

ГОСТ 2770-74
МАСЛО КАМЕННОУГОЛЬНОЕ
ДЛЯ ПРОПИТКИ ДРЕВЕСИНЫ

1. Технические требования.

- 1.1. По физико–химическим показателям каменноугольное масло для пропитки древесины должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в *таблице 1*.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод анализа
Плотность при 20°C, кг/м ³	1090 — 1130	по ГОСТ 18995.1—73 и п. 3.2 настоящего стандарта
Массовая доля веществ, нерастворимых в толуоле, %, (не более)	0,3	по п. 3.3
Объемная доля воды, %, (не более)	1,5	по п. 3.4
Фракционный состав, объемная доля, %		
а) до 210°C (не более)	3	по п. 3.4
б) до 275°C	10 — 35	
в) до 315°C	30 — 50	
г) до 360°C (не менее)	70	
Осадок в масле, нагретом до 35 °C	отсутствует	по п. 3.5

- 1.2. Не допускается добавлять в масло пиридиновые основания, пековые дистилляты и кубовые остатки ректификации бензола.

2. Правила приемки

- 2.1. Правила приемки по ГОСТ 5445-79 со следующими дополнениями:

- партией является каждая цистерна;
- проверку качества продукта производят по средней пробе объемом не менее 1 дм³;

- 2.2. (Исключен)

- 2.3. Показатель, указанный в подпункте 2 таблицы 1, изготовитель определяет один раз в десять суток из среднедекадной пробы.

3. Методы анализа

- 3.1. Методы отбора проб по ГОСТ 5445-79.

- 3.1а. Взвешивания проводят на лабораторных весах общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-80.

- 3.2. Определение плотности.

Плотность определяют по ГОСТ 18995.1-73 со следующими дополнениями:

1. пробу продукта помещают в стакан или коническую колбу и подогревают до 60-80°C до полного растворения кристаллов. Затем добавляют 2–5 г безводной сернокислой меди, тщательно перемешивают и после отстаивания в течение 2–3 мин продукт осторожно сливают в предварительно нагретый до 60–80°C цилиндр для дальнейшего определения плотности;
2. плотность измеряют ареометрами АОН-1 1060-1180 по ГОСТ 18481-81 с использованием термометров ТЛ-2 1-А, Б 2,3 по ГОСТ 215-73;
3. для приведения значения плотности к 20°C пользуются температурной поправкой плотности 0,7 кг/см³ на 1°C.

3.3. Определение массовой доли веществ, нерастворимых в толуоле.

3.3.1. Применяемые посуда и реактивы:

- колба коническая по ГОСТ 25336-82, вместимостью 250 см³;
 - воронка типа В по ГОСТ 25336-82, диаметром 75 или 100 мм;
 - стаканчик для взвешивания (бюкса) по ГОСТ 25336-82;
 - эксикатор по ГОСТ 25336-82, с прокаленным хлористым кальцием, который должен обновляться при появлении признаков видимого увлажнения;
 - цилиндр измерительный по ГОСТ 1770-74, вместимостью 100 см³;
 - шкаф сушильный, обеспечивающий температуру нагрева до 120°C;
 - фильтры бумажные обеззоленные “белая лента” диаметром 11 см;
- толуол каменноугольный и сланцевый по ГОСТ 9880-76 или толуол нефтяной марки А по ГОСТ 14710-78.

3.3.2. Подготовка к анализу.

Фильтр промывают толуолом и сушат в бюксе с открытой крышкой в сушильном шкафу при 100-110°C не менее 30 мин, после этого бюксу с фильтром охлаждают в эксикаторе до температуры окружающей среды, закрывают крышкой и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г. 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. Взвешивание проводят с погрешностью не более 0,01 г. 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°C толуолом до получения бесцветного фильтрата. Фильтр с осадком сушат и взвешивают по п. 3.3.2.

3.3.4. Обработка результатов.

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

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

где

m — масса навески продукта, г;

m₁ — масса сухого фильтра, г;

m₂ — 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%.

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 1770-74 вместимостью 10 и 100 см³;
- термометр типа ТН-7 по ГОСТ 400-80 или термометр ТЛ-2 1-А, Б 5 по ГОСТ 215-73;
- горелка газовая или электроколбонагреватель с регулируемым термообогревателем мощностью 300-360 Вт.

3.4.2. Проведение анализа:

1. Масло перед анализом нагревают до 60-80°C до полного растворения кристаллов и тщательно перемешивают.
2. 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.
3. Колбу обогревают пламенем газовой горелки или электрообогревателем вначале осторожно, избегая перебросов, при достижении 150°C со скоростью двух капель дистиллята в секунду, производя отсчет капель на выходе из холодильника.
4. В процессе разгонки холодильник при необходимости подогревают пламенем газовой горелки для удаления кристаллов продукта с его стенок.
5. Фракцию, отогнанную до 210°C, отбирают в цилиндр вместимостью 10 см³ и после ее расслоения измеряют объем воды и продукта.
6. Следующие фракции отбирают в цилиндр вместимостью 100 мл, отмечая количество отгона при температурах 275, 315 и 360°C с учетом отгона продукта до 210°C.
7. Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений для воды и отгона продукта до 210°C-0,2%, для остальных отгонов — 2%.
8. Полученные объемы отгонов в миллилитрах до каждой из нормируемых температур представляют собой объемную долю отгонов в процентах.

3.5. Определение осадка в масле, нагретом до 35°C.

3.5.1. Применяемые приборы, посуда и реактивы:

- сетка металлическая проволочная тканая по ГОСТ 3584-73, номера сеток 018-0224;
- термометр ТЛ-2 1-А, Б 2 или ТЛ-5 2-А, Б 2 по ГОСТ 215-73;
- стаканы стеклянные лабораторные по ГОСТ 25336-82 вместимостью 250 и 600 см³;
- пробирка с плоским дном диаметром 16±1 мм и высотой (150±5) мм или по ГОСТ 25336-82 типа П1 или П2 аналогичного размера;
- вещества водоотнимающие: медь серноокислая безводная или натрий серноокислый безводный по ГОСТ 4166-76;
- горелка газовая или электроколбонагреватель с регулируемым термообогревом мощностью 300-360Вт.

3.5.2. Подготовка к анализу:

1. Около 100 см³ анализируемого масла помещают в стакан вместимостью 250 см³ и подогревают до 60-80°C. Затем добавляют 2-5 г водоотнимающего вещества и фильтруют через нагретую до 40-50°C металлическую сетку, избегая попадания на нее осадка водоотнимающего вещества.
2. 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.

3.5.2. Проведение анализа:

1. Подготовленную пробу масла наливают в предварительно нагретую до 50°C пробирку высотой слоя 3 см. Пробирку со вставленным в нее термометром помещают в стакан вместимостью 600 см³ с теплой водой, нагретой до 50°C, так чтобы уровень воды был выше уровня масла в пробирке на 8-10 см и пробирка касалась дна стакана.
2. Стакан устанавливают на сетку кольца штатива и постепенно снижают температуру воды. По достижении 40-50°C снижение температуры ведут со скоростью 1-2°C в минуту до (35±1)°C. Скорость снижения температуры регулируют пламенем газовой горелки или теплом колбонагревателя.
3. При этом наблюдают температуру масла в пробирке.
4. При снижении температуры масла до (35±1)°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.
5. Масло считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если в течение 30 мин не обнаружено появления в нем кристаллов.

4. *Транспортировка 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 транспортируется 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 19433-81 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 60-80°C. Допускается хранить масло при 30-35°C.

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

5. Гарантии изготовителя

- 5.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества каменноугольного масла для пропитки древесины требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.
- 5.2. Гарантийный срок хранения каменноугольного масла для пропитки древесины — один год со дня изготовления.

6. Требования безопасности

- 6.1. Каменноугольное масло для пропитки древесины — токсичная жидкость, выкипающая в пределах 200-400°C, с резким специфическим запахом.
- При вдыхании паров масла могут возникать явления отравления, выражающиеся в усиленном слезотечении и раздражении верхних дыхательных путей.
 - Систематическое воздействие паров масла вызывает тошноту, головные боли, головокружение.
 - При контакте масла с кожным покровом возникает воспалительные заболевания кожи, усиливающиеся под действием солнечных лучей.
- 6.2. Обслуживающий персонал при отборе проб, производстве и использовании каменноугольного масла для пропитки древесины должен быть снабжен спецодеждой и защитными очками.
- Для защиты открытых частей тела рекомендуется специальные предохранительные мази из растительных масел с окисью титана, паста типа ХИОТ-6, ХИОТ-10 или ХИОТ-11 и другие, сохраняющиеся в течение всего времени работы.
- 6.3. Анализ продукта необходимо проводить в вытяжном шкафу.
- 6.4. Каменноугольное масло для пропитки древесины — пожароопасный продукт.
- Температура вспышки 100—110°C, температура воспламенения около 150°C, температура самовоспламенения около 530°C. Температурные пределы воспламенения паров:
- НТПВ — около 100°C;
 - ВТПВ — около 145°C;
- 6.5. Каменноугольное масло для пропитки древесины при загорании тушить распыленной водой, пеной, при объемном тушении — углекислым газом, составом СЖБ, паром.