



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

СРЕДСТВА ЗАЩИТНЫЕ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ

**РАСТВОРЫ
АНТИСЕПТИЧЕСКОГО
ПРЕПАРАТА ХМ-II**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 23787.8—80

Издание официальное

Цена 2 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

РАЗРАБОТАН Министерством лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

С. Н. Горшин, д-р техн. наук; Б. И. Телятникова, канд. техн. наук; П. Ю. Васина

ВНЕСЕН Министерством лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР

Зам. министра В. М. Венцлавский

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 января 1980 № 223

**Средства защитные для древесины
РАСТВОРЫ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ХМ-11****Технические требования**

Wood — protecting preparations.
Solutions of wood preservative ХМ-11.
Specifications

**ГОСТ
23787.8—80**

Взамен
ГОСТ 13327—73

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 января 1980 г. № 223 срок действия установлен

с 01.01. 1981 г

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на водные растворы антисептического препарата ХМ-11, представляющего собой смесь бихромата натрия или калия и медного купороса, взятых в соотношении 1:1, и устанавливает технические требования к ним.

Препарат ХМ-11 предназначен для защиты древесины от биологического разрушения в условиях классов службы IV—XVIII по ГОСТ 20022.2—74.

Растворы препарата готовят на месте потребления.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Растворы препарата ХМ-11 должны готовиться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

1.2. В зависимости от условий службы пропитанной древесины применяют 3—10%-ные растворы препарата.

1.3. Для приготовления растворов препарата применяют: бихромат натрия технический по ГОСТ 2651—78 или калий двуххромовокислый (бихромат калия) технический по ГОСТ 2652—78;

купорос медный по ГОСТ 19347—77.

Для поддержания стабильности растворов препарата к ним добавляют 0,05%-ной уксусной кислоты (СН₃СООН) квалифика-

ции «ледяная» по ГОСТ 61—75. Допускается вместо уксусной кислоты применять хромовый ангидрид (CrO_3) по ГОСТ 2548—77 в количестве 0,03 в. ч. В этом случае количество бихромата натрия или калия должно составлять 0,97 в. ч.

1.4. По химическим свойствам растворы препарата ХМ-11 должны соответствовать нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Массовая доля бихромата натрия или калия в 1%-ном растворе препарата, %, не менее	0,50	По п. 3.2
Массовая доля медного купороса в 1%-ном растворе препарата, %, не менее	0,50	По п. 3.3
Показатель концентрации водородных ионов (рН) водного раствора	4,0—4,5	По п. 3.4
Плотность рабочих растворов при 20°C, г/см ³	1,020—1,060	По ГОСТ 18995.1—73

1.5. Растворы препарата ХМ-11 хранят в отопляемом помещении в закрытых маркированных емкостях. Срок годности растворов препарата — 6 мес.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Препарат ХМ-11 относится к токсичным веществам. При соблюдении требований безопасности, производственной санитарии и личной гигиены работа с растворами этого препарата не отражается на здоровье работающих.

2.2. Наиболее токсичным компонентом препарата ХМ-11 является бихромат натрия (калия). По ГОСТ 12.1.007—76 бихромат натрия относится к веществам 1-го класса опасности. Соединения хрома вызывают местное раздражение кожи и слизистых, общетоксическое действие сказывается в поражении почек, печени, желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы. Соединения хрома способны накапливаться в организме.

2.3. Предельно допустимая концентрация (ПДК) аэрозоля бихромата натрия в пересчете на CrO_3 в воздухе рабочей зоны производственных помещений 0,01 мг/м³, в воде водоемов санитарно-бытового пользования 0,5 мг/л.

2.4. При превышении ПДК, при длительном или периодически повторяющемся загрязнении кожи, а также при длительном пребывании без защиты органов дыхания в производственных помещениях растворы препарата могут оказывать неблагоприятное воздействие на работающих.

2.5. Растворы препарата ХМ-11 не горючи и не взрывоопасны.

2.6. Участки цехов, где проводят работы по приготовлению растворов, должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию зонального действия. Приготовление растворов должно производиться в закрытых емкостях, снабженных механическими мешалками. Подача растворов в пропиточные устройства должна быть механизирована.

При разовых работах приготовление небольших количеств растворов может производиться вручную.

2.7. Рабочие должны быть обеспечены специальными одеждой и обувью, а также индивидуальными средствами защиты глаз, кожных покровов и органов дыхания.

2.8. В комплект индивидуальных средств защиты при приготовлении растворов препарата ХМ-11 входят: резиновые перчатки кислото-, щелочестойкие по ГОСТ 20010—74, защитные очки типа ЗП, ЗН по ГОСТ 12.4.013—75 или типа Г по ГОСТ 12.4.003—74 и респиратор типа ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028—76.

2.9. Рабочие, занятые на работах с препаратом, должны быть обеспечены набором бытовых помещений, в соответствии с санитарными нормами проектирования промышленных предприятий, утвержденными Государственным комитетом СССР по делам строительства.

2.10. Специальная одежда должна подвергаться стирке или химической чистке не реже 1 раза в 10 сут.

2.11. Перед едой и курением необходимо тщательно вымыть руки и лицо мылом и прополоскать рот. После мытья открытые участки кожи следует смазать ожиряющими мазями.

2.12. По окончании работ персонал должен пройти санитарную обработку (вымыться под душем, прополоскать рот, сменить одежду). Курить и принимать пищу на месте проведения работ запрещается.

2.13. Стены, полы и потолки в помещении, где производится приготовление растворов препарата ХМ-11, должны быть удобными для влажной уборки. Полы должны иметь уклон 1/100 м для стока случайно пролитого раствора и промывных вод.

2.14. Рабочие, занятые на работах с препаратом ХМ-11, должны осматриваться врачом при поступлении на работу и периодически в процессе работы, 1 раз в 2 года и отоларингологом 1 раз в 3 мес.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Для проверки качества раствора препарата ХМ-11 отбирают пробу из емкости для приготовления раствора стеклянной трубкой внутренним диаметром около 20 мм и длиной 1,2 м. Трубку погружают в хорошо перемешанный раствор на глубину око-

ло 0,6 м, закрывают открытый конец трубки и вынимают ее. Раствор сливают в склянку с притертой пробкой.

3.2. Определение массовой доли бихромата натрия или калия в 1%-ном растворе препарата

3.2.1. Реактивы, растворы и посуда

Кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552—58, 85%-ный раствор.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, разбавленная 1:1, 1:10.

Калий двуххромовокислый по ГОСТ 4220—75, 0,2 н. раствор.

Двойная серноокислая соль закиси железа и аммония (соль Мора) по ГОСТ 4208—72; раствор готовят следующим образом: 140 г соли растворяют в 250 мл раствора серной кислоты 1:10, разбавляют дистиллированной водой до 1 л и фильтруют.

Дифениламиносульфонат бария; раствор готовят следующим образом: 0,2 г дифениламиносульфоната бария растворяют в 100 мл дистиллированной воды.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Колба коническая по ГОСТ 10394—72, вместимостью 250 мл.

Колба мерная по ГОСТ 1770—74, вместимостью 100 и 1000 мл.

Пипетка по ГОСТ 20292—74, вместимостью 10 мл.

3.2.2. Проведение анализа

0,5 мл отобранной пробы взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, переносят в коническую колбу, приливают 50 мл дистиллированной воды, 3 мл ортофосфорной кислоты и 6 мл серной кислоты, разбавленной 1:1. После тщательного перемешивания в колбу добавляют из микробюретки раствор соли Мора до полного исчезновения желтой окраски. Избыток соли Мора оттитровывают 0,2 н. раствором двуххромовокислого калия в присутствии дифениламиносульфоната бария (8—10 капель) до появления синевато-фиолетовой окраски.

Одновременно, в тех же условиях и с теми же количествами реактивов, используя вместо раствора препарата дистиллированную воду, проводят контрольный анализ.

3.2.3. Обработка результатов

Массовую долю бихромата натрия или калия (X) в 1%-ном растворе препарата в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) a \cdot 100}{m \cdot X_0},$$

где V — объем точно 0,2 н. раствора двуххромовокислого калия, израсходованный на титрование в контрольном анализе, мл;

V_1 — объем точно 0,2 н. раствора двуххромовокислого калия, израсходованный на титрование анализируемой пробы, мл;

a — количество двуххромовокислого натрия (0,009936) или двуххромовокислого калия (0,009807), соответствующее 1 мл точно 0,2 н. раствора двуххромовокислого калия, г;

m — масса навески анализируемого раствора, г;

X_0 — коэффициент, численно равный массовой доле сухого вещества в анализируемом растворе (определяют в зависимости от плотности раствора по таблице, приведенной в справочном приложении).

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,04%.

3.3. Определение массовой доли медного купороса в 1%-ном растворе препарата

3.3.1. Реактивы, растворы и посуда

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, концентрированная.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77, 20%-ный раствор.

Калий йодистый по ГОСТ 4232—74, 20%-ный раствор.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, 0,5%-ный раствор.

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по СТ СЭВ 222—75, 0,05 н. раствор.

Стакан химический по ГОСТ 10394—72, вместимостью 100 мл.

Колба коническая по ГОСТ 10394—72, вместимостью 250 мл.

Колба мерная по ГОСТ 1770—74, вместимостью 100 мл.

Пипетка по ГОСТ 20292—74, вместимостью 10 мл.

3.3.2. Проведение анализа

Из растворов препарата с массовой долей сухого вещества до 5% для анализа отбирают пробу объемом 1 мл, а с массовой долей сухого вещества от 5 до 10% — 0,5 мл. Отобранную пробу взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, переносят в коническую колбу, приливают 10—20 мл дистиллированной воды, 5 мл соляной кислоты и 5 мл этилового спирта*. Раствор нагревают до кипения и кипятят до изменения окраски. Капли со стенок колбы смывают дистиллированной водой и продолжают кипятить еще 1—2 мин. Раствор охлаждают до комнатной температуры и осторожно при перемешивании нейтрализуют раствором гидроокиси натрия до появления исчезающего осадка. После этого по каплям добавляют соляную кислоту до растворения осадка и дополнительно 1—2 капли кислоты. К содержимому колбы приливают

* Вместо этилового спирта допускается применять то же количество перекиси водорода по ГОСТ 10929—76 (30%-ный раствор). В этом случае содержимое колбы нагревают до прекращения выделения пузырьков кислорода и затем кипятят 2—3 мин.

10 мл раствора йодистого калия, оставляют в темном месте на 2—3 мин и затем титруют раствором тиосульфата натрия. В конце титрования, когда цвет, вызванный свободным йодом, становится едва заметным, в колбу добавляют 5 мл крахмала и продолжают титрование до исчезновения синей окраски.

3.3.3. Обработка результатов

Массовую долю медного купороса (X_1) в 1%-ном растворе в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{V \cdot 0,012484 \cdot 100}{m \cdot X_0},$$

где V — объем точно 0,05 н. раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, мл;

0,012484 — масса медного купороса, соответствующая 1 мл точно 0,05 н. раствора тиосульфата натрия, г;

m — масса навески анализируемого раствора, г;

X_0 — коэффициент, численно равный массовой доле сухого вещества в анализируемом растворе (определяют в зависимости от плотности раствора по таблице, приведенной в справочном приложении).

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,04%.

3.4. Определение показателя концентрации водородных ионов (рН) водного раствора препарата

рН измеряют на рН-метре марки ЛПУ-01, предварительно проверенном и откалиброванном по образцовым буферным растворам, приготовленным в соответствии с ГОСТ 8.134—74 и ГОСТ 8.135—74. Допускается измерять рН на рН-метре других марок.

Зависимость плотности раствора от массовой доли сухого вещества

Массовая доля сухого вещества в растворе, %	Плотность раствора, г/см ³
1	1,003
2	1,010
3	1,017
4	1,023
5	1,027
6	1,031
7	1,040
8	1,047
9	1,056
10	1,061

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*
Корректор *В. П. Магрошилова*

Сдано в набор 13.02.80 Подп. к печ. 14.03.80 0,625 п. л. 0,51 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 486

Изменение № 1 ГОСТ 23787.8—80 Средства защитные для древесины. Растворы антисептического препарата ХМ-11. Технические требования

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.06.84 № 2223 срок введения установлен

с 01.11.84

Наименование стандарта изложить в новой редакции: «Растворы антисептического препарата ХМ-11. Технические требования, требования безопасности и методы анализа.

Solutions of wood preservative ХМ-11. Specifications, safety requirements and analysis methods».

(Продолжение см. стр. 212)

(Продолжение изменения к ГОСТ 23787.8—80)

Вводная часть. Исключить слова: «представляющего собой смесь бихромата натрия или калия и медного купороса, взятых в соотношении 1:1»;
заменить ссылку: ГОСТ 20022.2—74 на ГОСТ 200.22.2—80.

Пункт 1.2 изложить в новой редакции: «1.2. В зависимости от условий службы пропитанной древесины концентрация растворов препарата должна составлять от 3 до 10 %».

Пункт 1.3 дополнить абзацем (после второго): «Соотношение компонентов в препарате ХМ-11 1:1»;

заменить ссылку и слова: ГОСТ 19347—77 на ГОСТ 19347—74, «0,05 %-ной уксусной кислоты» на «уксусную кислоту».

Пункт 1.4. Исключить слова: «По химическим свойствам»;

(Продолжение см. стр. 213)

таблица. Графа «Метод испытания». Заменить ссылки: «По п. 3.2» на «По ГОСТ 23787.1—84», «По п. 3.3» на «По ГОСТ 23787.1—84», «По п. 3.4» на «По ГОСТ 23787.1—84»;

заменить единицу измерения: г/см^3 на $\text{г}\cdot\text{см}^{-3}$.

Пункт 1.5. Заменить слова: «маркированных емкостях» на «резервуарах, на которые наносится наименование препарата».

Пункты 2.1, 2.2 изложить в новой редакции: «2.1. Препарат ХМ-11 относится к токсичным веществам. Наиболее токсичным компонентом препарата является бихромат натрия (калия). По ГОСТ 12.1.007—76 бихромат натрия относится к веществам первого класса опасности. Соединения хрома вызывают местное раздражение кожи и слизистых, общетоксическое действие сказывается в поражении почек, печени, желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы. Соединения хрома способны накапливаться в организме.

2.2. При работе по приготовлению растворов препарата ХМ-11 должны соблюдаться требования безопасности, производственной санитарии и личной гигиены».

Пункт 2.3. Заменить единицы измерения: мг/м^3 на $\text{мг}\cdot\text{м}^{-3}$, мг/л на $\text{мг}\cdot\text{дм}^{-3}$.

Пункт 2.4 исключить.

Пункт 2.6 изложить в новой редакции: «2.6. Участки цехов, где готовят растворы, должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую содержание аэрозоля бихромата натрия (калия) в воздухе рабочей зоны производственных помещений, не превышающее ПДК. Растворы должны готовиться в закрытых резервуарах, снабженных механическими мешалками. Подача растворов в пропиточные устройства должна быть механизирована.

(Продолжение см. стр. 214)

При разовых работах небольшие количества растворов могут быть приготовлены вручную».

Пункт 2.7. Заменить ссылку: ГОСТ 12.4.003—74 на ГОСТ 12.4.003—80.

Пункты 2.9—2.13 исключить.

Пункт 2.14 изложить в новой редакции: «2.14. Рабочие, занятые на работах с препаратом ХМ-11, должны проходить предварительный при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в процессе работы в соответствии с порядком и в сроки, установленные Министерством здравоохранения СССР».

Раздел 2 дополнить пунктами—2.15, 2.16: «2.15. При приготовлении небольших количеств раствора вручную резервуары для приготовления раствора должны быть установлены на специальных площадках, оборудованных устройствами для сбора случайно пролитого раствора.

2.16. Отходы производства, которые могут оказывать опасное и вредное действие на работающих и окружающую среду, а также пришедшая в негодность специальная одежда и обувь должны быть обезврежены соответствующими способами».

Пункт 3.1 после обозначения ХМ-11 дополнить словами: «на соответствие требованиям п. 1.4».

Пункт 3.2 дополнить ссылкой: «по ГОСТ 23787.1—84».

Пункты 3.2.1—3.2.3 исключить.

Пункт 3.3 дополнить ссылкой: «по ГОСТ 23787.1—84».

Пункты 3.3.1—3.3.3 исключить.

Пункт 3.4. Первый абзац дополнить ссылкой: «по ГОСТ 23787.1—84»; второй абзац исключить.

Приложение. Заменить единицу измерения: г/см^3 на г·см^{-3} .

(ИУС № 10 1984 г.)