23710.

3.4. Температуру плавления определяют по ГОСТ 4255, при этом используют термометры ТН-5, ТН-6 по ГОСТ 400, а также любые другие термометры с ценой деления 0,2 °С.

3.5. Кислотное число определяют по ГОСТ 22386, при этом кислоты фракций C_5—C_6 и C_7—C_9 для удаления влаги пропускают через слой свежепрокаленного осушителя (сернокислого натрия или силикагеля), помещенного на фильтр в химической воронке.

3.6. Определение массовой доли неомыляемых веществ

3.6.1. *Аппаратура и реактивы*

Колба Кн-1—250—29/32 или Кн-2—250—34 ТС по ГОСТ 25336.

Холодильник ХШ-1—200—29/32 ХС или ХШ-3—200 ХС по ГОСТ 25336.

Шкаф сушильный.

Баня водяная.

Воронка ВД-3—500 ХС по ГОСТ 25336.

Термометр ТН-5 по ГОСТ 400.

Фильтр обеззоленный «синяя лента».

Цилиндр 1—50—2 по ГОСТ 1770.

Эксикатор 1(2)—250 по ГОСТ 25336.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 с пределом взвешивания 200 г 2-го класса точности или аналогичного типа.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363, х. ч. или ч. д. а., спиртовой раствор 1 моль/дм^3 (1 н.).

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 17299 или ГОСТ 18300.

Эфир петролейный с пределом выкипания 40—60 °С.

Фенолфталеин, спиртовой раствор с массовой долей 1 %; готовят по ГОСТ 4919.1.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Натрий сернокислый по ГОСТ 4166 или натрий сернокислый 10-водный по ГОСТ 4171.

Кальций хлористый плавленый.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.6.2. *Проведение испытания*

В коническую колбу берут навеску кислот массой (5±0,01) г и добавляют раствор гидроокиси калия, объем которого (V), см^3, вычисляют по формуле

$$V = \frac{X \cdot 1{,}4 \cdot m}{T},$$

где X — кислотное число, мг КОН/г, определенное по ГОСТ 22386;

m — масса навески кислот, г;

T — точная концентрация раствора гидроокиси калия, мг/см^3;

1,4 — отношение количества гидроокиси калия, необходимого для омыления, к теоретическому.

Колбу соединяют с обратным холодильником и нагревают на водяной бане при температуре 86—90 °С в течение 1 ч.

Полученный раствор переносят в делительную воронку, куда предварительно наливают дистиллированную воду в объеме, равном объему спиртового раствора гидроокиси калия, взятого на омыление. Колбу сразу же ополаскивают 10 см^3 петролейного эфира 2—3 раза, наливая эфир по горлышку колбы, смывая оставшиеся в ней неомыляемые вещества, и содержимое колбы каждый раз переносят в делительную воронку. Экстракцию неомыляемых веществ проводят петролейным эфиром по 30 см^3 3—4 раза до тех пор, пока эфир перестанет окрашиваться и капля его, нанесенная на фильтровальную бумагу, не будет давать жирное пятно после испарения эфира.

Каждый раз после введения петролейного эфира в воронку содержимое воронки тщательно взбалтывают в течение 1 мин. Водный раствор во время экстракции каждый раз сливают в ту колбу, в которой происходило омыление, а петролейные вытяжки собирают во второй делительной воронке.

После окончания экстракции петролейные вытяжки промывают нейтральным по фенолфталеину 30 %-ным раствором спирта порциями по 30 см^3 до нейтральной реакции по фенолфталеину и фильтруют во взвешенную с точностью до четвертого десятичного знака колбу через бумажный фильтр, на который помещают около 5,0 г свежепрокаленного безводного сернокислого натрия. Делительную воронку два раза ополаскивают петролейным эфиром по 10—15 см^3, который пропускают через тот же сернокислый натрий.

Петролейный эфир отгоняют от неомыляемых веществ на водяной бане при температуре не выше 70 °С.

Колбу с неомыляемыми веществами выдерживают в сушильном шкафу при температуре не выше 70 °С до тех пор, пока разность между взвешиваниями не будет превышать 0,002—0,003 г. Колбу перед взвешиванием охлаждают в эксикаторе. Первое взвешивание проводят через 2 ч, последующие — через 30 мин.

3.6.3. *Обработка результатов*

Массовую долю неомыляемых веществ (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса выделенных неомыляемых веществ, г;

m — масса навески кислот, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное допускаемое расхождение между которыми не превышает 0,2 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата испытания ±0,1 % при доверительной вероятности P=0,95.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование кислот — по ГОСТ 1510 со следующим дополнением:

кислоты всех фракций транспортируют в стальных железнодорожных цистернах с котлами из хромоникелевой аустенитной нержавеющей стали или алюминия (только C_{10}—C_{13}, C_{10}—C_{16}, C_{17}—C_{20}); кислоты фракций C_{10}—C_{16} и C_{17}—C_{20} — в стальных железнодорожных цистернах.

По согласованию с потребителем допускается использовать другие виды тары, обеспечивающие сохранность продукции.

4.2. Хранение кислот — по ГОСТ 1510 со следующим дополнением: кислоты всех фракций хранят в емкостях из кислотостойких материалов при температуре не выше 30 °С.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества кислот требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения кислот при температуре не выше 30 °С — 6 мес со дня изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР**

РАЗРАБОТЧИКИ

В.И. Бавика, канд. техн. наук; **Л.В. Макарова; Э.П. Поборцев, Д.П. Стогнушко**, канд. хим. наук (руководители темы); **Л.Г. Линчевская; З.А. Минькова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 12.12.89 № 3665**

3. **Срок проверки — 1995 г.**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 23239—78**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.1.007—76	1.2.2	ГОСТ 14870—77	1.2.1; 2.4
ГОСТ 12.4.034—85	1.2.2	ГОСТ 17299—78	3.6.1
ГОСТ 400—80	3.4; 3.6.1	ГОСТ 18300—87	3.6.1
ГОСТ 1510—84	1.3; 1.4; 4.1; 4.2	ГОСТ 22385—94	1.2.1
ГОСТ 1770—74	3.3.1; 3.6.1	ГОСТ 22386—77	1.2.1: 3.5; 3.6.2
ГОСТ 2477—65	1.2.1	ГОСТ 23527—79	1.2.1
ГОСТ 2517—85	2.2; 3.1	ГОСТ 23631—79	1.2.1; 2.4
ГОСТ 4166—76	3.6.1	ГОСТ 23710—86	1.2.1; 3.3
ГОСТ 4171—76	3.6.1	ГОСТ 24104—88	3.3; 3.6.1
ГОСТ 4255—75	1.2.1; 3.4	ГОСТ 24363—80	3.6.1
ГОСТ 4919.1—77	3.6.1	ГОСТ 25219—87	1.2.1
ГОСТ 6709—72	3.6.1	ГОСТ 25336—82	3.3; 3.6.1

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (февраль 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1995 г. (ИУС 5—95)**

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 25.02.98. Подписано в печать 01.04.98. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,75.
Тираж 163 экз. С 361. Зак. 243.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru