



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**МАСЛО КАМЕННОУГОЛЬНОЕ
ДЛЯ ПРОПИТКИ ДРЕВЕСИНЫ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 2770—74

Издание официальное

Е

БЗ 11—97

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАСЛО КАМЕННОУГОЛЬНОЕ
ДЛЯ ПРОПИТКИ ДРЕВЕСИНЫ

Технические условия

Goal-tar oil for wood impregnation.
SpecificationsГОСТ
2770—74

ОКП 24 5719

Дата введения 01.01.76

Настоящий стандарт распространяется на каменноугольное масло для пропитки древесины, представляющее собой продукт переработки фракций каменноугольной смолы.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. Масло для пропитки древесины должно быть изготовлено в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. (Введен дополнительно, Изм. № 3).

1.1. По физико-химическим показателям каменноугольное масло для пропитки древесины должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	Метод анализа
1. Плотность при 20 °С, кг/м ³	1090—1130	По ГОСТ 18995.1 и п. 3.2 настоящего стандарта
2. Массовая доля веществ, нерастворимых в толуоле, %, не более	0,3	По п. 3.3
3. Объемная доля воды, %, не более	1,5	По п. 3.4 или по ГОСТ 2477
4. Фракционный состав, объемная доля, %:		По п. 3.4
до 210 °С, не более	3	
до 275 °С	10—35	
до 315 °С	30—50	
до 360 °С, не менее	70	
5. Осадок в масле, нагретом до 35 °С	Отсутствие	По п. 3.5
6. Вязкость при 80 °С, условные градусы, не более	1,3	По ГОСТ 6258
7. Температура вспышки, °С, не менее	105	По ГОСТ 4333

Примечание. Нормы для показателей 6 и 7 не являются браковочными до 01.01. 90. Определение обязательно. Результаты анализа указываются в документах о качестве.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Е

© Издательство стандартов, 1974
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

1.2. Не допускается добавлять в масло пиридиновые основания, пековые дистилляты и кубовые остатки ректификации бензола, неоткристаллизованные нафталиновую фракцию и нафталиновые оттеки, хризеновую фракцию.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 5445 со следующими дополнениями:

партией считается каждая цистерна;

проверку качества продукта производят по средней пробе объемом не менее 1 дм³.

2.2. (Исключен, Изм. № 2).

2.3. Показатели 1 и 4 таблицы с 01.01.90 определяются изготовителем периодически по требованию потребителя; показатель 2 таблицы определяют изготовителем периодически один раз в месяц.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Методы отбора проб по ГОСТ 5445.

3.1а. При выполнении операций взвешивания используют лабораторные весы по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3—4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г. Допускается применение других весов с аналогичными техническими и метрологическими характеристиками.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Определение плотности

Плотность определяют по ГОСТ 18995.1 со следующими дополнениями:

пробу продукта помещают в стакан или коническую колбу и подогревают до 60—80 °С до полного растворения кристаллов. Затем добавляют 2—5 г безводного сернокислого натрия по ГОСТ 4166 или безводной сернокислой меди, тщательно перемешивают и после отстаивания в течение 2—3 мин продукт осторожно сливают в предварительно нагретый до 60—80 °С цилиндр для дальнейшего определения плотности;

плотность измеряют ареометрами АОН-1 1060—1180 по ГОСТ 18481 с использованием термометров ТЛ-2 1-А, Б 2,3 по ГОСТ 28498;

для приведения значения плотности к 20 °С пользуются температурной поправкой плотности 0,7 кг/см³ на 1 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.3. Определение массовой доли веществ, нерастворимых в толуоле (при массовой доле от 0,1 до 0,3 %)

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.3.1. Применяемые посуда и реактивы:

колба коническая по ГОСТ 25336, вместимостью 250 см³;

воронка типа В по ГОСТ 25336, диаметром 75 или 100 мм;

стаканчик для взвешивания (бюкса) по ГОСТ 25336;

эксикатор по ГОСТ 25336, с прокаленным хлористым кальцием, который должен обновляться при появлении признаков видимого увлажнения;

цилиндр измерительный по ГОСТ 1770, вместимостью 100 см³;

шкаф сушильный, обеспечивающий температуру нагрева до 120 °С;

фильтры бумажные обеззоленные «белая лента» диаметром 11 см;

толуол каменноугольный и сланцевый по ГОСТ 9880 или толуол нефтяной марки А по ГОСТ 14710.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.3.2. Подготовка к анализу

Фильтр промывают толуолом и сушат в бюксе с открытой крышкой в сушильном шкафу при 100—110 °С не менее 30 мин, после этого бюксу с фильтром охлаждают в эксикаторе до температуры окружающей среды, закрывают крышкой и взвешивают. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака. Высушивание, охлаждение и взвешивание бюксы с фильтром повторяют до постоянной массы.

3.3.3. *Проведение анализа*

В предварительно взвешенную колбу помещают 25 г анализируемого масла и снова взвешивают. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака. Затем в колбу добавляют 25 см³ толуола, тщательно перемешивают и фильтруют через подготовленный по п. 3.3.2 фильтр. Остаток на фильтре промывают нагретым до 50—70 °С толуолом до получения бесцветного фильтрата. Фильтр с осадком сушат и взвешивают по п. 3.3.2.

3.3.2, 3.3.3 (Измененная редакция, Изм. № 3).

3.3.4. *Обработка результатов*

Массовую долю веществ, нерастворимых в толуоле, (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески продукта, г;

m_1 — масса сухого фильтра, г;

m_2 — масса фильтра с осадком, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должны превышать 0,03 %.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4. *Определение объемной доли воды и фракционного состава*3.4.1. *Применяемые посуда и приборы*

колба металлическая круглодонная вместимостью 200—250 см³;

насадка с одним шаром;

холодильник воздушный стеклянный длиной трубки 600 мм и диаметром 15—18 мм;

цилиндры измерительные с носиком по ГОСТ 1770 вместимостью 10 и 100 см³;

термометр типа ТН-7 по ГОСТ 400 или термометр ТЛ-2 1-А, Б 5 по ГОСТ 28498;

горелка газовая или электроколбонагреватель с регулируемым термообогревом мощностью 300—360 Вт.

3.4.2. *Проведение анализа*

Масло перед анализом нагревают до 60—80 °С до полного растворения кристаллов и тщательно перемешивают.

100 см³ подогретого масла помещают в колбу, которую плотно соединяют с насадкой при помощи корковой пробки. Верхнее отверстие насадки закрывают плотной корковой пробкой, в центре которой устанавливают термометр так, чтобы его ртутный резервуар находился в центре шарика дефлегматора. Колбу с продуктом устанавливают на кольцо штатива, а отводную трубку дефлегматора соединяют с холодильником при помощи корковой пробки так, чтобы она входила в него на половину своей длины.

Колбу обогревают пламенем газовой горелки или электрообогревателем вначале осторожно, избегая перебросов, при достижении 150 °С со скоростью двух капель дистиллята в секунду, производя отсчет капель на выходе из холодильника.

В процессе разгонки холодильник при необходимости подогревают пламенем газовой горелки для удаления кристаллов продукта с его стенок.

Фракцию, отогнанную до 210 °С, отбирают в цилиндр вместимостью 10 см³ и после ее расслоения измеряют объем воды и продукта.

Следующие фракции отбирают в цилиндр вместимостью 100 мл, отмечая количество отгона при температурах 275, 315 и 360 °С с учетом отгона продукта до 210 °С.

Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений для воды и отгона продукта до 210 °С—0,2 %, для остальных отгонов — 2 %.

Полученные объемы отгонов в миллилитрах до каждой из нормируемых температур представляют собой объемную долю отгонов в процентах.

3.4.1, 3.4.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5. *Определение осадка в масле, нагретом до 35 °С*3.5.1а. *Определение осадка в масле в пробирке*3.5.1. *Применяемые приборы, посуда и реактивы:*

сетка металлическая проволочная тканая по ГОСТ 6613, номера сеток 018—0224;

термометр ТЛ-2 1-А, Б 2 или ТЛ-5 2-А, Б 2 по ГОСТ 28498;

стаканы стеклянные лабораторные по ГОСТ 25336 вместимостью 250 и 600 см³;

пробирка с плоским дном диаметром 16 ± 1 мм и высотой (150 ± 5) мм или по ГОСТ 25336 типа П1 или П2 аналогичного размера;

вещества водоотнимающие: медь сернокислая безводная или натрий сернокислый безводный по ГОСТ 4166;

горелка газовая или электроколбонагреватель с регулируемым термообогревом мощностью 300—360 Вт;

термостат или водяная баня.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3)

3.5.2. Подготовка к анализу

Около 100 см^3 анализируемого масла помещают в стакан вместимостью 250 см^3 и подогревают до $60\text{--}80 \text{ }^\circ\text{C}$. Затем добавляют 2—5 г водоотнимающего вещества и фильтруют через нагретую до $40\text{--}50 \text{ }^\circ\text{C}$ металлическую сетку, избегая попадания на нее осадка водоотнимающего вещества.

В случае, если в процессе фильтрования на сетке выпадут кристаллы антрацена, часть отфильтрованного масла возвращают в стакан, подогревают до первоначальной температуры и снова фильтруют. При необходимости эту операцию повторяют.

3.5.3а. Определение осадка в масле в стакане

250 см^3 каменноугольного масла помещают в стакан вместимостью 600 см^3 , нагревают до $40\text{--}45 \text{ }^\circ\text{C}$ в термостате (или водяной бане) и выдерживают при этой температуре в течение 1 ч, постоянно перемешивая. Затем перемешивание прекращают, снижают температуру до $(35 \pm 1) \text{ }^\circ\text{C}$ в естественных условиях и выдерживают масло при этой температуре также в течение 1 ч. После этого осторожно сливают масло в другой стакан. Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если на дне первого стакана не обнаружено видимого осадка.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

3.5.3. Проведение анализа

Подготовленную пробу масла наливают в предварительно нагретую до $50 \text{ }^\circ\text{C}$ пробирку высотой слоя 3 см. Пробирку со вставленным в нее термометром помещают в стакан вместимостью 600 см^3 с теплой водой, нагретой до $50 \text{ }^\circ\text{C}$, так чтобы уровень воды был выше уровня масла в пробирке на 8—10 см и пробирка не касалась дна стакана.

Стакан устанавливают на сетку кольца штатива и постепенно снижают температуру воды. По достижении $40\text{--}45 \text{ }^\circ\text{C}$ снижение температуры ведут со скоростью $1\text{--}2 \text{ }^\circ\text{C}$ в минуту до $(35 \pm 1) \text{ }^\circ\text{C}$. Скорость снижения температуры регулируют пламенем газовой горелки или теплом колбонагревателя.

При этом наблюдают температуру масла в пробирке.

При снижении температуры масла до $(35 \pm 1) \text{ }^\circ\text{C}$ ее поддерживают в течение 30 мин. В это время, при периодическом помешивании термометром, наблюдают появление кристаллов. Для этого приподнимают термометр и дают возможность каплям масла стечь по стенке пробирки. В тонком слое масла на стенке пробирки через лупу отмечают наличие или отсутствие кристаллов.

Масло считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если в течение 30 мин не обнаружено появления в нем кристаллов.

3.5.4. При разногласиях в оценке результата анализа определение проводят в пробирке.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Каменноугольное масло для пропитки древесины транспортируют в железнодорожных цистернах или термоцистернах грузоотправителя или грузополучателя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на железнодорожном транспорте.

Автомобильным транспортом продукт транспортируют в закрытых металлических емкостях грузополучателя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

4.2. Каменноугольное масло для пропитки древесины в соответствии с классификацией опасных грузов по ГОСТ 19433 относится к классу 6, подклассу 6.2, шифр группы 6200.

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

4.4. Каменноугольное масло для пропитки древесины хранят на складах в обогреваемых емкостях при $60\text{--}80 \text{ }^\circ\text{C}$. Допускается хранить масло при $30\text{--}35 \text{ }^\circ\text{C}$.

4.5. Закристаллизовавшийся при транспортировании или хранении продукт перед сливом разогревают горячим маслом температурой 60—100 °С.

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

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества каменноугольного масла для пропитки древесины требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.2. Гарантийный срок хранения каменноугольного масла для пропитки древесины — один год со дня изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При производстве масла и работе с ним следует выполнять общие требования безопасности по ГОСТ 12.1.007, требования, установленные ГОСТ 12.3.034 и ГОСТ 20022.5, и правила безопасности в коксохимическом производстве, утвержденные Госгортехнадзором СССР.

6.2. Масло является горючим веществом.

Температура вспышки — не менее 105 °С.

Температура воспламенения — около 150 °С.

температура самовоспламенения — около 530 °С.

6.3. Масло при загорании тушат распыленной водой, огнетушительной пеной, при объемном тушении — углекислым газом, составом СЖБ, водяным паром.

6.4. Каменноугольное масло для пропитки древесины является токсичным продуктом, по степени опасности относится ко 2-му классу.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны наиболее токсичных компонентов: антрацена — 0,1 мг/м³, фенантрена — 0,8 мг/м³ (по ГОСТ 12.1.005).

Контроль за концентрацией вредных веществ — по методикам, разработанным в соответствии с ГОСТ 12.1.016.

Периодичность контроля — по ГОСТ 12.1.005.

6.5. При производстве каменноугольного масла для пропитки древесины токсичные соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ не образуются.

6.6. Помещения, в которых проводятся работы с маслом, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей содержание вредных веществ в концентрациях не выше предельно допустимых.

Разд. 6. (Измененная редакция, Изм. № 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР (основной разработчик) и Министерством путей сообщения СССР (соисполнитель)

РАЗРАБОТЧИКИ

Л.С. Локшина, О.С. Фадеева, Л.М. Харьковина, канд. техн. наук, А.С. Непомнящая,
В.Н. Фарбер

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 июля 1974 года № 1807.
3. Периодичность проверки — 5 лет.
4. ВЗАМЕН ГОСТ 2770—74
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.1.005—88	6.4
ГОСТ 12.1.007—76	6.1
ГОСТ 12.1.016—79	6.4
ГОСТ 12.3.034—84	6.1
ГОСТ 400—80	3.4.1
ГОСТ 1770—74	3.3.1; 3.4.1
ГОСТ 2477—65	1.1
ГОСТ 4166—76	3.2, 3.5.1
ГОСТ 4333—87	1.1
ГОСТ 5445—79	2.1; 3.1
ГОСТ 6258—85	1.1
ГОСТ 6613—86	3.5.1
ГОСТ 9880—76	3.3.1
ГОСТ 14710—78	3.3.1
ГОСТ 18481—81	3.2
ГОСТ 18995.1—73	1.1; 3.2
ГОСТ 19433—88	4.2
ГОСТ 20022.5—93	6.1
ГОСТ 24104—88	3.1a
ГОСТ 25336—82	3.3.1; 3.5.1
ГОСТ 28498—90	3.2; 3.4.1; 3.5.1

6. Ограничение срока действия снято по протоколу Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)
7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в мае 1980 г., июле 1985 г., декабре 1987 г. (ИУС 7—80, 10—85, 4—88)

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Муртемьяновой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 08.05.98. Подписано в печать 16.06.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 134 экз.
С704. Зак. 474.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102