

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР
ЭФИРЫ ЭТИЛОВЫЙ И НОРМАЛЬНЫЙ БУТИЛОВЫЙ УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ

Технические условия

Technical acetic ether and n-butyl acetate. Specifications

ОКП 24 3500

Дата введения 1980-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством лесной, целлюлознобумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР
ИСПОЛНИТЕЛИ

О.В.Скворцова, В.К.Липовецкая, В.М.Демехова, Э.Н.Тарафкова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14.06.78 N 1583

3. ВЗАМЕН ГОСТ 8981-71, ГОСТ 5.1315-72

4. Стандарт соответствует МС ИСО: 1386-83, 758-76, 759-81, 760-78, 918-83 и 2211-73 в части методов анализа

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.1.007-78*	6.1
ГОСТ 12.1.011-78	6.2
ГОСТ 1770-74	3.2, 3.5.2.1, 3.6.1, 3.7.1, 3.8, 3.10.1
ГОСТ 4204-77	3.5.2.1
ГОСТ 4328-77	3.5.2.1, 3.6.1, 3.10.1
ГОСТ 4919.1-77	3.5.2.1, 3.6.1, 3.10.1
ГОСТ 5072-79	3.11.1
ГОСТ 5456-79	3.10.1
ГОСТ 6247-79	4.1
ГОСТ 6709-72	3.5.2.1, 3.10.1
ГОСТ 9147-80	3.7.1
ГОСТ 9980.1-86	2.1
ГОСТ 9980.2-86	3.1

ГОСТ 13950-84

4.1

ГОСТ 14192-77

4.2

[ГОСТ 14870-77](#)

1.3, 3.9

[ГОСТ 14871-76](#)

3.3

[ГОСТ 17299-78](#)

3.5.2.1, 3.6.1

[ГОСТ 18300-87](#)

3.5.2.1, 3.6.1

ГОСТ 18522-73

1.3, 3.3

[ГОСТ 18995.1-73](#)

1.3, 3.4

[ГОСТ 18995.7-73](#)

1.3, 3.8

[ГОСТ 19433-88](#)

4.2

ГОСТ 19908-80

3.7.1

ГОСТ 20292-74

3.5.2.1, 3.6.1, 3.10.1, 3.11.1

[ГОСТ 21029-75](#)

4.1

[ГОСТ 21533-76](#)

1.3, 3.5.1, 3.5.2.3, 3.9

[ГОСТ 24104-88](#)

3.5.2.1, 3.7.1

ГОСТ 24336-82	3.5.2.1, 3.6.1, 3.7.1, 3.10.1
ГОСТ 24363-80	3.5.2.1, 3.6.1, 3.10.1
ГОСТ 25336-82	3.5.2.1, 3.6.1, 3.7.1, 3.10.1
ГОСТ 25794.1-83	3.2a

* Вероятно ошибка оригинала. Следует читать [ГОСТ 12.1.007-76](#). -
Примечание "КОДЕКС".

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1993 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, 4, утвержденными в августе 1984 г. (ИУС 11-84), марте 1989 г. (ИУС 7-89), мае 1991 г. (ИУС 8-91), декабре 1991 г. (ИУС 4-92)

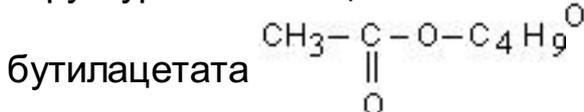
7. Ограничение срока действия снято Постановлением от 23.05.91 N 730.

Настоящий стандарт распространяется на технические эфиры этиловый и нормальный бутиловый уксусной кислоты (этилацетат и бутилацетат), изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для экспорта.. Этилацетат получают этерификацией уксусной кислоты этиловым спиртом или каталитической конденсацией уксусного альдегида, бутилацетат - этерификацией уксусной кислоты бутиловым спиртом.

Формулы: эмпирическая этилацетата $C_4H_8O_2$

бутилацетата $C_6H_{12}O_2$

структурная этилацетата



Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.)
этилацетата - 88,11, бутилацетата - 116,16.

Требования настоящего стандарта являются обязательными, кроме требований пп.6, 7, 9 и 10 табл.2.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 4).

1. МАРКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Этилацетат и бутилацетат должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. В зависимости от получения и назначения этилацетат и бутилацетат выпускают марок и сортов, указанных в табл.1.

Таблица 1

Наименование продукта	Код ОКП	Область применения
Этилацетат	24 3521 0100	
марки А	24 3521 0130	Для синтеза химических продуктов и в качестве растворителя в различных отраслях промышленности
высший сорт	24 3521 0132	
1-й сорт	24 3521 0133	В качестве растворителя в различных отраслях промышленности
марки Б	24 3521 0140	
Бутилацетат	24 3541 0100	
марки А	24 3541 0130	Для синтеза химических продуктов и в качестве растворителя в различных отраслях промышленности
марки Б	24 3541 0140	В качестве растворителя в различных отраслях промышленности

1.3. По физико-химическим показателям этилацетат и бутилацетат должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл.2.

1.2; 1.3. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки - по [ГОСТ 9980.1](#).

2.2. Массовую долю нелетучего остатка, температурные пределы перегонки при давлении 101,3 кПа (760 мм рт.ст.), массовую долю альдегидов в пересчете на уксусный альдегид и относительную летучесть (по этиловому эфиру) определяют по требованию потребителя.

(Измененная редакция, Изм. N 4).

2.3. При поставке продуктов на экспорт все требования табл.2 являются обязательными, кроме п.10 "Относительная летучесть (по этиловому эфиру)".

(Введен дополнительно, Изм. N 4).

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Методы отбора проб - по [ГОСТ 9980.2](#).

3.2а. Условия проведения анализа

Растворы точной концентрации готовят по [ГОСТ 25794.1](#).

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.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для марки					Метод анализа	
	Этилацетат			Бутилацетат			
	А		Б	А			Б
	высший сорт	1-й сорт					
1. Внешний вид	Прозрачная жидкость без механических примесей					По п.3.2	
2. Цветность, единицы Хазена, не более	5	10	10	10	10	По ГОСТ 18522* и п.3.3 настоящего стандарта	
<p>* Действует ГОСТ 18522-93, здесь и далее по тексту. - Примечание "КОДЕКС".</p>							
3. Плотность при 20°С, г/см ³	0,898-0,900	0,897-0,900	0,890-0,900	0,880-0,882	0,873-0,875	По ГОСТ 18995.1 , разд.1 и п.3.4 настоящего стандарта	
4. Массовая доля основного вещества, %	Не менее 99	Не менее 98	91±1	Не менее 99,0	91±1	По ГОСТ 21533 и п.3.5 настоящего стандарта	

5. Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %, не более	0,004	0,008	0,010	0,005	0,008	По п.3.6
6. Массовая доля нелетучего остатка, %, не более	0,001	0,003	0,007	0,002	0,006	По п.3.7
7. Температурные пределы перегонки при давлении 101,3 кПа (760 мм рт.ст.): 95% (по объему) продукта должно отгоняться в пределах температур, °С	75-78	74-79	70-80	122-127	118-128	По ГОСТ 18995.7 , разд.2, и п.3.8 настоящего стандарта
8. Массовая доля воды, %, не более	0,1	0,2	1,0	0,08	0,2	По ГОСТ 14870 и п.3.9 настоящего стандарта
9. Массовая доля альдегидов в пересчете на уксусный альдегид, %, не более	0,05	Не нормируется	-	-	-	По п.3.10
10. Относительная летучесть (по этиловому эфиру)	2-3	2-3	2-3	8-13	8-13	По п.3.11

Примечания:

1. (Исключено, Изм. N 1).

2. Массовую долю альдегидов в пересчете на уксусный альдегид проверяют в этилацетате, полученном методом каталитической конденсации уксусного альдегида.

3. При определении массовой доли основного вещества газохроматографическим методом показатели 3 и 7 таблицы не определяют.

3.2. Определение внешнего вида

Пробу анализируемого эфира перемешивают, 50 см³ наливают в чистый сухой цилиндр вместимостью 100 см³ по [ГОСТ 1770](#) из прозрачного бесцветного стекла и определяют внешний вид в проходящем свете.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.3. Цветность определяют по [ГОСТ 18522](#) визуальным методом.

Допускается проводить определение сравнением с бихроматной шкалой, приготовленной по [ГОСТ 14871](#), для этилацетата марки А 1-го сорта и марки Б, бутилацетата марок А и Б. При этом цветность анализируемого продукта не должна превышать цветность сравнения концентрацией 2 мг двуххромовокислого калия в 1 дм³)раствора, полученного разбавлением основного раствора в 500 раз.

При разногласиях в оценке цветности анализируемого продукта определение проводят по [ГОСТ 18522](#).

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.4. Плотность при 20 °С определяют по [ГОСТ 18995.1](#), разд.1. Допускается определять плотность при температуре анализируемого продукта (20±5) °С, при этом средняя температурная поправка плотности (α) на 1 °С для этилацетата и бутилацетата 0,001 г/см³. Для анализа используют стеклянный лабораторный термометр с ценой деления 0,1 °С.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.5. Определение массовой доли основного вещества

3.5.1. Массовую долю основного вещества определяют газохроматографическим методом по [ГОСТ 21533](#).

Допускается массовую долю основного вещества в этилацетате марок А и Б и в бутилацетате марки Б определять методом омыления.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.5.2. Определение массовой доли основного вещества методом омыления

3.5.2.1. Аппаратура, реактивы и посуда

Весы лабораторные по [ГОСТ 24104](#)* 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 24104-2001](#), здесь и далее по тексту. - Примечание "КОДЕКС".

Натрия гидроксид по [ГОСТ 4328](#) или калия гидроксид по [ГОСТ 24363](#), раствор концентрации c (NaOH) или c (KOH)=1 моль/дм³ (1 н.).

Кислота серная по [ГОСТ 4204](#), раствор концентрации $c(\frac{1}{2}H_2SO_4) = 1$ моль/дм³ (1 н.).

Спирт этиловый технический по [ГОСТ 17299](#) или спирт этиловый ректификованный технический по [ГОСТ 18300](#), нейтрализованный.

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей индикатора 1%, приготовленный по [ГОСТ 4919.1](#).

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](#).

Бюретка по ГОСТ 20292*, исполнения 1-3, вместимостью 25 или 50 см³.

* Действуют [ГОСТ 29169-91](#), [ГОСТ 29227-91](#)-[ГОСТ 29229-91](#), [ГОСТ 29251-91](#)-[ГОСТ 29253-91](#), здесь и далее по тексту. - Примечание "КОДЕКС".

Цилиндр по [ГОСТ 1770](#) вместимостью 25 см³.

Колба коническая типа Кн по [ГОСТ 25336](#) вместимостью 100 или 250 см³.

Пипетка по ГОСТ 20292 вместимостью 2 или 5 см³.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.5.2.2. Проведение анализа

Все операции проводят при комнатной температуре.

В сухую колбу вносят 5 см³ (при анализе этилацетата) или 25 см³ (при анализе бутилацетата) спирта и взвешивают, добавляют пипеткой около 1,5 г (1,7 см³) анализируемого этилацетата или около 1 г (1,2 см³) бутилацетата и снова взвешивают. Результаты взвешиваний записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

В колбу добавляют 2-3 капли раствора фенолфталеина и с помощью бюретки 25 см³ раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия. Колбу закрывают пробкой, содержимое колбы осторожно, но тщательно перемешивают плавным вращением до получения однородного раствора. После перемешивания колбу с содержимым оставляют на 10 мин. Избыток раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия оттитровывают раствором серной кислоты.

Одновременно проводят контрольный опыт с теми же количествами реактивов, но без анализируемого продукта.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.5.2.3. Обработка результатов

Массовую долю основного вещества в пересчете на этилацетат или бутилацетат (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V_1 - V)m_1 \cdot 100}{m},$$

где V - объем раствора серной кислоты концентрации точно 1 моль/дм³, израсходованный на титрование в основном опыте, см³;

V_1 - объем раствора серной кислоты концентрации точно 1 моль/дм³, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см³;

m_1 - масса этилацетата (0,0881) или бутилацетата (0,1162), соответствующая 1 см³ раствора серной кислоты концентрации точно 1 моль/дм³, г;

m - масса навески анализируемого продукта, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютные допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать 0,5%.

Допускаемые абсолютные расхождения между средними арифметическими значениями параллельных определений при межлабораторном контроле не должны превышать 0,5%.

При разногласиях в оценке массовой доли основного вещества анализ проводят по [ГОСТ 21533](#).

(Измененная редакция, Изм.

№ 3).

3.6. Определение массовой доли кислот в пересчете на уксусную кислоту

3.6.1. Реактивы и посуда

Натрия гидроксид по [ГОСТ 4328](#) или калия гидроксид по [ГОСТ 24363](#), раствор концентрации c (NaOH) или c (KOH)=0,01 моль/дм³ (0,01 н.).

Спирт этиловый технический по [ГОСТ 17299](#) или спирт этиловый ректифицированный технический по [ГОСТ 18300](#), нейтрализованный.

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей индикатора 1%, приготовленный по [ГОСТ 4919.1](#).

Колба коническая типа Кн по [ГОСТ 25336](#) вместимостью 250 см³.

Бюретка по ГОСТ 20292, исполнения 1-3 или 6, вместимостью 5 см³.

Пипетка по ГОСТ 20292, исполнения 2, 3, вместимостью 25 см³.

Цилиндр по [ГОСТ 1770](#) вместимостью 25 см³.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3)

3.6.2. Проведение анализа

В колбу наливают 25 см³ спирта и 25 см³ анализируемого продукта и быстро титруют раствором гидроокиси натрия или гидроокиси калия в присутствии фенолфталеина до появления слабо-розовой окраски раствора, не исчезающей в течение 5 с.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.6.3. Обработка результатов

Массовую долю кислот в пересчете на уксусную кислоту (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{V \cdot 0,0006 \cdot 100}{25 \cdot \rho^t},$$

где V - объем раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия концентрации точно 0,01 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

0,0006 - масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси калия или гидроокиси натрия концентрации точно c (KOH) или c (NaOH)=0,01 моль/дм³, г;

25 - объем анализируемого продукта, взятый для анализа, см³;

ρ^t - плотность анализируемого продукта при температуре анализа, определенная по п.3.4, г/см³.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютные допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать 0,0006%.

Допускаемые абсолютные расхождения между среднеарифметическими значениями параллельных определений при межлабораторном контроле не должны превышать 0,001%.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2

, 3).

3.7. Определение массовой доли нелетучего остатка

3.7.1. Аппаратура, посуда и реактивы

Весы лабораторные по [ГОСТ 24104](#) 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Шкаф сушильный, обеспечивающий температуру $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$.

Эксикатор исполнения 1 или 2 по [ГОСТ 25336](#) с плавным хлористым кальцием.

Чашка выпарительная N 3 по [ГОСТ 9147](#) или чаша кварцевая по ГОСТ 19908* вместимостью 100 см³.

* Действует [ГОСТ 19908-90](#). - Примечание "КОДЕКС".

Лампа накаливания зеркальная типа ИКЗ 215-225-500 или баня водяная.

Цилиндр по [ГОСТ 1770](#) вместимостью 100 см³.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

3.7.2. Проведение анализа

В чашку, доведенную до постоянной массы при $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ и взвешенную, наливают цилиндром 100 см³ анализируемого продукта. Содержимое чашки выпаривают под инфракрасной лампой, помещая ее на расстоянии 20 см от излучающей поверхности, или на водяной бане. Чашку с остатком помещают в сушильный шкаф и выдерживают при $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 30 мин, затем охлаждают в эксикаторе и взвешивают. Результаты взвешиваний в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.7.3. Обработка результатов

Массовую долю нелетучего остатка (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m \cdot 100}{V \cdot \rho^t},$$

где m - масса остатка после высушивания, г;

V - объем анализируемого продукта, взятый для анализа, см³;

ρ^t - плотность анализируемого продукта при температуре анализа, определенная по п.3.4, г/см³.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютные допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать:

0,0002% - для массовой доли нелетучего остатка до 0,001% включ.,

0,0007% - для массовой доли нелетучего остатка свыше 0,001 до 0,01%.

Допускаемые абсолютные расхождения между среднеарифметическими значениями параллельных определений при межлабораторном контроле не должны превышать 0,0005%.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.8. Температурные пределы перегонки при давлении 101,3 кПа (760 мм рт.ст.) определяют по [ГОСТ 18995.7](#) (разд.2) со следующими дополнениями: температуру отсчитывают по измерительному термометру с ценой деления 0,1 °С; время до падения первой капли дистиллята с конца холодильника для этилацетата должно быть 7-12 мин, для бутилацетата - 10-15 мин; дистиллят при перегонке отбирают в цилиндр вместимостью 100 см³ ([ГОСТ 1770](#)).

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.9. Массовую долю воды определяют методом газовой хроматографии по [ГОСТ 21533](#) или методом Фишера по [ГОСТ 14870](#).

При определении методом Фишера применяют визуальное (способ 3) или электрометрическое титрование, при этом титр реактива Фишера устанавливают по навеске воды (способ А) без добавления метанола. При визуальном титровании в случае образования осадка конец титрования определяют по изменению окраски жидкости, находящейся над осадком.

При разногласиях в оценке массовой доли воды в анализируемом продукте определение проводят по [ГОСТ 14870](#).

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.10. Определение массовой доли альдегидов в пересчете на уксусный альдегид

3.10.1. Реактивы и посуда

Натрия гидроокись по [ГОСТ 4328](#) или калия гидроокись по [ГОСТ 24363](#), раствор концентрации c (NaOH) или c (KOH)=0,01 моль/дм³ (0,01 н.).

Гидроксиламин гидрохлорид по [ГОСТ 5456](#), раствор с массовой долей 5%, нейтрализованный по метиловому оранжевому.

Метиловый оранжевый (индикатор), раствор с массовой долей индикатора 0,1%, приготовленный по [ГОСТ 4919.1](#).

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](#).

Бюретка по ГОСТ 20292, исполнения 1-3, вместимостью 25 или 50 см³ или исполнения 7 вместимостью 10 см³.

Пипетка по ГОСТ 20292, исполнения 2, 3, 6 или 7, вместимостью 5 см³.

Колба коническая типа Кн по [ГОСТ 25336](#) вместимостью 100 см³.

Цилиндр по [ГОСТ 1770](#) вместимостью 25 или 250 см³.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

3.10.2. Проведение анализа

В колбу цилиндром наливают 25 см³ воды и пипеткой 5 см³ раствора гидрохлорида гидросиламина, 5 см³ анализируемого продукта и 2-3 капли метилового оранжевого. Колбу плотно закрывают пробкой, содержимое тщательно перемешивают и оставляют в покое в течение 10 мин. Затем титруют раствором гидроокиси натрия или гидроокиси калия до появления оранжево-розовой окраски.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

3.10.3. Обработка результатов

Массовую долю альдегидов в пересчете на уксусный альдегид (X_3) в процентах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{V \cdot 0,00044 \cdot 100}{5 \cdot \rho^t},$$

где V - объем раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия концентрации точно $c(\text{NaOH})=0,01$ моль/дм³ или $c(\text{KOH})=0,01$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

0,00044 - масса уксусного альдегида, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия концентрации точно $c(\text{NaOH})=0,01$ моль/дм³ или $c(\text{KOH})=0,01$ моль/дм³, г;

5 - объем анализируемого продукта, взятый для анализа, см³;

ρ^t - плотность анализируемого продукта при температуре анализа, определенная по п.3.4, г/см³.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать 0,005%.

Допускаемые расхождения между среднеарифметическими значениями параллельных определений при межлабораторном контроле не должны превышать 0,005%.

(Измененная редакция, Изм.

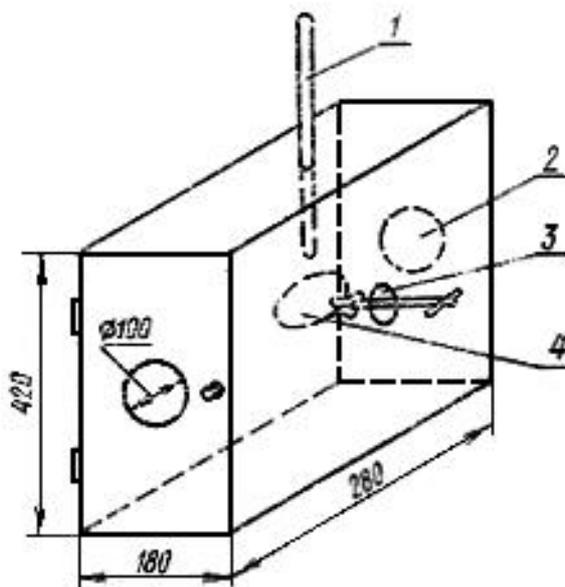
№ 1, 2).

3.11. Определение относительной летучести (по этиловому эфиру)

3.11.1. Реактивы, оборудование и посуда

Эфир этиловый.

Шкаф фанерный (см. чертеж).



1 - бюретка; 2 - смотровое стекло; 3 - отверстие для зажима; 4 - зажим с фильтром

Фильтр обеззоленный.

Бюретка или пипетка по ГОСТ 20292 вместимостью 5 или 10 см³.

Секундомер по ГОСТ 5072.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.11.2. Проведение анализа

К бюретке присоединяют капилляр при помощи резинового шланга, с бусинкой внутри, и устанавливают ее в верхнем отверстии шкафа при помощи штатива. Пипетка должна быть снабжена в верхней части резиновым шлангом с бусинкой внутри.

В боковом отверстии шкафа свободно вращается деревянный зажим для закрепления обеззоленного фильтра.

Обеззоленный фильтр зажимом устанавливают в горизонтальном положении. На фильтр из бюретки или пипетки через верхнее отверстие шкафа спускают каплю этилового эфира и включают секундомер. Затем фильтр устанавливают поворотом зажима в вертикальном положении между смотровыми стеклами и по секундомеру определяют момент исчезновения пятна этилового эфира на фильтре, наблюдая через смотровые стекла в проходящем свете.

После этого бюретку или пипетку промывают и наполняют этилацетатом или бутилацетатом и определяют время испарения анализируемого продукта так же, как для этилового эфира. Перед каждым определением шкаф проветривают, открывая дверцу на 5 мин. Все определения проводят при температуре окружающей среды (20 ± 5) °С.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

3.11.3. Обработка результатов

Относительную летучесть по этиловому эфиру (X_4) вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{t}{t_1},$$

где t - время испарения этилацетата или бутилацетата, с;

t_1 - время испарения этилового эфира, с.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать 0,2 для этилацетата, 1 для бутилацетата.

Допускаемые расхождения между среднеарифметическими значениями параллельных определений при межлабораторном контроле не должны превышать 0,2 для этилацетата, 1 - для бутилацетата.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Технические этилацетат и бутилацетат наливают в стальные оцинкованные бочки по [ГОСТ 6247](#) или ГОСТ 13950* вместимостью 200 дм³ или алюминиевые бочки типа БА1-250 по [ГОСТ 21029](#).

* Действует [ГОСТ 13950-91](#). - Примечание "КОДЕКС".

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.2. Транспортная маркировка бочек - по ГОСТ 14192* с нанесением знака опасности "Легковоспламеняющаяся жидкость" по [ГОСТ 19433](#) (класс 3, подкласс 3.2, классификационный шифр 3212 для этилацетата, класс 3, подкласс 3.3, классификационный шифр 3313 для бутилацетата), серийный номер ООН для этилацетата - 1173, для бутилацетата - 1987.

* Действует [ГОСТ 14192-96](#). - Примечание "КОДЕКС".

На ярлык, который приклеивают на бочку, или окраской по трафарету наносят следующие дополнительные надписи:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование продукта, марка и сорт;

номер партии;

дата изготовления;

масса брутто и нетто;

обозначение настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

4.3. Бочки с этилацетатом и бутилацетатом транспортируют по железной дороге в крытых вагонах малотоннажными и повагонными отправлениями, автотранспортом под брезентом.

4.4. Этилацетат и бутилацетат транспортируют в специально выделенных железнодорожных цистернах с верхним сливом или с универсальным сливным прибором или таких же цистернах грузоотправителя-грузополучателя, автоцистернах.

Расчет степени (уровня) заполнения бочек и цистерн следует проводить с учетом полного использования вместимости (грузоподъемности) и объемного расширения продукта при возможном перепаде температуры в пути следования.

4.3, 4.4. (Измененная редакция, Изм. N 2).

4.5. Этилацетат и бутилацетат транспортируют в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

4.6. Этилацетат и бутилацетат хранят в складских помещениях в упаковке предприятия-изготовителя или в специально оборудованных металлических емкостях с соблюдением правил хранения огнеопасных веществ.

4.5, 4.6. (Измененная редакция, Изм. N 1).

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие всего выпускаемого продукта требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения этилацетата и бутилацетата - шесть месяцев со дня изготовления.

Разд.5. (Измененная редакция, Изм. N 1).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. По степени воздействия на организм человека этилацетат и бутилацетат относятся к 4-му классу опасности (малоопасные вещества) по [ГОСТ 12.1.007](#).

Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров этилацетата и бутилацетата в воздухе рабочей зоны производственных помещений - 200 мг/м³.

Этилацетат и бутилацетат обладают наркотическим действием. Пары этилацетата и бутилацетата раздражают слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. При действии на кожу этилацетат и бутилацетат вызывают дерматиты и экземы.

6.2. Этилацетат и бутилацетат - легковоспламеняющиеся жидкости.

Температура вспышки этилацетата минус 3 °С, бутилацетата - 29 °С. Температура самовоспламенения этилацетата 400 °С, бутилацетата - 370 °С.

Область воспламенения, % (по объему):

3,55-16,8 - для этилацетата,

2,2-14,7 - для бутилацетата.

Температурные пределы воспламенения, °С:

нижний

минус

6 - для этилацетата,

13 - для бутилацетата;

верхний

31 - для этилацетата,

48 - для бутилацетата.

Этилацетат и бутилацетат в смеси с воздухом образуют взрывоопасные смеси, которые по [ГОСТ 12.1.011](#)* относятся к категории ПА, группе Т2.

* На территории Российской Федерации действуют [ГОСТ Р 51330.11-99](#), [ГОСТ Р 51330.2-99](#), [ГОСТ Р 51330.5-99](#) и [ГОСТ Р 51330.19-99](#). - Примечание "КОДЕКС".

Тушить тонкораспыленной водой и пеной.

6.3. При работе с этилацетатом и бутилацетатом должны применяться герметичные аппараты и оборудование.

Помещения, в которых производятся работы с этилацетатом и бутилацетатом, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

Оборудование, в котором этилацетат и бутилацетат имеют открытый контакт с атмосферой, должно быть снабжено местными отсосами.

При работе с растворителями необходимо пользоваться индивидуальными защитными средствами (перчатки, очки). Средство защиты органов дыхания - фильтрующий промышленный противогаз марки А, с коробкой.

Разд. 6. (Измененная редакция, Изм. N 1).

Текст документа сверен по:

официальное издание

М.: Издательство стандартов, 1993