



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

# КСИЛОЛ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 9949—76

Издание официальное

Е

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

Редактор *Н. П. Шукина*  
Технический редактор *Э. В. Митляй*  
Корректор *Г. И. Чувако*

Сдано в набор 30.1.88 Подл. и печ. 1.02.88 0,5 усл. п. л. 2,5 усл. кр. отт. 0,82 уч.-изд. л.  
Тираж 7000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123803, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., д. 3.

Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Дарюс и Гирено, 39. Зак. 192

## КСИЛОЛ КАМЕННУГОЛЬНЫЙ

## Технические условия

Соп. хук. ие.  
Согласован

ГОСТ

9949-76\*

Взамен  
ГОСТ 9949-62

ОКП 21.115.1.000

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 17 февраля 1976 г. № 424 срок введения установлен

с 01.01.77

Проверен в 1986 г. Постановлением Госстандарта от 24.11.86 № 3517 срок действия продлен

до 01.01.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на каменноугольный ксилол — смесь трех изомеров ксилола и тилбензола, получаемый в процессе переработки каменноугольного сырого бензола и предназначенный для использования в качестве растворителя в производстве лаков, красок, эмалей и т. д., а также для других целей.

Формула  $C_8H_{10}$ .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 106,17.

Настоящий стандарт устанавливает требования к каменноугольному ксилолу, изготовляемому для нужд народного хозяйства и для экспорта.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для первой категории качества.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

1.1. По физико-химическим показателям каменноугольный ксилол должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Е

\* Переиздание (сентябрь 1984 г.) с Изменением № 1. 2. (утверждено в мае 1984 г., ноябре 1986 г. (ИУС 8-81, 2-87))

© Издательство стандартов, 1989

Таблица 1

Наименование показателя	Поряд			Метод анализа
	Высший сорт ОКП 24 1432 0120	1-й сорт ОКП 24 1432 0130	2-й сорт ОКП 24 1432 0140	
1. Внешний вид и цвет	Прозрачная жидкость, не содержащая взвешенных частиц, в том числе и капелек воды, не темнее цвета раствора 0,003 г $K_2Cr_2O_7$ в 1 л воды			По ГОСТ 2706.1—74
2. Плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup>	0,861—0,866	0,860—0,865	0,860—0,866	По ГОСТ 18995.1—73
3. Массовая доля основного вещества (сума изомеров ксилола и этилбензола), %, не менее	97	95	Не определяется	разд. 1 или по ГОСТ 3900—85, разд. А
в том числе м-ксилола	54	52	То же	По п. 3.2
4. Пределы перегонки, 95% (по объему) от начала кипения перегоняется в интервале температур, °C	137,5—140,5	137—141	136—141	По ГОСТ 2706.13—74
5. Окраска серной кислоты, номер образцовой шкалы, не более	0,6	0,8	2,0	По ГОСТ 2706.3—74
6. Реакция водной вытяжки	Нейтральная			По ГОСТ 2706.7—74

## Примечания:

1. Допускается в кистерне с ксилолом слой воды высотой не более 5 мм, определяемый по ГОСТ 2706.9—74.

2 (Исключен, Изм. № 1).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

## 2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Каменноугольный ксилол — легковоспламеняющаяся жидкость III разряда.

Температура вспышки—24°C, температура самовоспламенения—494°C. Область воспламенения паров—1,0—6,0% (по объему).

Температурные пределы воспламенения паров: нижний 19,5°C, верхний 54,3°C.

2а.2. Для тушения каменноугольного ксилола используют тонко распыленную воду и пену.

2а.3. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров ксилола в воздухе рабочей зоны—50 мг/м<sup>3</sup>.

2а.4. При работе с ксилолом необходимо использовать индивидуальные средства защиты от попадания паров в организм и жидкого продукта на кожу и слизистые оболочки.

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

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки по ГОСТ 5445—79 со следующим дополнением: партией считают каждую цистерну.

2.2. Массовую долю основного вещества и *м*-ксилола определяют только в продукте, предназначенном для нитрации.  
(Измененная редакция, Изм. № 2).

## 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Отбор проб — по ГОСТ 5445—79.

Объем средней пробы должен быть не менее 1 дм<sup>3</sup>.

3.2. Определение массовой доли основного вещества и *м*-ксилола

3.2.1. *Аппаратура, посуда и реактивы*

Хроматограф газовый с пламенно-ионизационным детектором с порогом чувствительности по пропану не ниже  $2,5 \cdot 10^{-3}$  мг/с.

Колонка газохроматографическая длиной 5 м, внутренним диаметром 3 мм.

Микрошприц типа «Газохром 101».

Печь муфельная или тигельная, обеспечивающая нагрев до 400°C.

Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427—75.

Лупа измерительная общего назначения по ГОСТ 25706—83.

Чашка выпарительная по ГОСТ 9147—80.

Набор сит «Физприбор».

Колба Ки-1—25—14/23 (19/26) ТС по ГОСТ 25336—82.

Баня водяная.

Носитель твердый: динохром-Н с частицами размером  $(0,16 \pm 0,25)$  мм, прокаленный при 300°C в течение 8 ч, или хезасорб.

Фаза неподвижная: бетон-245.

Модификатор фазы: масло вазелиновое медицинское по ГОСТ 3164—78.

Бензол по ГОСТ 8448—78.

Газ-носитель: гелий.

Водород технический по ГОСТ 3022—80.

Воздух сжатый для питания пневматических приборов и средств автоматизации.

3.2.2. *Подготовка к анализу*

Насадку готовят следующим образом. Неподвижную фазу (5% от массы твердого носителя) в фарфоровой чашке тщательно смешивают с модификатором фазы (5% от массы твердого носителя) и растворяют в бензоле, объем которого в 3 раза превышает массу твердого носителя. В полученный раствор при перемешивании

вносят тщательно отсеянный от пыли твердый носитель и выдерживают при комнатной температуре не менее 12 ч, затем — в сушильном шкафу при температуре 140°C в течение 8 ч.

Приготовленной насадкой заполняют колонку, помещают ее в термостат хроматографа и, не присоединяя к детектору, продувают газом-носителем со скоростью 40 см<sup>3</sup>/мин при температуре 140°C до тех пор, пока не установится стабильная нулевая линия при максимальной чувствительности прибора.

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

### 3.2.3. Проведение анализа

Массовые доли основного вещества и м-ксилола определяют методом «внутренней нормализации». Пробу анализируемого продукта вводят в хроматограф микрошприцем.

Анализ каменноугольного ксилола проводят при следующих условиях:

Температура термостата, °C	75—80
Температура испарителя, °C	200—250
Скорость газа-носителя, см <sup>3</sup> /мин	60
Объем пробы, мм <sup>3</sup>	0,1
Скорость движения диаграммной ленты, мм/ч	240
Продолжительность анализа, мин	40
Длина газохроматографической колонки, м	5
Внутренний диаметр колонки, мм	3

Относительное время удерживания компонентов указано в табл. 2.

Таблица 2

Наименование компонента	Относительное время удерживания
Толуол	1,00
Этилбензол	1,93
п-Ксилол	2,16
м-Ксилол	2,35
о-Ксилол	2,68

Типовая хроматограмма каменноугольного ксилола приведена на чертеже.

### 3.2.4. Обработка результатов

Измеряют площади пиков каждого компонента на хроматограмме.

Площадь пика каждого компонента ( $S_i$ ) в квадратных миллиметрах вычисляют по формуле

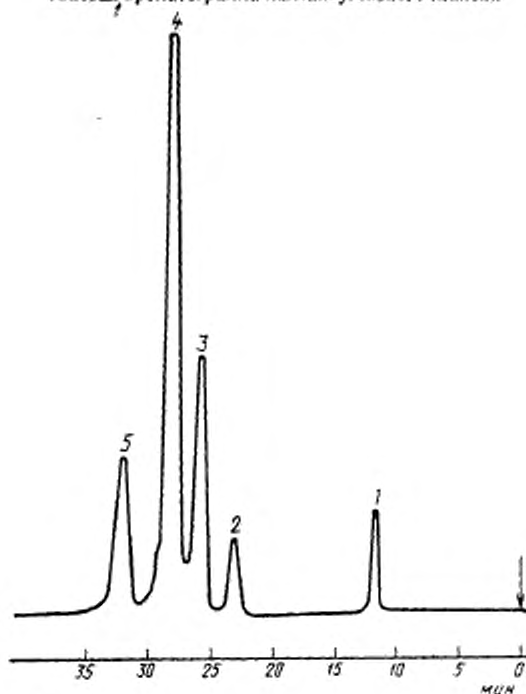
$$S_i = h_i \cdot b_i \cdot M_i \cdot K_i,$$

где  $h_i$  — высота пика, мм;

$b_i$  — ширина пика, измеренная на середине его высоты, мм;

$M_1$  — масштаб записи сигнала пика;  
 $K_1$  — градуировочный коэффициент.  
 В расчет принимают ширину линии, очерчивающей пик.

Типовая хроматограмма каменноугольного ксилола



1—толуол; 2—этилбензол; 3—*m*-ксилол; 4—*m*-ксилол; 5—*o*-ксилол

Массовую долю каждого компонента ( $X_i$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_i = \frac{S_i \cdot 100}{\sum_{i=1}^n S_i},$$

где  $S_i$  — площадь пика определяемого компонента, мм<sup>2</sup>;

$\sum_{i=1}^n S_i$  — сумма площадей всех пиков, мм<sup>2</sup>.

Массовую долю основного вещества ( $X$ ) в процентах вычисляют как сумму массовых долей изомеров ксилола и этилбензола.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 1,3% при доверительной вероятности  $P=0,95$ .

Разд. 3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

#### 4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Каменноугольный ксилол транспортируют в железнодорожных цистернах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на железнодорожном транспорте.

Степень (уровень) заполнения цистерны рассчитывают с учетом полного использования вместимости (грузоподъемности) и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. (Исключен, Изм. № 2).

4.3. При поставке ксилола на экспорт маркировка и упаковка должны соответствовать требованиям заказа-наряда внешнеторгового объединения.

4.3а. Ксилол в соответствии с классификацией опасных грузов по ГОСТ 19433—88 относится к классу 3, подклассу 3.3, категории 5.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

4.4. (Исключен, Изм. № 1).

4.5. Ксилол хранят в стальных резервуарах, снабженных воздушными, оборудованными предохранительными сетками или огнепреградителями, и размещенных в специально оборудованном открытом складе или в складском помещении.

#### 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

5.2. Гарантийный срок хранения ксилола со дня изготовления в месяцах:

для высшего сорта — 6,

для 1-го сорта — 3,

для 2-го сорта — 2.

Разд. 5. (Измененная редакция, Изм. № 2),

Разд. 6. (Исключен, Изм. № 2),



**Изменение № 3 ГОСТ 9949-76 Кислота каменноугольный. Технические условия**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 06.06.91 № 828**

**Дата введения 01.01.92**

Вводная часть. Третий абзац. Заменить дату 1971 на 1985; исключить слова: «Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для первой категории качества».

Пункт 1.1 Таблица 1. Графа «Нормы». Показатель 1. Заменить значение 1 л на 1 дм<sup>3</sup>, графа «Метод анализа». Заменить слова «ГОСТ 3900-85, разд. А» на «ГОСТ 3900-85, разд. 1 и п. 3.3 настоящего стандарта».

Пункт 2а.1 Первый абзац. Исключить слова «III разряда».

второй абзац. Заменить слова: «Область воспламенения паров» на «Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения)»; дополнить словами «Показатели пожаровзрывоопасности определяются по ГОСТ 12.1.044-89».

Пункт 2а.3 дополнить словами: «III класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88».

Пункт 3.2 дополнить словами «Метод позволяет определять массовую долю основного вещества от 70 до 100 % и массовую долю оксида азота от 40 до 60 %».

Пункт 3.2.1 Пятый абзац изложить в новой редакции: «Интегратор электрический или линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75».

Пункт 3.2.2 Первый абзац. Заменить слова «в фарфоровой» на «в выпарительной».

Пункт 3.2.3 Второй абзац. Исключить слова: «Длина газохроматографической колонки, м 5; Внутренний диаметр колонки, мм . 3».

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.3: «3.3. При определении плотности ксилола по ГОСТ 3900—85 для пересчета плотности при температуре испытания в плотность при 20 °С следует пользоваться формулой

$$\rho_4^{20} = \rho_1^t \cdot (1 - 20),$$

где  $\rho_4^t$  — плотность ксилола при температуре испытания, г/см<sup>3</sup>,

$\gamma$  — температурная поправка к плотности, которая для ксилола равна 0,00086 г/см<sup>3</sup> на 1 °С;

$t$  — температура испытания, °С».

Пункт 4.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Каменистый ксилол транспортируют в железнодорожных цистернах, предназначенных для экспорта, — в железнодорожных цистернах или стальных бочках по ГОСТ 13950—84 типа I вместимостью 200 дм<sup>3</sup> в крытых вагонах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на железнодорожном транспорте».

Пункты 4.3, 4.3а изложить в новой редакции: «4.3. Упаковывание и маркирование ксилола для экспорта производится в соответствии с договором между предприятием и внешнеэкономической организацией.

4.3а. Маркировку, характеризующую транспортную опасность груза, и знак опасности наносят в соответствии с ГОСТ 19433—88 (класс 3, подкласс 3.3, классификационный шифр 3313, серийный номер ООН 1307)».

(ИУС № 9 1991 г.)