МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЖИДКОСТЬ ЭТИЛОВАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 661.7-404:006.354 Группа Л21

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЖИДКОСТЬ ЭТИЛОВАЯ

Технические условия

Ethyl fluid. Specifications

ГОСТ 988—89

ОКП 24 3611

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на этиловую жидкость, предназначенную для применения в качестве добавки к моторному топливу в целях повышения его антидетонационной стойкости.

Этиловая жидкость представляет собой окрашенную смесь тетраэтилсвинца, галоидированных углеводородов и наполнителя (нефрас С-50/170 по ГОСТ 8505 или бензин Б-70) с добавкой антиокислителя.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Этиловая жидкость должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Характеристики

1.2.1. Этиловую жидкость выпускают трех марок:

П-2 — смесь тетраэтилсвинца с 1,2-дибромпропаном и хлорнафталином;

Р-9 — смесь тетраэтилсвинца с бромэтаном и хлорнафталином;

1-ТС — смесь тетраэтилсвинца с 1,2-дибромэтаном.

1.2.2. По физико-химическим показателям этиловая жидкость должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма для марки			Метод испытаний
	П-2 ОКП 24 3611 0300	Р-9 ОКП 24 3611 0200	1-ТС ОКП 24 3611 0100	
1. Внешний вид	Жидкость светло-оранжевого цвета, прозрачная, без осадка			По п. 3.4
2. Реакция среды	Нейтральная			По п. 3.5
3. Прирост октанового числа по моторному методу должен возрасти в единицах не менее	17	17	17	По ГОСТ 511 и п. 3.6

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1989
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Продолжение табл.

Наименование показателя	Норма для марки			Метод испытаний
	П-2 ОКП 24 3611 0300	Р-9 ОКП 24 3611 0200	1-ТС ОКП 24 3611 0100	
4. Период стабильности этиловой жидкости, ч:				По п. 3.7
при выпуске не менее	7	7	7	
при применении не менее	2	2	2	
5. Массовая доля тетраэтилсвинца, %, не менее	55	54	58	По п. 3.8
6. Массовая доля галоидированных углеводородов, %, не менее				По п. 3.9
1, 2-дибромпропана	34	—	—	
бромэтана	—	33	—	По п. 3.9
1, 2-дибромэтана	—	—	36	По п. 3.9
7. Массовая доля хлорнафталина, %	5,5 ± 0,5	6,8 ± 0,5	—	
8. Массовая доля наполнителя-нефраса С-50/170 или бензина марки Б-70	До 100	До 100	До 100	
9. Массовая доля антиокислителя параоксидифениламина, % к массе этиловой жидкости	0,02—0,03	0,02—0,03	0,02—0,03	
10. Краситель жирорастворимый желтый К, кг на 1 т этиловой жидкости	0,416	0,400	0,428	

Примечание. Показатели 7, 8, 9, 10 являются справочными и гарантируются технологией производства.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.3. *Требования безопасности*

Этиловая жидкость — высокотоксичная смесь. Основным токсическим компонентом этиловой жидкости является тетраэтилсвинец — нейротоксический яд.

По степени воздействия на организм тетраэтилсвинец отнесен к 1-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) тетраэтилсвинца в воздухе рабочей зоны — 0,005 мг/м^3.

Этиловая жидкость горюча.

Температура вспышки в открытом тигле 110—120 °С.

Температура воспламенения 128—129 °С, самовоспламенения — 141 °С.

Средствами индивидуальной защиты являются костюмы по ГОСТ 27574, ГОСТ 27575, резиновые перчатки по ГОСТ 20010 и резиновые сапоги по ГОСТ 12.4.072, противогаз промышленный фильтрующий по ГОСТ 12.4.121 марки А.

Кожу, на которую попала этиловая жидкость, следует обработать керосином или бензином, затем горячей водой с мылом.

Защита рабочей зоны и природной среды от вредных воздействий должна быть обеспечена тщательной герметизацией технологического оборудования, тары, процессов слива и налива продуктов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Маркировка

1.3.1. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от нагрева» и «Герметичная упаковка», в случае отправки в районы тропического климата дополнительно — «Тропическая упаковка», а также знака опасности по ГОСТ 19433 (класс 6, подкласс 6.1, черт. 6а, классификационный шифр 6171), серийный номер ООН 1649.

1.3.2. Маркировка упакованной продукции должна содержать следующие дополнительные данные:

1) наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
2) наименование продукта и его марку;
3) номер партии;
4) массу брутто и нетто;
5) дату изготовления;
6) обозначение настоящего стандарта.

1.4. Упаковка

1.4.1. Этиловую жидкость заливают в цистерны. По согласованию с потребителем допускается упаковывание этиловой жидкости в стальные бочки типа 1 по ГОСТ 17366 вместимостью 250 дм^3.

1.4.2. Цистерны или бочки заполняют в пределах грузоподъемности, но не более чем на 95 % объема, герметично закрывают и пломбируют.

2. ПРИЕМКА

2.1. Этиловую жидкость принимают партиями. За партию принимают количество однородного продукта, сопровождаемое одним документом о качестве, содержащим:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

наименование продукта и марку;

номер партии;

массу нетто;

дату изготовления;

результаты анализа или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящего стандарта;

обозначение настоящего стандарта.

При неудовлетворительных результатах анализа хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания вновь взятой из той же выборки пробы.

2.2. Показатель 3 таблицы изготовитель определяет по требованию потребителя, но не реже одного раза в квартал.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Точечные пробы из бочек отбирают при помощи пробоотборника в виде стеклянной трубки диаметром 15—20 мм с концом, оттянутым до диаметра 3—4 мм, погружением на всю глубину бочки. Затем верхнее отверстие плотно закрывают пальцем в резиновой перчатке или резиновой пробкой и извлекают из продукта.

Для отбора точечной пробы из цистерны применяют пробоотборник в виде бутылки в металлическом каркасе в соответствии с ГОСТ 2517, п. 2.11.1.

3.2. Объем пробы должен быть не менее 0,5 дм^3.

Отобранную пробу из пробоотборника сливают в чистую сухую склянку из темного стекла и плотно закрывают пробкой.

На склянку с пробкой наклеивают этикетку с указанием:

наименования продукта и марки;

номера партии;

номера цистерны или бочки, из которой отобрана проба;

даты отбора пробы.

Объем объединенной пробы для бочек должен быть не менее 0,5 дм^3.

Склянку для пробы этиловой жидкости помещают в термостат с температурой не выше 5 °С.

3.3. При взвешивании используют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200 г, ВЛКТ-500 г-М или ВЛЭ-200 г.

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

3.4. Определение внешнего вида

Внешний вид определяют визуально путем просмотра этиловой жидкости в пробирке типа II—1

или II—2 по ГОСТ 25336 номинальным диаметром 12—16 или 10—16 мм соответственно, в проходящем свете, не позднее чем через 30 мин после отбора объединенной или точечной пробы.

3.5. Определение реакции среды

Реакцию среды определяют как реакцию водной вытяжки 5 см^3 этиловой жидкости и 5—10 см^3 дистиллированной воды по ГОСТ 6709.

Продукт соответствует требованиям настоящего стандарта, если полученная водная вытяжка не приобретает красный цвет от прибавления 3—5 капель водного раствора метилового оранжевого с массовой долей 0,1 % (ГОСТ 4919.1), что указывает на отсутствие кислой среды.

3.6. Определение прироста октанового числа

Определение прироста октанового числа проводят по ГОСТ 511.

Для определения прироста октанового числа к 1 кг смеси изооктана и нормального гептана, взятых в соотношении 70:30 по объему, добавляют этиловой жидкости марки 1-ТС — 1,6 см^3, Р-9 — 2,0 см^3, П-2 — 1,8 см^3.

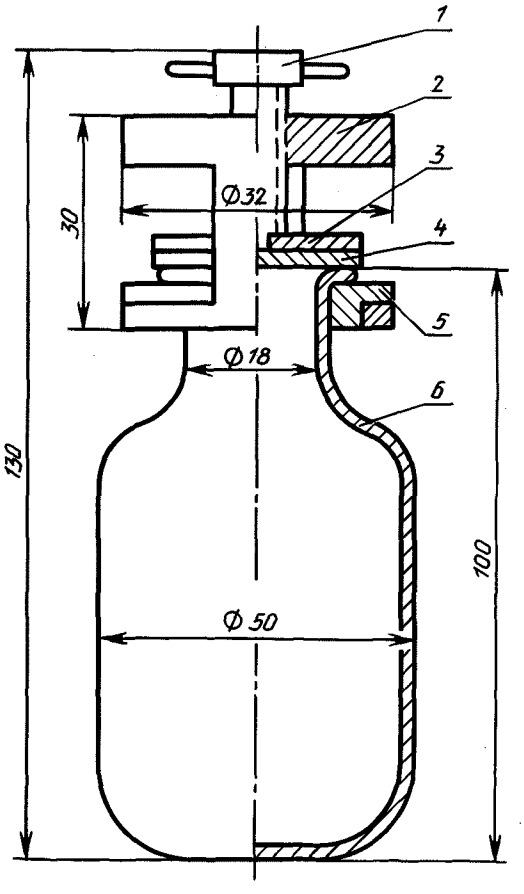
3.7. Определение периода стабильности

Периодом стабильности этиловой жидкости называют время в часах, в течение которого она в среде нормального гептана при температуре (100 ± 1) °С не мутнеет и не выпадает в осадок.

3.7.1. *Аппаратура, посуда, реактивы*

Ультратермостат УТ-15 или другой термостат с термоэлементом, обеспечивающим температуру (100 ± 1) °С.

Колбы из термостойкого стекла с зажимным металлическим устройством для уплотнения пробок вместимостью (100 ± 15) см^3 (черт. 1).



1 — винт М6 × 24 из стали 35; *2* — корпус из стали 3; *3* — шайба δ = 4 из стали 35; *4* — прокладки δ = 3 из бензостойкой резины и фторопластовой пленки; *5* — сухарик из текстолита; *6* — колба вместимостью (100 ± 15) см^3

Черт. 1

Холодильник ХШ—8 или ХПТ по ГОСТ 25336.

Пипетка 8—2—02 по НТД.

Цилиндр 1—25 или 3—25 по ГОСТ 1770.

Термометр с пределами измерения 0—100 или 0—150 °С и ценой деления 1 °С.

Колба П-2—100 или П-2—250—ТХС и Кн-2—100—18—ТХС или Кн-2—250—18—ТХС по ГОСТ 25336.

Гептан нормальный эталонный по ГОСТ 25828.

Глицерин по ГОСТ 6823.

Кальций хлористый по ГОСТ 450.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Прокладки из фторопластовой пленки по ГОСТ 24222.

Прокладки из бензостойкой резины.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.7.2. *Подготовка к испытаниям*

Две колбы тщательно моют, ополаскивают дистиллированной водой и сушат.

Для проведения испытаний готовят смесь этиловой жидкости с гептаном. 50,0 г гептана взвешивают в плоскодонной колбе, в которую пипеткой вносят этиловую жидкость марки 1-ТС — 0,16 $см^3$; Р-9 — 0,20 $см^3$; П-2 — 0,18 $см^3$.

По 25 $см^3$ этилированного гептана фильтруют и переносят в две колбы, подготовленные для испытания.

Колбы герметично закрывают: на горло колбы накладывают прокладку из фторопластовой пленки толщиной 0,2 мм, затем прокладку из резины и закрепляют зажимным устройством.

Герметичность проверяют погружением колбы в водяную баню температурой 95—98 °С на 1—2 мин.

Появление из-под прокладки пузырьков свидетельствует о негерметичности. В этом случае колбу необходимо вынуть, насухо обтереть, провести уплотнение заново и повторно проверить герметичность. При отсутствии пузырьков колба готова к проведению испытания. Подготовленные к испытанию колбы с пробами должны находиться в защищенном от света месте.

3.7.1, 3.7.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.7.3. *Выполнение испытаний*

Колбы с этилированным гептаном устанавливают в штатив-держатель и полностью погружают в водяной термостат, имеющий температуру (100 ± 1) °С.

По истечении времени, указанного в п. 4 табл. 1 настоящего стандарта, колбы вынимают из термостата, вытирают насухо и просматривают их содержимое на свет. Пробу считают выдержавшей испытание, если раствор в обеих колбах остался прозрачным, не содержит мути и осадка.

Если раствор хотя бы в одной колбе после испытания стал непрозрачным, содержит муть или осадок, то колбы с пробами охлаждают до комнатной температуры, содержимое выливают в цилиндр и измеряют объем этилированного гептана. Если объем этилированного гептана хотя бы в одной колбе окажется менее 23 $см^3$, то испытание повторяют.

При необходимости испытание может быть прервано один раз не более чем на 20 ч, но не ранее чем через 3 ч после начала непрерывного испытания. Во время перерыва колбу вынимают из термостата и ставят при комнатной температуре в темное место. За время испытания в этом случае принимают суммарное время нахождения колбы в термостате.

3.8. Определение массовой доли тетраэтилсвинца

Титриметрический метод анализа основан на определении ионов свинца путем осаждения в виде молибденовокислого свинца в уксуснокислом растворе после предварительного разложения тетраэтилсвинца смесью брома и азотной кислоты.

Метод предназначен для определения массовых долей тетраэтилсвинца от 54 до 63 % для этиловой жидкости марок Р-9, П-2 и 1-ТС.

3.8.1. *Аппаратура, реактивы, материалы*

Электропечь сопротивления лабораторная с температурой нагрева от 50 до 400 °С.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Колбы 2—100—2, 2—1000—2 по ГОСТ 1770.

Колбы Кн-1—250—34 ТС по ГОСТ 25336.

Пипетка 4—2—2, 4—2—1 по НТД.

Цилиндр 3—25, 3—100 по ГОСТ 1770.

Термометр ртутный с диапазоном измерения от 0 до 150 °С и погрешностью ± 1 °С.

Бюретка (1—4)—2—25 по НТД.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, ч. д. а.

Бром по ГОСТ 4109, ч. д. а., насыщенный раствор в азотной кислоте готовят следующим образом: 2 см^3 брома и 100 см^3 азотной кислоты помещают в склянку с притертой пробкой. Раствор перемешивают энергичным взбалтыванием и считают пригодным после двухчасового выстаивания.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Аммоний молибденовокислый по ГОСТ 3765, ч. д. а., раствор концентрации c = 0,008 моль/дм^3, готовят растворением 9,9 г молибденовокислого аммония в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1000 см^3.

Свинец двухлористый по ТУ 6—09—5383 ч. д. а., дважды перекристаллизовывают из дистиллированной воды и высушивают до постоянной массы при температуре от 100 до 105 °С.

Аммоний уксуснокислый по ГОСТ 3117, ч. д. а., раствор с массовой долей 25 %.

Аммиак водный по ГОСТ 3760, ч. д. а.

Кислота уксусная по ГОСТ 61, ч. д. а.

Таннин, свежеприготовленный водный раствор с массовой долей 0,3 %.

Парафин для лабораторных целей, ч.

3.8.2. *Установка коэффициента поправки раствора молибденовокислого аммония концентрации 0,008 моль/дм^3*

Коэффициент поправки устанавливают по двухлористому свинцу.

0,2 г двухлористого свинца помещают в коническую колбу вместимостью 250 см^3, растворяют в 25 см^3 раствора уксуснокислого аммония и прибавляют 70—75 см^3 дистиллированной воды, раствор нагревают до кипения и титруют раствором молибденовокислого аммония.

Титрование заканчивают при появлении желтой окраски капли раствора таннина, помещенной на покрытую парафином пластинку, при слиянии ее с каплей титруемого раствора.

Раствор таннина перед употреблением проверяют на пригодность. Для этого каплю раствора помещают на белую фарфоровую или покрытую парафином пластинку (капля должна быть бесцветной) и к ней добавляют каплю молибденовокислого аммония, в результате чего капля раствора должна приобрести желтый цвет.

Коэффициент поправки (K) раствора молибденовокислого аммония концентрации 0,008 моль/дм^3 вычисляют по формуле

$$K = \frac{m}{V \cdot 0{,}015574},$$

где m — масса навески двухлористого свинца, г;

V — объем раствора молибденовокислого аммония концентрации 0,008 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

0,015574 — масса двухлористого свинца, соответствующая 1 см^3 раствора молибденовокислого аммония концентрации точно 0,008 моль/дм^3, г.

3.8.3. *Проведение анализа*

0,3 см^3 анализируемой этиловой жидкости пипеткой помещают в предварительно взвешенную сухую коническую колбу вместимостью 250 см^3, которую плотно закрывают резиновой пробкой. Массу анализируемого образца этиловой жидкости определяют по разности результатов взвешиваний.

Перед отбором пробы этиловой жидкости марки Р-9 ее предварительно охлаждают до температуры 5—10 °С.

В колбу с этиловой жидкостью осторожно приливают небольшими порциями от 15 до 20 см^3 насыщенного раствора брома в азотной кислоте, все время перемешивая содержимое колбы вращательным движением. Жидкость в колбе оставляют на несколько минут в покое, пока она не станет однородной и прозрачной. Затем колбу нагревают на электроплитке сначала осторожно, избегая вспенивания, для удаления газообразных продуктов и брома, далее интенсивно — для упаривания азотной кислоты досуха. После охлаждения осадок растворяют в 70 см^3 дистиллированной воды, осторожно, по каплям, прибавляют водный раствор аммиака до появления мути, которую затем растворяют несколькими каплями уксусной кислоты, после чего добавляют 25 см^3 свежеприготовленного раствора уксуснокислого аммония.

Полученный раствор нагревают на электроплитке до кипения и в него быстро приливают из бюретки рассчитанный объем раствора молибденовокислого аммония, необходимый для осаждения более половины массы свинца в анализируемой пробе для каждой марки жидкости.

Раствор перемешивают, снова нагревают до кипения и титруют раствором молибденовокислого

аммония. Конец титрования проверяют по изменению окраски капли раствора таннина, помещенной на покрытую парафином пластинку, при добавлении капли титруемого раствора.

Титрование считают законченным, когда капля таннина окрасилась в желтый цвет.

3.8.4. *Обработка результатов*

Массовую долю тетраэтилсвинца (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot K \cdot 0{,}018099 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора молибденовокислого аммония концентрации 0,008 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

m — масса навески анализируемой этиловой жидкости, г;

0,018099 — масса тетраэтилсвинца, соответствующая 1 см^3 раствора молибденовокислого аммония концентрации точно 0,008 моль/дм^3, г;

K — поправочный коэффициент раствора молибденовокислого аммония концентрации 0,008 моль/дм^3.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,4 %.

Абсолютная допускаемая суммарная погрешность результата анализа ± 0,6 % при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ %.

3.9. Определение массовой доли галоидированных углеводородов

Метод анализа — титриметрический, основан на определении бромид-иона, полученного после разложения бромэтана или 1,2-дибромэтана, или 1,2-дибромпропана спиртовым раствором щелочи и дальнейшим титрованием раствором азотнокислого серебра.

Метод предназначен для определения 1,2-дибромэтана с массовой долей 36—41 %, бромэтана с массовой долей 33—38 % и 1,2-дибромэтана с массовой долей 34—39 %.

3.9.1. *Аппаратура, реактивы и материалы*

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Электропечь сопротивления лабораторная с диапазоном температур от 50 до 400 °С.

Термометр ртутный с диапазоном измерения от 0 до 150 °С и погрешностью ± 1 °С.

Колбы 2—1000—2; 2—100—2 по ГОСТ 1770.

Колбы Кн-1—100—34 ТС, Кн-1—250—34 ТС по ГОСТ 25336.

Пипетка 4—2—5, 4—2—1, 2—2—10, 2—2—15 по НТД.

Бюретка (1—4)—2—25 по НТД.

Цилиндр 3—25, 2—100 по ГОСТ 1770.

Секундомер с погрешностью ± 0,05 %.

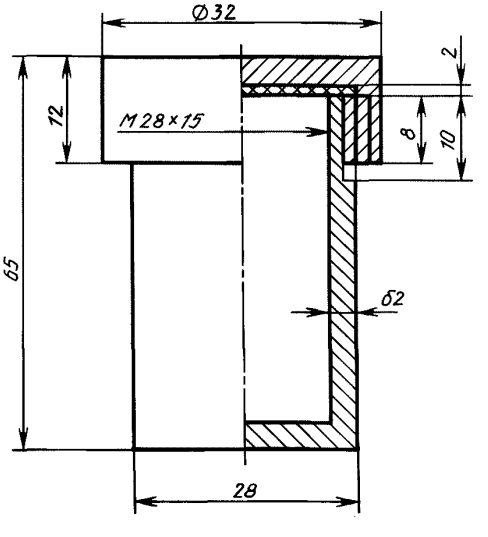
Бумага индикаторная «конго».

Бумага фильтровальная синяя лента.

Баня водяная.

Контейнер стальной (черт. 2).

Контейнер из нержавеющей стали Х18Н10Т



Черт. 2

Калия гидроокись по ГОСТ 24363, ч. д. а., или натрия гидроокись по ГОСТ 4328, ч. д. а.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300, первого сорта.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, ч. д. а.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277, ч. д. а., раствор концентрации c ($AgNO_3$) = 0,1 моль/дм^3, готовят по ГОСТ 25794.3.

Аммоний роданистый по ГОСТ 27067, ч.д.а., раствор концентрации $c(NH_4CNS)$ = 0,1 моль/дм^3, готовят по ГОСТ 25794.3.

Квасцы железоаммонийные по ТУ 6-09—5359, насыщенный на холоде раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Калий хромовокислый по ГОСТ 4459, х. ч.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, х. ч.

3.9.2. *Подготовка к проведению анализа*

3.9.2.1. *Приготовление спиртового раствора гидроокиси калия*

30 г гидроокиси калия растворяют в 100 см³ этилового спирта в толстостенной склянке, перемешивая стеклянной палочкой в течение 1 ч.

Раствор хранят при температуре не более 20 °С. Перед употреблением раствор фильтруют. Допускается использование насыщенного спиртового раствора гидроокиси натрия.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.9.2.2. *Приготовление раствора хромовокислого калия*

5 г хромовокислого калия помещают в мерную колбу вместимостью 100 см³, растворяют в дистиллированной воде и доводят объем до метки водой.

3.9.3. *Проведение анализа*

При анализе этиловой жидкости марок Р-9 и 1-ТС в стальной контейнер вместимостью 50 см³ с плотно завинчивающейся крышкой и прокладкой из бензостойкой резины (черт. 2) наливают 15 см³ спиртового раствора гидроокиси калия или натрия, 0,25 см³ анализируемой этиловой жидкости. Массу анализируемой жидкости определяют по разности результатов взвешиваний контейнера до и после внесения в него пробы. Перед взятием навески этиловой жидкости марки Р-9 ее охлаждают до температуры от 5 до 10 °С.

Контейнер с содержимым полностью помещают в кипящую водяную баню. Нагревание продолжают 30 мин, после чего контейнер вынимают из бани и охлаждают до комнатной температуры. Содержимое контейнера количественно переносят в коническую колбу вместимостью 250 см³ и разбавляют дистиллированной водой, которой предварительно обмывают стенки контейнера, до общего объема раствора не более 100 см³. Раствор подкисляют азотной кислотой до кислой реакции на бумаге «конго», добавляют еще 5 см³ азотной кислоты. В колбу приливают от 1 до 2 см³ раствора железоаммонийных квасцов, затем 20 см³ раствора азотнокислого серебра. Раствор с осадком нагревают до исчезновения розовой окраски, после чего охлаждают до комнатной температуры и титруют избыток азотнокислого серебра раствором роданистого аммония до появления слабо-розовой окраски.

При анализе этиловой жидкости марки П-2 в коническую колбу вместимостью 100 см³ с плотной резиновой пробкой помещают 10 см³ спиртового раствора едкой щелочи, 0,25 см³ анализируемой этиловой жидкости. Массу этиловой жидкости определяют по разности результатов взвешивания колбы до и после внесения в нее пробы. Колбу с анализируемой пробой полностью помещают в водяную баню температурой 50 °С. Нагревание продолжают 15 мин. После этого содержимое колбы разбавляют 20 см³ воды, подкисляют раствор азотной кислотой до кислой реакции на бумаге «конго», добавляют еще 5 см³ азотной кислоты. В колбу прибавляют 1—2 см³ раствора железоаммонийных квасцов, затем 20 см³ раствора азотнокислого серебра. Раствор с осадком нагревают до исчезновения розовой окраски, после чего охлаждают до комнатной температуры и титруют избыток азотнокислого серебра раствором роданистого аммония до появления слабо-розовой окраски.

Одновременно проводят контрольный опыт в тех же условиях с теми же количествами реактивов, но без анализируемой жидкости.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.9.4. *Обработка результатов*

Массовую долю бромэтана, 1,2-дибромпропана, 1,2-дибромэтана (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(V_2 - V_1) \cdot K_т \cdot m_i \cdot 100}{m},$$

где V_1 — объем раствора роданистого аммония концентрации 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование избытка азотнокислого серебра при анализе испытуемой пробы, см³;

V_2 — объем раствора роданистого аммония концентрации 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование избытка азотнокислого серебра при проведении контрольного опыта, см³;

$K_т$ — поправочный коэффициент к титру раствора роданистого аммония концентрации 0,1 моль/дм³, определяемый по ГОСТ 25794.1 — ГОСТ 25794.3.

m_i — масса определяемого компонента, соответствующая 1 см³ раствора азотнокислого серебра концентрации точно 0,1 моль/дм³, г, равная 0,010898 г бромэтана для жидкости марки Р-9, 0,0202 г 1,2-дибромпропана для жидкости марки П-2 и 0,009394 г 1,2-дибромэтана для жидкости марки 1-ТС;

m — масса навески анализируемой этиловой жидкости, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное допускаемое расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,5 % для жидкости марок П-2 и 1-ТС и 0,6 % — для жидкости марки Р-9. Абсолютная допускаемая суммарная погрешность результата анализа ± 0,5 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Этиловую жидкость, упакованную в бочки, транспортируют в крытых вагонах и наливом в цистернах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными МПС.

Продукт, упакованный в бочки, транспортируют повагонными отправками.

4.2. Хранят этиловую жидкость в складских хорошо проветриваемых помещениях при температуре не выше 35 °С.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие этиловой жидкости требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения этиловой жидкости — 3 года со дня изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 18.12.89 № 3785**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 988—65**

4. **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	1.2.3	ГОСТ 6823—2000	3.7.1
ГОСТ 12.4.072—79	1.2.3	ГОСТ 14192—96	1.3.1
ГОСТ 12.4.121—83	1.2.3	ГОСТ 14919—83	3.8.1, 3.9.1
ГОСТ 61—75	3.8.1	ГОСТ 17366—80	1.4.1
ГОСТ 450—77	3.7.1	ГОСТ 18300—87	3.7.1, 3.9.1
ГОСТ 511—82	1.2.2, 3.6	ГОСТ 19433—88	1.3.1
ГОСТ 1277—75	3.9.1	ГОСТ 20010—93	1.2.3
ГОСТ 1770—74	3.9.1, 3.7.1, 3.8.1	ГОСТ 24222—80	3.7.1
ГОСТ 2517—85	3.1	ГОСТ 24363—80	3.9.1
ГОСТ 3117—78	3.8.1	ГОСТ 25336—82	3.4, 3.7.1, 3.8.1, 3.9.1
ГОСТ 3760—79	3.8.1	ГОСТ 25794.1-83—	3.9.4
ГОСТ 3765—78	3.8.1	ГОСТ 25794.3-83	
ГОСТ 4109—79	3.8.1	ГОСТ 25828—83	3.7.1
ГОСТ 4233—77	3.9.1	ГОСТ 27067—86	3.9.1
ГОСТ 4328—77	3.9.1	ГОСТ 27574—87	1.2.3
ГОСТ 4459—75	3.9.1	ГОСТ 27575—87	1.2.3
ГОСТ 4461—77	3.9.1, 3.8.1	ТУ 6-09-5359—87	3.9.1
ГОСТ 4919.1—77	3.5	ТУ 6-09-5383—88	3.8.1
ГОСТ 6709—72	3.5, 3.7.1, 3.8.1, 3.9.1		

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 5 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)**

6. **ИЗДАНИЕ (октябрь 2002 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1990 г. (ИУС 5—91)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н.Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *А.Н.Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 11.12.2002. Подписано в печать 24.12.2002. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,20.
Тираж 142 экз. С 8873. Зак. 1161.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14
http:// gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru