ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

## ГОСТ 10136—77

Издание официальное

БЗ 10—93

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 661.7:547.422.22:006.354 Группа Л21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ

## Технические условия

Diethylene glycol. Specifications

**ГОСТ 10136—77**

ОКП 24 2213 0000

**Дата введения 01.01.79**

Настоящий стандарт распространяется на диэтиленгликоль, предназначенный для применения в промышленности органического синтеза, в качестве экстрагента ароматических углеводородов, для осушки природного газа и в других отраслях промышленности.

Диэтиленгликоль — бесцветная или желтоватая прозрачная жидкость.

Формула $C_4H_{10}O_3$.

Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1987 г. — 106,12.

**(Измененная редакция, Изм. № 5).**

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. В зависимости от области применения диэтиленгликоль изготовляют двух марок: А и Б.

Диэтиленгликоль марки А применяют в промышленности органического синтеза, в производстве полиуретанов и для других целей, марки Б — для осушки природного газа и экстракции ароматических веществ.

**(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

**Издание официальное**

1.1. Диэтиленгликоль должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям диэтиленгликоль должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

| Наименование показателя | Норма для диэтиленгликоля марки | |
|---|---|---|
| | А ОКП 24 2213 0100 | Б ОКП 24 2213 0200 |
| 1. Плотность при 20 °С, г/см$^3$ | 1,116—1,117 | |
| 2. Цветность, единицы Хазена, не более | 10 | 20 |
| 3. Массовая доля органических примесей, %, не более | 0,4 | 1,8 |
| в том числе этиленгликоля, %, не более | 0,15 | 1,0 |
| 4. Массовая доля диэтиленгликоля, %, не менее | 99,5 | 98,0 |
| 5. Массовая доля воды, %, не более | 0,05 | 0,2 |
| 6. Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %, не более | 0,005 | 0,01 |
| 7. Число омыления, мг КОН на 1 г продукта, не более | 0,1 | 0,3 |
| 8. Температурные пределы перегонки при давлении 101,3 кПа (760 мм рт. ст.): | | |
| начало перегонки, °С, не ниже | 244 | 241 |
| конец перегонки, °С, не выше | 249 | 250 |

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

## 2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Диэтиленгликоль — горючая жидкость.

Температура вспышки в открытом тигле 124 °С, температура самовоспламенения 343 °С, температура нижнего предела воспламенения 112 °С, температура верхнего предела воспламенения 172 °С, температура воспламенения 132 °С.

Показатели пожаровзрывоопасности — по ГОСТ 12.1.044—89.

При загорании диэтиленгликоля токсичных веществ не образуется. В условиях пожара следует применять противогаз марки КИП-8 или АСВ-2. Тушить следует водой, водяным паром, пеной или углекислотой.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2а.2. Диэтиленгликоль токсичен: при попадании в организм вызывает острое отравление, действует на почки, печень. Предельно допустимая концентрация (ПДК) диэтиленгликоля в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 10 мг/м$^3$ (3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.005—88).

В связи с низкой упругостью паров диэтиленгликоля он не представляет опасности острых ингаляционных отравлений.

При производстве и применении диэтиленгликоля должны соблюдаться требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004—91.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

2а.3. Производственный персонал должен быть обеспечен специальной одеждой и индивидуальными средствами защиты.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2а.4. **(Исключен, Изм. № 4).**

2а.5. Разлитый продукт необходимо засыпать песком или опилками. Способ уничтожения — сжигание добавлением в горючие смеси.

Разд. 2а. **(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Диэтиленгликоль должны принимать партиями. За партию принимают любое количество диэтиленгликоля, однородного по своим качественным показателям, сопровождаемого одним документом о качестве. При поставках в цистернах за партию принимают каждую цистерну.

Документ о качестве должен содержать:

наименование продукта и его марку;

наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

номер партии, количество мест в партии;

массу брутто и нетто;

дату изготовления;

результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии качества диэтиленгликоля требованиям настоящего стандарта;

(классификационный шифр 6163 по ГОСТ 19433—88);

обозначение настоящего стандарта.

2.2. Для проверки качества диэтиленгликоля на соответствие его показателей требованиям настоящего стандарта отбирают 10% единиц продукции, но не менее трех единиц продукции, если партия состоит менее чем из 30 единиц.

Допускается изготовителю для проверки качества диэтиленгликоля отбирать пробы из емкости-хранилища товарного продукта.

2.3. Цветность, массовую долю кислот, число омыления и температурные пределы перегонки определяют по требованию потребителя.

2.1—2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

2.4. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей анализ повторяют на удвоенной выборке от той же партии или вновь отобранной пробе из цистерны. Результаты повторного анализа распространяются на всю партию.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

## 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Отбор проб

3.1.1. Пробы для анализа отбирают по ГОСТ 2517—85. При этом пробу из железнодорожной или автомобильной цистерны отбирают переносным пробоотборником с уровня, расположенного на высоте 0,33 диаметра цистерны от нижней внутренней образующей. Из емкости-хранилища товарного продукта отбирают одну пробу с любого уровня (верхнего, среднего или нижнего).

Точечные пробы, отобранные из бочек, соединяют, перемешивают и отбирают объединенную пробу в объеме не менее 1 дм$^3$, которую помещают в стеклянную банку с притертой пробкой или завинчивающейся полиэтиленовой крышкой.

На банку наклеивают этикетку с указанием наименования продукта и его марки, обозначения настоящего стандарта, номера партии, единицы транспортной тары, даты отбора пробы, фамилии лица, отобравшего пробу.

Перед каждым анализом объединенную пробу тщательно перемешивают.

Допускается использование аппаратуры по классу точности и реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

3.1.2. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025—86.

**(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

3.2, 3.2.1. **(Исключен, Изм. № 4).**

3.2а. Определение плотности

Плотность диэтиленгликоля определяют по ГОСТ 18995.1—73 ареометром или пикнометром.

При разногласиях в оценке плотности анализ проводят пикнометром.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

3.2б. Определение цветности

Цветность диэтиленгликоля определяют по ГОСТ 29131—91 по платино-кобальтовой шкале.

**(Измененная редакция, Изм. № 5).**

3.3. Определение массовой доли органических примесей и диэтиленгликоля

Массовую долю органических примесей и диэтиленгликоля определяют методом газожидкостной хроматографии с использованием «внутреннего эталона».

3.3.1. *Аппаратура, реактивы*

Хроматограф аналитический газовый лабораторный с пламенно-ионизационным детектором.

Колонка газохроматографическая стальная или стеклянная длиной 1 м внутренним диаметром 3 мм.

Весы лабораторные 2-го и 3-го классов точности по ГОСТ 24104—88 с наибольшими пределами взвешивания 200 и 500 г соответственно.

Секундомер по ТУ 25—1819.0021—90 и ТУ 25—1894.003—90.

Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427—75.

Лупа типа ЛИ по ГОСТ 25706—83 с ценой деления 0,1 мм.

Микрошприц МШ-10.

Термометр с ценой деления не более 1 °С.

Цилиндр по ГОСТ 1770—74.

Посуда лабораторная стеклянная по ГОСТ 25336—82.

Чашка выпарительная по ГОСТ 9147—80 № 4 или 5.

Хроматон N-AW или инертон AW, или инертон «Супер» с частицами размером 0,16—0,20 мм или 0,25—0,31 мм.

Полисорб-1 производства НПО «Биолар» Олайненского завода химреактивов с частицами размером 0,25—0,50 мм.

Полиэтиленгликоль с молекулярной массой 20000 (ПЭГ 20М).

Гелий газообразный.

Азот газообразный технический по ГОСТ 9293—74.

Водород технический марок А и Б по ГОСТ 3022—80 или водород электролизный от генератора водорода СГС-2.

Воздух сжатый для питания контрольно-измерительных приборов.

Хлороформ технический по ГОСТ 20015—88.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72 или вода эквивалентной чистоты.

Спирт бензиловый по ГОСТ 8751—72, ч.

Спирт дециловый, ч.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87 высшего сорта.

Этиленгликоль по ГОСТ 19710—83.

Триэтиленгликоль с массовой долей основного вещества не менее 98 %.

Ацетон технический по ГОСТ 2603—79.

Эфир этиловый по ТУ 7506804—97—90.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

3.3.2. *Подготовка к анализу*

3.3.2.1. *Подготовка насадки и заполнение колонок*

Полисорб-1 отсеивают, отбирают фракцию 0,25—0,50 мм, переносят ее на воронку типа ВФ или ВФО, промывают ацетоном, спиртом, взятыми в 3—5-кратном избытке по отношению к объему полисорба, для удаления остатков ацетона, спирта, воронку подсоединяют к водоструйному насосу. Затем насыпанный тонким слоем на фильтровальную бумагу полисорб-1 сушат (при комнатной температуре) в вытяжном шкафу.

Насадку готовят следующим образом: полиэтиленгликоль 20000, взятый в количестве 5 % от массы полисорба-1 (насадка I) или 5 % от массы хроматона N-AW (или инертона AW, или инертона «Супер») (насадка II), и полисорб (хроматон или инертон) взвешивают. Результаты взвешивания записывают в граммах до второго десятичного знака. Полиэтиленгликоль растворяют в хлороформе. Приготовленный раствор при непрерывном перемешивании приливают к полисорбу (хроматону или инертону), помещенному в выпарительную чашку. Объем раствора должен быть таким, чтобы полисорб (хроматон или инертон) был полностью смочен раствором. Выпарительную чашку помещают на водяную баню, нагретую до (50±5) °С, и, непрерывно перемешивая ее содержимое, выпаривают хлороформ.

Хроматографическую колонку последовательно промывают водой, ацетоном и сушат в токе воздуха при комнатной температуре. Затем в колонку небольшими порциями вносят насадку, уплотняя ее постукиванием или с помощью вибратора с применением вакуумирования (подсоединив противоположный от ввода насадки конец колонки к водоструйному или вакуумному насосу). Концы заполненной колонки закрывают стеклотканью или стекловатой. Заполненную колонку устанавливают в термостат хроматографа, не присоединяя к детектору, продувают гелием (азотом) в течение 8—10 ч, постепенно поднимая температуру от комнатной до 200 °С, и выдерживают в течение 18—20 ч при 200 °С.

Монтаж, наладку и вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.

3.3.2.2. *Режим градуировки и работы хроматографа*

| | Насадка I | Насадка II |
|---|---|---|
| Объемный расход гелия (азота), $см^3$/мин | 50 | 50 |
| Соотношение объемных расходов гелия (азота) и водорода | 1:1 | 1:1 |
| Соотношение объемных расходов гелия (азота) и воздуха | 1:10 | 1:10 |
| Скорость движения диаграммной ленты, мм/ч | 240 | 600 |
| Температура термостата колонок, °С | 200 | 160—170 |
| Температура испарителя, °С | 290 | 290—300 |
| Объем вводимой пробы, $см^3$ | $10^{-3}$ | $10^{-3}$ |
| Шкала записи хроматограммы, А | $10 \cdot 10^{-10}$ | $10 \cdot 10^{-10}$ |
| Продолжительность хроматографического определения, мин | 12 | 16 |
| Число эффективных теоретических тарелок на 1 м длины хроматографической колонки | ≥300 | ≥700 |

Эффективность колонки вычисляют по формуле

$$N = 5{,}54 \cdot \left( \frac{t_{уд}}{\tau_{0,5}} \right)^2,$$

где $N$ — *число эффективных теоретических тарелок;*

$t_{уд}$ — расстояние от точки ввода до максимума хроматографического пика триэтиленгликоля, см;

$\tau_{0,5}$ — ширина пика триэтиленгликоля на половине его высоты, см.

Типовые хроматограммы анализа органических примесей и диэтиленгликоля при использовании насадок I и II приведены на черт. 1 и 2 соответственно.

При разногласиях в оценке массовой доли органических примесей и массовой доли этиленгликоля анализ проводят с использованием насадки I.

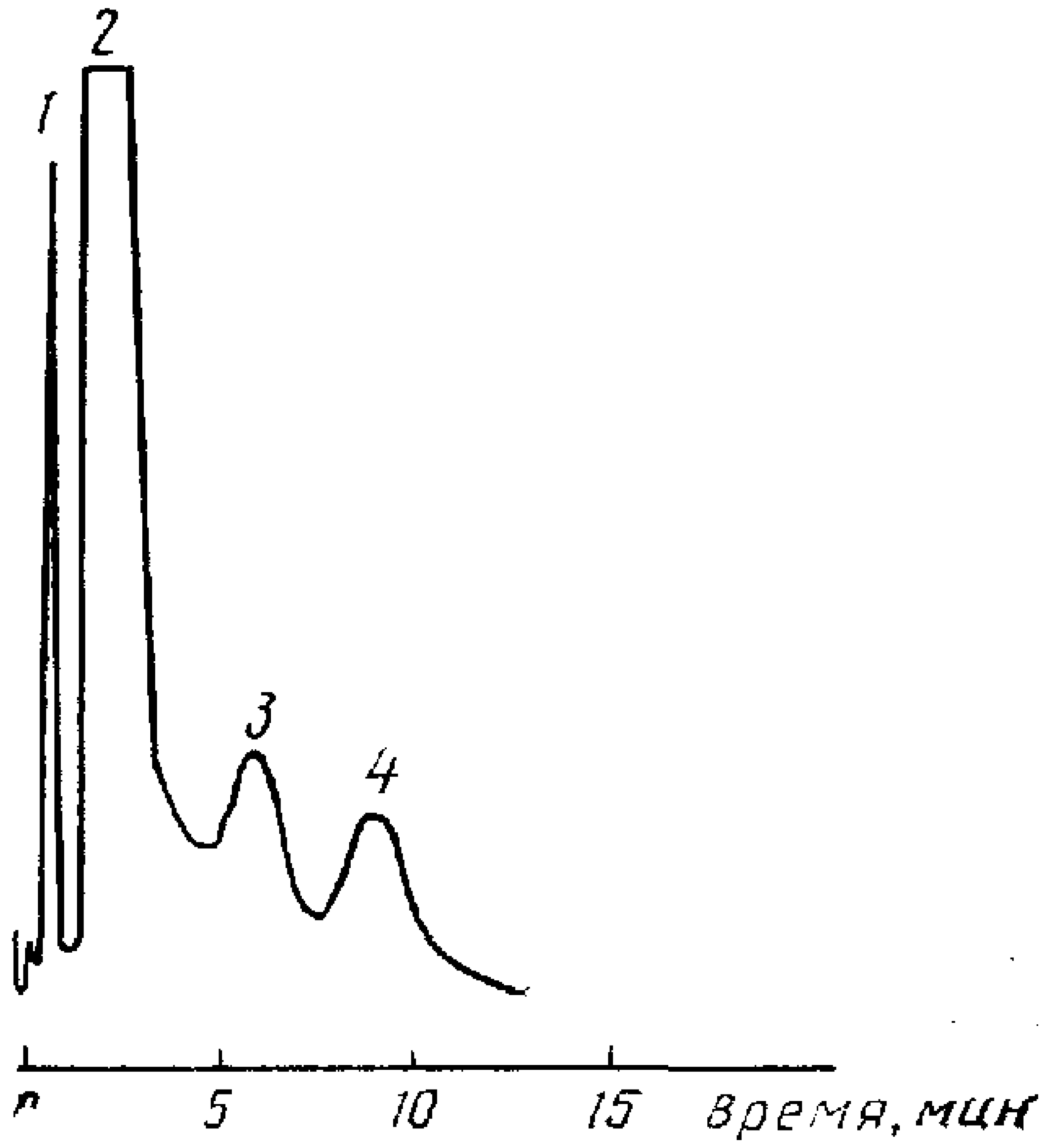
В зависимости от модели применяемого хроматографа и партии полисорба в условия режима работы хроматографа могут быть внесены некоторые изменения с целью достижения полного разделения примесей и контроля содержания примесей с погрешностью, указанной в настоящем стандарте.

3.3.2.3. *Градуировка хроматографа*

Массовую долю органических примесей и диэтиленгликоля определяют методом «внутреннего эталона» с учетом градуировочных коэффициентов. В качестве «внутреннего эталона» используют дециловый спирт при применении насадки I и бензиловый спирт при применении насадки II.

Градуировку хроматографа осуществляют по искусственным смесям.

**Типовая хроматограмма органических примесей в диэтиленгликоле на колонке с насадкой I**




*1*—этиленгликоль; *2*—диэтиленгликоль; *3*—дециловый спирт; *4*—триэтиленгликоль

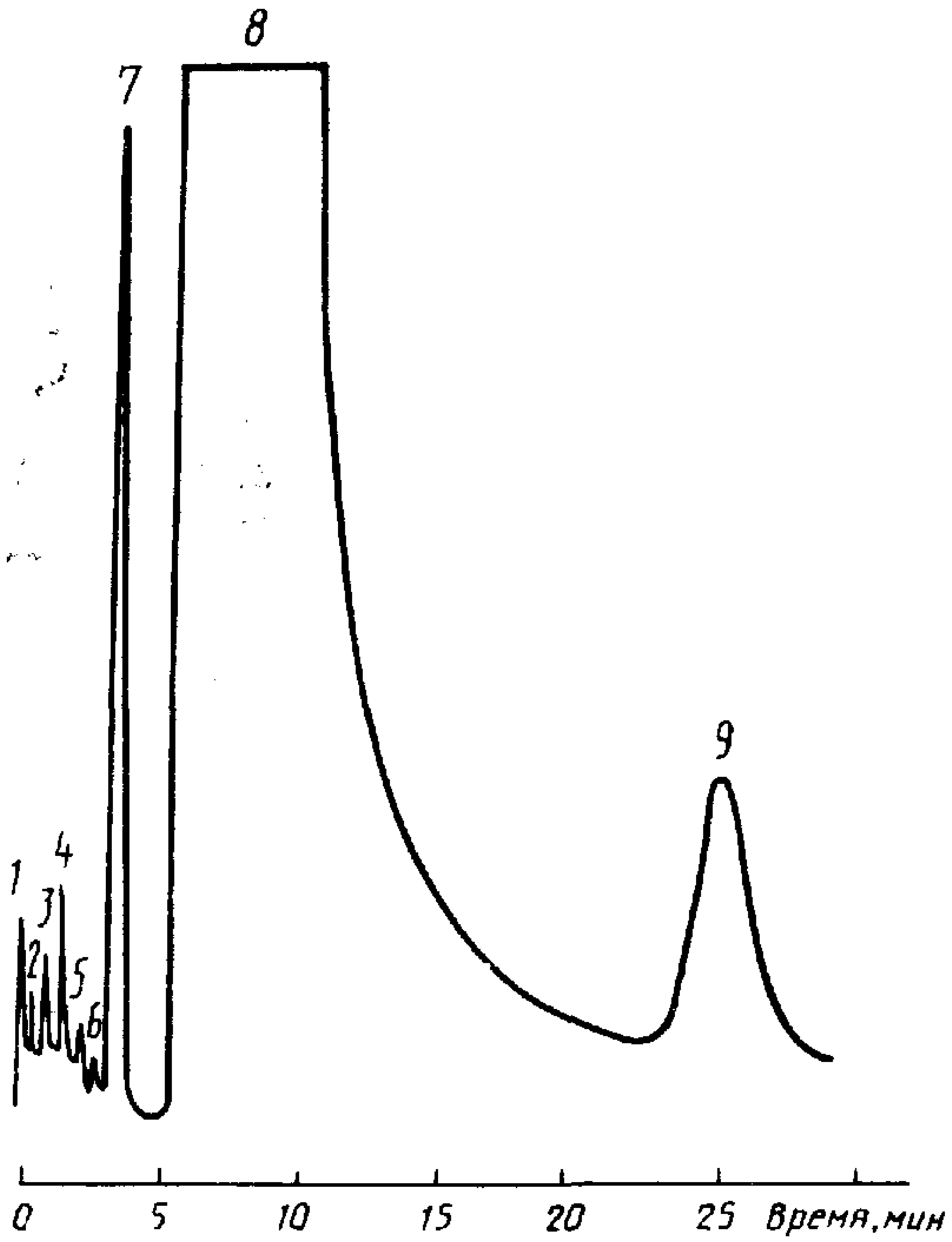
Черт. 1

Искусственные смеси готовят следующим образом: в стаканчик для взвешивания помещают анализируемую примесь, «внутренний эталон», диэтиленгликоль. Массовая доля анализируемой примеси и «внутреннего эталона» в соотношении 1:1 должна составлять 0,1—1,0 % от массы диэтиленгликоля. Результаты всех взвешиваний записывают в граммах до четвертого десятичного знака.

Для каждой концентрации анализируемой примеси готовят смесь с погрешностью не более 10 % от заданного значения при доверительной вероятности $P = 0{,}95$. Приготовленную смесь перемешивают, микрошприцем отбирают необходимый объем анализируемого продукта и вводят в испаритель хроматографа. После хроматографирования искусственной смеси в испаритель хроматографа вводят пробу того же объема диэтиленгликоля, используемого при приготовлении искусственной смеси. Средний градуировочный коэффициент для каждого компонента определяют по результатам 4—5 параллельных определений по трем смесям.

Площадь пика вычисляют как произведение высоты пика на его ширину, измеренную на середине высоты с учетом масштаба записи.

**Типовая хроматограмма органических примесей в диэтиленгликоле на колонке с насадкой II**




*1, 2, 3, 5, 6*—неидентифицированные примеси; *4*—этиленгликоль; *7*—бензиловый спирт; *8*—диэтиленгликоль; *9*—триэтиленгликоль

Черт. 2

Градуировочный коэффициент ($K_i$) вычисляют по формуле

$$K_i = \frac{m_i \cdot S_{эт}}{m_{эт} \cdot S_i},$$

где $m_i$ — масса навески анализируемой примеси, г;

$m_{эт}$ — масса навески «внутреннего эталона», г;

$S_{эт}$ — площадь пика «внутреннего эталона», мм$^2$;

$S_i$ — площадь пика анализируемой пробы, определяемая как разность площадей сигнала анализируемой примеси в искусственной смеси и в исходном диэтиленгликоле, мм$^2$.

За градуировочный коэффициент для каждой примеси принимают среднее арифметическое результатов всех определений, вычисленных с точностью до второго десятичного знака.

Градуировку хроматографа проводят после 400 определений, а также при изменении условий хроматографического определения. Стабильность градуировочных характеристик определяют по ГОСТ 8.485—83.

Градуировочный коэффициент для неидентифицированной примеси в диэтиленгликоле принимают равным градуировочному коэффициенту этиленгликоля.

3.3.3. *Проведение анализа*

4—5 г диэтиленгликоля взвешивают в стаканчике для взвешивания и добавляют 0,1—1,0 % «внутреннего эталона» от массы анализируемого продукта. Результаты взвешиваний записывают в граммах до четвертого десятичного знака. Смесь тщательно перемешивают, микрошприцем отбирают необходимое количество анализируемого продукта и вводят в испаритель хроматографа.

3.3.4. *Обработка результатов*

Массовую долю примеси ($X_i$) в процентах вычисляют по формуле

$$X_i = \frac{K_i \cdot m_{эт} \cdot S_i \cdot 100}{m \cdot S_{эт}},$$

где $K_i$ — градуировочный коэффициент определяемой примеси;

$S_i$ — площадь пика определяемой примеси, мм$^2$;

$S_{эт}$ — площадь пика «внутреннего эталона», мм$^2$;

$m_{эт}$ — масса навески «внутреннего эталона», г;

$m$ — масса навески диэтиленгликоля, г.

Массовую долю органических примесей вычисляют, суммируя измеренные массовые доли каждой примеси.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не превышает абсолютное значение, равное для этиленгликоля 0,025 %, для органических примесей — 0,07 % (марка А) и для этиленгликоля — 0,20 %, для органических примесей — 0,33 % (марка Б), при доверительной вероятности $P=0,95$.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа (насадка I) для этиленгликоля ±0,025 %, для органических примесей ±0,13 % (марка А) и для этиленгликоля ±0,12, для органических примесей ±0,60 % (марка Б) при доверительной вероятности $P=0,95$.

Массовую долю диэтиленгликоля ($X$) в процентах вычисляют по формуле

$$X = 100 - \Sigma X_i - X_в,$$

где $\Sigma X_i$ — сумма массовых долей примесей, определяемых хроматографически, %;

$X_3$ — массовая доля воды, определяемая по п. 3.4а, %.

3.3.2—3.3.4. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

3.4а. Определение массовой доли воды

Массовую долю воды определяют по ГОСТ 14870—77 реактивом Фишера визуальным или электрометрическим титрованием. При титровании используют бюретки исполнения 7 вместимостью 3 или 10 см$^3$.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,005% для марки А и 0,02 % для марки Б.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,005 % для марки А и ±0,02 % для марки Б при доверительной вероятности $P$=0,95. При возникновении разногласий в оценке качества продукта, массовую долю воды определяют электрометрическим методом.

**(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

3.4. Определение массовой доли кислот в пересчете на уксусную кислоту

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.4.1. *Аппаратура, реактивы, растворы*

Весы лабораторные 3-го класса точности по ГОСТ 24104—88 с наибольшим пределом взвешивания 500 г.

Посуда лабораторная стеклянная по ГОСТ 25336—82.

Секундомер по ТУ 25—1819.0021—90 и ТУ 25—1894.003—90.

Термометр с ценой деления не более 1 °С.

Цилиндр по ГОСТ 1770—74 вместимостью 50 или 10 см$^3$.

Бюретка вместимостью 2 или 5 см$^3$.

Фенолфталеин, спиртовый раствор с массовой долей 1 %; готовят по ГОСТ 4919.1—77.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77, раствор концентрации $c$ (NaOH) = 0,05 моль/дм$^3$; готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87 высшего сорта.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72 или вода эквивалентной чистоты, не содержащая углекислоты; готовят по ГОСТ 4517—87.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

3.4.2. *Проведение анализа*

49,5—50,5 г анализируемого продукта взвешивают, записывая результат взвешиваний в граммах до второго десятичного знака.

Навеску с продуктом помещают в коническую колбу, прибавляют 50 см³ воды. Содержимое колбы перемешивают, охлаждают до комнатной температуры, затем прибавляют 8—10 капель раствора фенолфталеина, снова перемешивают, после чего титруют раствором гидроокиси натрия до появления розовой окраски, устойчивой в течение 30 с.

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

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).**

3.4.3. *Обработка результатов*

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

$$X_к = \frac{(V-V_1)\cdot 0{,}003\cdot 100}{m},$$

где $V$ — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,05 моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см³;

$V_1$ — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,05 моль/дм³, израсходованный на контрольное титрование, см³;

0,003 — масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,05 моль/дм³, г/см³;

$m$ — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,0005 % для марки А и 0,001 % для марки Б.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,0005 % для марки А и ±0,001 % для марки Б при доверительной вероятности $P=0{,}95$.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

3.5. Определение числа омыления

3.5.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Весы лабораторные 3-го класса точности по ГОСТ 24104—88 с наибольшим пределом взвешивания 500 г.

Секундомер по ТУ 25—1819.0021—90 и ТУ 25—1894.003—90.

Цилиндр по ГОСТ 1770—74 вместимостью 25 или 50 см³.

Бюретка вместимостью 50 см³.

Пипетка исполнения 2 или 3 вместимостью 25 см³.

Посуда лабораторная стеклянная по ГОСТ 25336—82.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363—80, спиртовый раствор концентрации $c$ (KOH) = 0,1 моль/дм³; готовят по ГОСТ 25794.3—83.

Фенолфталеин, спиртовый раствор с массовой долей 1 %; готовят по ГОСТ 4919.1—77.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87 высшего сорта.

Известь натронная.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

3.5.2. *Проведение анализа*

99,5—100,5 г анализируемого продукта марки А или 49,5—50,5 г продукта марки Б взвешивают, записывая результаты взвешиваний в граммах до второго десятичного знака. Навеску помещают в коническую колбу и добавляют 25 см$^3$ раствора гидроокиси калия. Колбу с содержимым присоединяют к холодильнику, снабженному трубкой с натронной известью, и нагревают на кипящей водяной бане в течение 1 ч. Затем колбу с содержимым охлаждают до комнатной температуры, смывают холодильник через верх 10—20 см$^3$ дистиллированной воды, отсоединяют холодильник, в колбу прибавляют 3—5 капель раствора фенолфталеина и титруют раствором серной кислоты до обесцвечивания.

В тех же условиях проводят контрольный опыт с 50 см$^3$ дистиллированной воды.

3.5.3. *Обработка результатов*

Число омыления ($X_1$) в мг гидроокиси калия на 1 г диэтиленгликоля вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(V - V_1) \cdot 5{,}6}{m},$$

где $V$ — объем раствора серной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм$^3$, израсходованный на контрольное титрование, см$^3$;

$V_1$ — объем раствора серной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм$^3$, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см$^3$;

5,6 — масса гидроокиси калия, соответствующая 1 см$^3$ спиртового раствора гидроокиси калия, концентрации точно 0,1 моль/дм$^3$, мг/см$^3$;

$m$ — масса навески диэтиленгликоля, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не превышают 0,01 мг гидроокиси калия на 1 г диэтиленгликоля при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0{,}01$ мг гидроокиси калия на 1 г диэтиленгликоля для марки А и ±0,02 мг гидроокиси калия на 1 г диэтиленгликоля для марки Б при доверительной вероятности $P=0{,}95$.

3.5.2, 3.5.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).**

3.6. Определение температурных пределов перегонки

Определение проводят по ГОСТ 18995.7—73, разд. 2. За температуру конца перегонки принимают температуру, при которой отгоняется 98 % по объему для продукта марки А и 96 % — для продукта марки Б.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±1° при доверительной вероятности $P=95$.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

3.7, 3.8. **(Исключены, Изм. № 4).**

## 4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Диэтиленгликоль заливают в алюминиевые бочки по ГОСТ 21029—75 типа 1 вместимостью 110 и 275 дм$^3$ или в бочки из коррозионностойкой стали по ГОСТ 26155—84.

По согласованию с потребителем диэтиленгликоль заливают в стальные бочки по ГОСТ 6247—79 вместимостью 100—275 дм$^3$ или по ГОСТ 13950—91 типа 1 вместимостью 100, 200 дм$^3$.

4.2. Бочки перед заполнением продуктом должны быть промыты и высушены.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм № 4).**

4.3. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77 с нанесением манипуляционного знака «Герметичная упаковка».

Маркировка, характеризующая продукцию, должна содержать следующие данные:

товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

наименование и марку продукта;

номер партии и дату изготовления;

массу брутто и нетто;

обозначение настоящего стандарта;

маркировку, характеризующую транспортную опасность груза — по ГОСТ 19433—88 (классификационный шифр 6163, черт. 6а) серийный номер ООН 2810.

4.4. Диэтиленгликоль транспортируют в бочках в крытых транспортных средствах автомобильным, водным и железнодорожным транспортом, а также наливом в автомобильных и железнодорожных цистернах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

Железнодорожным транспортом диэтиленгликоль транспортируют в бочках повагонно и мелкими отправками и наливом в железнодорожных цистернах с котлами из алюминия или коррозионно-стойкой стали, принадлежащих изготовителю (потребителю).

По согласованию с потребителем диэтиленгликоль транспортируют в железнодорожных цистернах, принадлежащих изготовителю (потребителю) или арендованных, с котлами из углеродистой стали.

4.3, 4.4. **(Измененная редакция, Изм. № 5).**

4.4а. Степень (уровень) заполнения цистерн (бочек) вычисляют с учетом максимального использования грузоподъемности (вместимости) цистерн (бочек) и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования.

Наливные люки цистерн и горловины бочек закрывают крышками, которые герметизируют с помощью прокладок, изготовленных из материала, стойкого к воздействию продукта.

**(Введен дополнительно, Изм. № 5).**

4.5. Диэтиленгликоль в бочках вместимостью 100 $дм^3$ транспортируют в пакетированном виде в соответствии с требованиями ГОСТ 26663—85, ГОСТ 21140—88; ГОСТ 21650—76, ГОСТ 24597—81 на плоских деревянных поддонах по ГОСТ 9557—87.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

4.6. Диэтиленгликоль хранят в герметичных емкостях из алюминия, коррозионностойкой стали или алюминированной стали.

Диэтиленгликоль в бочках хранят в крытых неотапливаемых складских помещениях.

Не допускается хранение продукта в бочках из углеродистой стали.

Бочки с диэтиленгликолем должны храниться в вертикальном положении в штабелях высотой, не превышающей три яруса.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

5.2. Гарантийный срок хранения диэтиленгликоля — один год со дня изготовления.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.3. **(Исключен, Изм. № 2)**

Разд. 6. **(Исключен, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ **(Исключено, Изм. № 4).**

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.12.77 № 3090

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 10136—62 и ГОСТ 5.2266—75**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|---|
| ГОСТ 8.485—83 | 3.3.2.3 |
| ГОСТ 12.1.004—91 | 2а.2 |
| ГОСТ 12.1.005—88 | 2а.2 |
| ГОСТ 12.1.044—89 | 2а.1 |
| ГОСТ 427—75 | 3.3.1 |
| ГОСТ 1770—74 | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 |
| ГОСТ 2517—85 | 3.1.1 |
| ГОСТ 2603—79 | 3.3.1 |
| ГОСТ 3022—80 | 3.3.1 |
| ГОСТ 4328—77 | 3.4.1 |
| ГОСТ 4517—87 | 3.4.1 |
| ГОСТ 4919.1—77 | 3.4.1, 3.5.1 |
| ГОСТ 6247—79 | 4.1 |
| ГОСТ 6709—72 | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 |
| ГОСТ 8751—72 | 3.3.1 |
| ГОСТ 9147—80 | 3.3.1 |
| ГОСТ 9293—74 | 3.3.1 |
| ГОСТ 9557—87 | 4.5 |
| ГОСТ 13950—91 | 4.1 |
| ГОСТ 14192—77 | 4.3 |
| ГОСТ 14870—77 | 3.4а |
| ГОСТ 18300—87 | 3.3.1, 3.4.1 3.5.1 |
| ГОСТ 18995.7—73 | 3.6 |
| ГОСТ 19433—88 | 4.3 |
| ГОСТ 19710—83 | 3.3.1 |
| ГОСТ 20015—88 | 3.3.1 |
| ГОСТ 21029—75 | 4.1 |
| ГОСТ 21140—88 | 4.5 |
| ГОСТ 21650—76 | 4.5 |
| ГОСТ 24104—88 | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 |
| ГОСТ 24363—80 | 3.5.1 |
| ГОСТ 24597—81 | 4.5 |

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|---|
| ГОСТ 25336—82 | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 |
| ГОСТ 25706—83 | 3.3.1 |
| ГОСТ 25794.1—83 | 3.4.1 |
| ГОСТ 25794.3—83 | 3.5.1 |
| ГОСТ 26155—84 | 4.1 |
| ГОСТ 26663—85 | 4.5 |
| ГОСТ 27025—86 | 3.1.2 |
| ТУ 25—1819.0021—90 | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 |
| ТУ 25—1894.003—90 | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 |
| ТУ 7506804—97—90 | 3.3.1 |

5. **Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 07.05.92 № 468**

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1994 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в апреле 1981 г., октябре 1984 г.; Пост. 3759 от 30.10.84, феврале 1988 г., марте 1989 г., мае 1992 г. (ИУС 7—81, 2—85, 5—88, 7—89, 8—92)**

Редактор *Л. И. Нахимова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Т. А. Васильева*

Сдано в наб. 14.07.94. Подп. в печ. 29.08.94. Усл. п. л. 1,16. Усл. кр.-отт. 1,16. Уч.-изд. л. 1,05.
Тираж 500 экз. С 1599.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1382