МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
1928—
2019**

СОЛЬВЕНТ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Восточный научно-исследовательский углехимический институт» (АО «ВУХИН»), Техническим комитетом по стандартизации ТК 395 «Кокс и продукты коксохимии»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2019 г. № 55)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 сентября 2019 г. № 728-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 1928—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2020 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 1928—79

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 2
4 Требования безопасности и охраны окружающей среды 3
5 Правила приемки 4
6 Методы анализа 5
7 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 6
8 Гарантии изготовителя 7

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СОЛЬВЕНТ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ

Технические условия

Coal solvent. Specifications

Дата введения — 2020—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на каменноугольный сольвент (далее — сольвент) — смесь ароматических углеводородов, получаемый в процессе переработки очищенных фракций сырого бензола.

Сольвент предназначен для использования в качестве растворителя лаков, красок, эмалей, промывной жидкости в машиностроительной промышленности и других целей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.034 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка

ГОСТ 12.4.068 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.238 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Аппараты изолирующие автономные со сжатым воздухом. Технические требования. Методы испытаний. Маркировка. Правила отбора образцов

ГОСТ 12.4.244 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски и четвертьмаски из изолирующих материалов. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.253 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

Издание официальное

ГОСТ 1057 Масла селективной очистки. Метод определения фенола и крезола

ГОСТ 2706.1 Углеводороды ароматические бензольного ряда. Методы определения внешнего вида и цвета

ГОСТ 2706.3—74 Углеводороды ароматические бензольного ряда. Методы определения окраски серной кислоты

ГОСТ 2706.7 Углеводороды ароматические бензольного ряда. Метод определения реакции водной вытяжки

ГОСТ 2706.8 Углеводороды ароматические бензольного ряда. Метод определения испаряемости

ГОСТ 2706.9 Углеводороды ароматические бензольного ряда. Метод определения высоты слоя воды в цистерне

ГОСТ 2706.13 Углеводороды ароматические бензольного ряда. Метод определения температурных пределов перегонки

ГОСТ 3900—85 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности

ГОСТ 5445 Продукты коксования химические. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 6263 Продукты коксования химические. Метод определения общей серы

ГОСТ 9949 Ксилол каменноугольный. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 17366 Бочки стальные сварные толстостенные для химических продуктов. Технические условия

ГОСТ 18995.1 Продукты химические жидкие. Методы определения плотности

ГОСТ 19433—88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 29169 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 30852.11 (МЭК 60079-12:1978) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru) указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на ссылочный стандарт дана недатированная ссылка, то следует использовать стандарт, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого стандарта. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

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

3.2 Сольвент в зависимости от технологии получения вырабатывают трех марок: А, Б и В. Код по классификатору продукции 20.14.73.190[1)].

3.3 По физико-химическим показателям сольвент должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

[1)] Действующий в Российской Федерации классификатор продукции ОКПД2 гармонизирован со Статистической классификацией продукции по видам деятельности в Европейском экономическом сообществе 2008 г. Коды продукции по ОКПД2 совпадают с кодами по классификаторам продукции ряда стран СНГ.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для марки			Метод анализа
	А	Б	В	
1 Внешний вид и цвет	Прозрачная жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета, не содержащая взвешенных частиц, в том числе капелек воды			По ГОСТ 2706.1 и по 6.2 настоящего стандарта
2 Плотность при 20 °С, кг/м^3	860—875	860—880	860—895	По ГОСТ 18995.1 или ГОСТ 3900—85 (раздел 3) и по 6.3 настоящего стандарта
3 Пределы перегонки: 90 % (по объему) от начала кипения перегоняется в интервале температур, °С	120—160	120—170	120—180	По ГОСТ 2706.13 и по 6.4 настоящего стандарта
4 Летучесть по ксилолу, не более	1,8	2,0	2,0	По 6.5 настоящего стандарта
5 Окраска серной кислоты, номер образцовой шкалы, не более	5	Не нормируется		По ГОСТ 2706.3 и по 6.6 настоящего стандарта
6 Массовая доля фенолов, %, не более	0,01	0,02	0,1	По ГОСТ 1057 и по 6.7 настоящего стандарта
7 Массовая доля общей серы, %, не более	0,10	0,15	0,30	по ГОСТ 6263
8 Реакция водной вытяжки	Нейтральная			По ГОСТ 2706.7

Примечания

1 Для предприятий, вырабатывающих инденкумароновую смолу, допускается вырабатывать сольвент марки В с нормой летучести по ксилолу не более 2,7.

2 В цистерне с сольвентом допускается слой воды высотой не более 5 мм. Определяют по ГОСТ 2706.9.

4 Требования безопасности и охраны окружающей среды

4.1 В соответствии с ГОСТ 12.1.044 сольвент представляет собой легковоспламеняющуюся жидкость с характерным запахом углеводородов. Обладает пожаровзрывоопасными свойствами.

Температура вспышки в закрытом тигле составляет от 14 до 23 °С, температура воспламенения — от 24 до 35 °С, температура самовоспламенения — от 510 до 535 °С, температурные пределы воспламенения паров: нижний — от 19 до 29 °С, верхний — от 52 до 60 °С.

В соответствии с классификацией взрывоопасных смесей сольвент относится к категории IIA по ГОСТ 30852.11.

4.2 При небольших возгораниях сольвента применяют песок, ручные огнетушители. Для поверхностного тушения сольвента, разлитого на значительной площади и в резервуарах, необходимо применять воздушно-механическую и распыленную воду.

При работе с сольвентом должны выполняться требования пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004, строительные нормы и правила, в т. ч. правила промышленной безопасности.

4.3 В соответствии с ГОСТ 12.1.007 сольвент — токсичное вещество, умеренно опасное по воздействию на организм, 3-го класса опасности (по толуолу и ксилолу).

4.4 Требования к предельно допустимым концентрациям паров сольвента в воздухе рабочей зоны и контролю концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливают в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

Предельно допустимая концентрация паров сольвента (по толуолу и ксилолу) в воздухе рабочей зоны: максимальная — 150 мг/м^3, среднесменная — 50 мг/м^3.

Пары сольвента оказывают раздражающее действие, а в концентрациях, превышающих предельно допустимые (ПДК), — общетоксическое воздействие на организм с нарушением функций печени, нервной системы (наркотическое и отчасти судорожное), кроветворной и сосудистой систем. Обладает

резорбтивным действием (проникает в организм через неповрежденную кожу, растворяясь в липидах и жирах, накапливается в клетках ЦНС).

4.5 При работе с сольвентом необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ), предотвращающие попадание паров в организм и жидкого продукта на кожу, в соответствии с ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.253, ГОСТ 12.4.068. Для защиты органов дыхания следует применять средства защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.034.

При чистке аппаратов, а также при работе в отсеках, замкнутых емкостях и пространствах применяют шланговые изолирующие противогазы в соответствии с ГОСТ 12.4.238, ГОСТ 12.4.244. Работы должны проводиться в присутствии представителя газоспасательной станции.

4.6 Допускается использование других типов СИЗ, соответствующих нормативным документам, действующим в государствах, проголосовавших за принятие настоящего стандарта, при условии обеспечения с их помощью уровня защиты, соответствующего санитарно-гигиеническим нормам.

4.7 Производственные помещения должны быть оборудованы непрерывно действующей приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей содержание вредных веществ в концентрации не выше ПДК, а оборудование и коммуникации производственных процессов должны быть герметизированы.

4.8 Требования к предельно допустимым концентрациям сольвента в атмосферном воздухе населенных мест, водах водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, водных объектах, имеющих рыбохозяйственное значение, и почве устанавливают в соответствии с действующими в государствах, проголосовавших за принятие настоящего стандарта, нормативными документами[1)]. Выбросы в атмосферу должны соответствовать предельно допустимым выбросам (ПДВ) предприятий согласно ГОСТ 17.2.3.02.

4.9 Основными средствами охраны окружающей среды от вредных воздействий сольвента являются использование герметичного оборудования в технологических процессах и операциях, связанных с производством, транспортированием и хранением сольвента, соблюдение правил накопления, размещения и утилизации отходов, очистка сточных вод и выбросов в атмосферу, а также строгое соблюдение технологического режима, установленного на предприятии.

4.10 При производстве, хранении и применении сольвента должны быть предусмотрены меры, исключающие попадание сольвента в канализацию, водоемы и почву.

4.11 Контроль за состоянием атмосферного воздуха, почвы и водных объектов проводят в соответствии с планами производственно-экологического контроля службами предприятия или с привлечением аккредитованных лабораторий.

4.12 Отбор проб, их транспортирование в лабораторию и анализ должны проводиться в соответствии с правилами, утвержденными в установленном порядке.

4.13 Не допускается хранение сольвента (группа IV) с веществами I, IIа, IIб, III, IVа, IVб, V и VI степеней огнестойкости в соответствии с ГОСТ 12.1.004—91 (приложение 7).

5 Правила приемки

5.1 Правила приемки — по ГОСТ 5445 со следующим дополнением: при поставке сольвента в цистернах за партию принимают каждую цистерну продукта.

5.2 Показатели сольвента марок А и В, указанные в таблице 1 под номерами 4, 6 и 7, определяют периодически по требованию потребителя. Периодичность проверки устанавливают по согласованию с потребителем.

5.3 Показатели сольвента марки Б, указанные в таблице 1 под номерами 4, 6 и 7, определяют один раз в 15 суток из средней пробы, составленной из проб, отобранных из каждой партии продукта, отгруженного за этот период. По требованию потребителя изготовитель обязан перейти к контролю этих показателей в каждой партии продукта.

[1)] В Российской Федерации действуют гигиенические нормативы ГН 2.2.5.3532—18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», ГН 2.1.6.3492—17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», ГН 2.1.5.1315—03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», ГН 2.1.7.2041—06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

6 Методы анализа

6.1 Отбор проб

Отбор проб проводят по ГОСТ 5445. Объем средней пробы должен быть не менее 1 дм^3.

6.2 Определение внешнего вида и цвета

Внешний вид и цвет определяют по ГОСТ 2706.1.

6.3 Определение плотности

Плотность сольвента определяют по ГОСТ 3900. При этом значение плотности при температуре 20 °С ρ_4^{20}, кг/м^3, вычисляют исходя из плотности, полученной при температуре испытания ρ_4^T, по формуле

$$\rho_4^{20} = \rho_4^T + v(T - 20), \quad (1)$$

где ρ_4^T — плотность сольвента при температуре испытания, кг/м^3;

v — температурная поправка к плотности сольвента, равная 0,0007 кг/м^3 на 1 °С;

T — температура испытания, °С.

6.4 Определение пределов перегонки

Пределы перегонки определяют по ГОСТ 2706.13 со следующими дополнениями:

- допускается соединение стеклянной колбы с насадкой путем их спайки;
- поправку на выступающий над пробкой столбик ртути термометра Δt_2 в формулу расчета не вводят.

6.5 Определение летучести по ксилолу

6.5.1 Аппаратура и реактивы

Секундомер любого типа.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Ксилол каменноугольный по ГОСТ 9949, высшего или 1-го сорта, проверенный на полное испарение по ГОСТ 2706.8.

Пипетка 1—1—0,5 по ГОСТ 29169.

6.5.2 Проведение анализа

На полоску чистой фильтровальной бумаги пипеткой наносят 0,1 см^3 сольвента и одновременно включают секундомер. Смоченную анализируемым продуктом фильтровальную бумагу просматривают в проходящем свете и отмечают по секундомеру время полного исчезновения масляного пятна.

Так же определяют время испарения 0,1 см^3 ксилола.

6.5.3 Обработка результатов

Летучесть по ксилолу X вычисляют по формуле

$$X = \frac{t}{t_1}, \quad (2)$$

где t — время испарения сольвента, с;

t_1 — время испарения ксилола, с.

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

Предел воспроизводимости при той же доверительной вероятности не должен превышать 0,3.

6.6 Определение окраски серной кислоты

Окраску серной кислоты определяют по ГОСТ 2706.3—74 (раздел 2) со следующим дополнением: готовят дополнительно еще два раствора сравнения с содержанием двухромовокислого калия в растворе серной кислоты от 4,0 до 5,0 г/дм^3. Для этого берут две навески двухромовокислого калия массой 0,8 и 1,0 г, помещают каждую в мерную колбу вместимостью 200 см^3, растворяют в растворе серной кислоты, доводя общий объем раствора в каждой колбе до 200 см^3.

6.7 Определение массовой доли фенолов

Массовую долю фенолов определяют по ГОСТ 1057 со следующими изменениями:

- для определения массовой доли фенолов применяют фотометр фотоэлектрический типа КФК-3, укомплектованный кюветами, с длиной оптического пути 10 мм;
- при приготовлении эталонных окрашенных растворов содержимое колб перемешивают (30 ± 5) с, после этого приливают раствор гидроокиси калия;
- для проведения анализа берут (25,00 ± 0,01) г сольвента, взвешивают в колбе с пришлифованной пробкой по ГОСТ 25336, вместимостью 100 см^3. Затем навеску сольвента переливают в делительную воронку вместимостью 250 см^3, а колбу споласкивают раствором гидроокиси калия в два приема по 25 см^3 и сливают в ту же воронку;
- содержимое воронки энергично взбалтывают в течение 5 мин, после этого воронку оставляют в покое до четкого разделения слоев. Нижний щелочной слой сливают в колбу. Из колбы пипеткой отбирают 5 см^3 щелочного раствора, помещают в мерную колбу вместимостью 50 см^3, туда же приливают пипеткой 10 см^3 раствора соляной кислоты и содержимое энергично взбалтывают. Затем туда же приливают пипеткой 10 см^3 раствора хлористого паранитродиазобензола, одновременно включая секундомер, содержимое колбы взбалтывают в течение (30 ± 5) с, после этого в колбу приливают пипеткой 10 см^3 раствора гидроокиси калия и объем раствора доводят до метки дистиллированной водой. Мерную колбу закрывают пробкой и содержимое энергично взбалтывают;
- pH анализируемого раствора должен быть от 11,8 до 12,0.

Одновременно проводят контрольный опыт с теми же растворами, но без навески анализируемого продукта.

Оптическую плотность измеряют через 10—15 мин по отношению к контрольному раствору в условиях, при которых измеряют оптические плотности эталонных растворов по ГОСТ 1057.

Если оптическая плотность анализируемой пробы при значении pH от 11,8 до 12,0 не вошла в пределы градуировочного графика, то следует уменьшить или увеличить массу анализируемой пробы сольвента.

Массовую долю фенолов вычисляют в процентах, при этом отношение общего объема щелочного раствора к объему, взятому для приготовления окрашенного раствора, равно 10.

7 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

7.1 Сольвент наливают в железнодорожные или автомобильные цистерны или танк-контейнеры или, по согласованию с потребителем, упаковывают в бочки по ГОСТ 17366, типа I, вместимостью 275 дм^3.

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

7.2 При транспортировании сольвент относят к 3-му классу, классификационный шифр:

- по ГОСТ 19433 — 3252;
- при железнодорожных перевозках — 3012;
- номер ООН — 3295.

7.3 Транспортная маркировка бочек с продуктом по ГОСТ 14192, с нанесением манипуляционного знака «Беречь от солнечных лучей» и знака опасности по ГОСТ 19433.

7.4 На днища бочек наносят следующие дополнительные надписи:

- наименование и марку продукта;
- номер партии;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

7.5 Сольвент транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида. Бочки по железной дороге транспортируют повагонными отправками.

7.6 Сольвент хранят в стальных резервуарах, снабженных воздушками, оборудованными предохранительными сетками или огнепреградителями, или в бочках в специально оборудованном закрытом складе, или в специально отведенных местах.

Методы и способы хранения должны обеспечивать количественную и качественную сохранность продукта.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие сольвента требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения сольвента со дня изготовления:

- для марки А — 4 месяца;
- для марок Б и В — 2 месяца.

УДК 622.549:006.354 МКС 75.160.10

Ключевые слова: сольвент, каменноугольный сольвент, технические требования

БЗ 7—2019/78

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 25.09.2019. Подписано в печать 15.10.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru