



**ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ**

**Автоклавная пропитка маслянистыми защитными средствами**

**ГОСТ  
20022.5—93**

Wood protection.  
Pressure treatment by oily protective means

Дата введения 1995—01—01

Настоящий стандарт устанавливает способы пропитки изделий из древесины (далее — изделия), эксплуатируемых в условиях классов службы IX—XVIII по ГОСТ 20022.2.

Требование 3.3 до 01.01.96 являлось рекомендуемым.

**1 Технические требования**

1.1 Пропитка должна производиться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим инструкциям следующими способами по ГОСТ 20022.1;

I — давление—давление—вакуум;

II — давление—вакуум;

III — вакуум—давление—вакуум.

Способ I применяют для пропитки шпал, переводных и мостовых брусьев, деталей опор линий электропередач и столбов связи; II — для пропитки свай и других изделий, предназначенных для эксплуатации в пресной воде; III— для пропитки свай и других изделий, предназначенных для эксплуатации в морской воде.

1.2 Качество пропитки древесины характеризуется общим поглощением защитного средства и глубиной пропитки.

1.3 Изделия, поступающие в пропитку, должны быть окорены с полным удалением луба. Механическая обработка изделий должна производиться до пропитки. Допускается механическая обработка после пропитки с последующим трехкратным нанесением маслянистого защитного средства на обнажившиеся непропитанные поверхности древесины механизированным способом.

1.4 Предпропиточная влажность древесины должна быть не более 25 %.

1.5 Шпалы перед пропиткой должны быть наколотыми по ТУ 13—06—23—1. Другие изделия из древесины II и III групп пропитываемости по ГОСТ 20022.2, кроме переводных и мостовых брусьев, следует накальвать по ГОСТ 20022.3, если это предусмотрено нормативно-технической документацией на конкретные виды продукции.

Допускается проводить пропитку изделий без накальвания при условии обеспечения качества пропитки.

1.6 Изделия перед пропиткой должны быть рассортированы по сортаментам и породам древесины с одинаковыми заданными общим поглощением защитного средства и глубиной пропитки и с учетом пропитываемости древесины по ГОСТ 20022.2.

1.7 Изделия пропитывают уложенными в пакеты так, чтобы защитное средство имело доступ ко всем их поверхностям.

1.8 В холодное время года, при температуре ниже или равной 0 °С, изделия перед пропиткой прогревают горячим защитным средством. Температура защитного средства должна быть ниже температуры вспышки на 5 °С.

1.9 Пропитка должна производиться следующими защитными средствами: каменноугольным маслом по ГОСТ 2770 и ТУ 14—7—151, сланцевым маслом по ГОСТ 10835, нефтяными антисепти-

Издание официальное

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России



ками АСТМ по ТУ 38.301—04—38, ЖТК по ТУ 0251—001—02069450 и другими средствами, согласованными с национальными органами санитарно-эпидемиологического надзора, обеспечивающими качество пропитки и уровень защищенности материала в соответствии с требованиями ГОСТ 20022.0. Допускается применять защитные средства в смеси друг с другом и малотоксичными маслянистыми разбавителями.

Количество разбавителей в смеси определяется инструкциями по их применению, при этом фунгицидная токсичность защитных средств не должна снижаться более чем на 50 %.

Хранение защитного средства, разбавителя и пропиточной смеси осуществляют в отдельных резервуарах.

1.10 Кинематическая вязкость каменноугольного и сланцевого масел должна быть не более  $5 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$  при 80 °С. Предельные значения кинематической вязкости других защитных средств и разбавителей устанавливаются соответствующими стандартами или техническими условиями и технологическими инструкциями на их применение, исходя из требований к качеству пропитки.

1.9, 1.10 **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.11 Обводненность защитного средства должна быть не более 5 %.

1.12 Предварительное воздушное давление должно быть от 0,2 (2) до 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>).

1.13 Рабочее жидкостное давление для древесины хвойных пород должно быть не более 1,2 МПа (12 кгс/см<sup>2</sup>), для древесины твердых лиственных пород — не более 1,4 МПа (14 кгс/см<sup>2</sup>).

1.14 Глубина начального и конечного вакуума должна быть не менее 0,08 МПа (0,8 кгс/см<sup>2</sup>).

1.15 Температура каменноугольного и сланцевого масел в течение периода жидкостного давления должна быть не менее 90 °С, температура других защитных средств устанавливается соответствующими стандартами или техническими условиями и технологическими инструкциями на их применение, исходя из требований к качеству пропитки. Во всех случаях температура нагрева пропиточного средства должна быть ниже его температуры вспышки, определяемой в открытом тигле, не менее чем на 5 °С.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.16 Общее поглощение защитного средства и глубина пропитки должны соответствовать требованиям ГОСТ 20022.0.

Общее поглощение для наколотых сосновых шпал должно быть не менее 108 кг/м<sup>3</sup>, для наколотых еловых и пихтовых шпал — не менее 85 кг/м<sup>3</sup>, для наколотых лиственничных шпал — не менее 63 кг/м<sup>3</sup>.

Глубина пропитки наколотых сосновых, еловых и пихтовых шпал в зоне расположения сеток наколов должна быть не менее 60 мм, наколотых лиственничных шпал — не менее 50 мм.

## 2 Методы контроля

2.1 Определение качества накалывания — по ТУ 13—06—23—1. Определение предпропиточной влажности — по ГОСТ 20022.14.

При определении влажности древесины шпал, переводных и мостовых брусьев допускается взвешивать отобранную пустотелым буром пробу целиком, не отбрасывая 10 мм наружной зоны.

2.2 Изделия допускают в пропитку при условии, если влажность 90 % отобранных изделий соответствует 1.4, в остальных 10 % изделий допускается превышение влажности не более чем на 5 %.

2.3 Поглощение защитного средства определяют в каждой пропиточной операции по разности объема защитного средства в мернике до и после пропитки или по расходомеру с учетом объема защитного средства, извлеченного из древесины при конечном вакууме.

Общее поглощение защитного средства  $q$  в килограммах на кубический метр вычисляют по формуле

$$q = \frac{V_1 - \rho}{V_2},$$

где  $V_1$  — объем поглощенного защитного средства, м<sup>3</sup>;

$V_2$  — объем пропитываемых изделий, м<sup>3</sup>;

$\rho$  — плотность защитного средства, кг/м<sup>3</sup>.

2.4 Глубину пропитки определяют в каждой пропиточной операции путем взятия проб не менее чем из 10 случайно отобранных изделий. Пробы берут пустотелым буром внутренним диаметром





5 мм. От каждого отобранного изделия берут по одной пробе. Для изделий, содержащих заболонь и обнаженное ядро, берут по одной пробе из ядра и заболони.

Для свай глубину пропитки определяют в каждой свае.

2.5 Бур вводят в древесину изделия из круглого лесоматериала в радиальном направлении, в древесину изделия из пиленого лесоматериала — перпендикулярно к пластям или боковым кромкам на глубину, превышающую заданную глубину пропитки на 3—5 мм. В древесину наколотой шпалы бур вводят на глубину 100 мм.

Места взятия проб не должны иметь трещин, сучков и отверстий.

От каждого отобранного изделия отбирают пробы на расстоянии:

0,8 м от торца — для шпал, переводных и мостовых брусьев;

0,9 м от торца и 60 мм от нижней пласти — для наколотых шпал;

1,8 м от комлевого торца — для свай, деталей опор линий электропередачи и столбов связи, концы которых зарывают в землю на глубину более 1 м;

1,0 м от комлевого торца — для столбов ограждения и других изделий, концы которых зарывают в землю на глубину менее 1 м;

посередине длины изделия — для всех остальных пропитываемых изделий.

Отверстия после отбора проб заделывают деревянными пробками, пропитанными защитным средством.

2.6 Глубину пропитки определяют по ширине окрашенной зоны как сплошной, так и слоистой пропитки, т. е. пропитки по поздней древесине годичных слоев. На отобранной из наколотой шпалы пробе определяют суммарную глубину пропитки.

Полученные показатели качества пропитки заносят в журнал, форма которого приведена в приложении.

2.7 Глубина пропитки соответствует требованиям настоящего стандарта, если 90 % проб удовлетворяет требованиям 1.16.

Глубина пропитки наколотых шпал соответствует требованиям настоящего стандарта, если 80 % проб удовлетворяет требованиям 1.16.

### 3 Требования безопасности

3.1 Общие требования безопасности — по ГОСТ 12.3.034.

Проверка микроклимата и контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны на всех стадиях технологического процесса — по ГОСТ 12.1.005 и нормам, утвержденным органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Нормирование допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу — по ГОСТ 17.2.3.02.

3.2 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

3.3 Вредные газы выделения пропиточных заводов должны улавливаться и поступать на газоочистную установку.

Газоочистная установка должна улавливать и обезвреживать вредные газы выделения из пропиточного оборудования, местной вытяжной вентиляции предцилиндрового отделения и с поверхности пропитанных изделий, а также из железнодорожной цистерны при разогреве защитного средства «острым» водяным паром.

Пропиточные заводы должны работать без сброса сточных вод в водоемы и иметь замкнутую систему водоиспользования.

Замкнутая система водоиспользования должна включать оборотное водоснабжение пропиточного оборудования, котельной, химчистки и оборотное промышленно-пожарное водоснабжение; иловые и песковые площадки для размещения активного ила и шлама; установку для обезвреживания или утилизации остатков нефтепродуктов и пруд-испаритель для содесодержащих сточных вод котельной.

3.4 Производственные и атмосферные сточные воды подвергают механической, физико-химической и биологической очистке и обезвреживанию, а затем используют для технических нужд завода.

3.5 Попадание защитных средств и нефтяных разбавителей в почву и водные объекты не допускается.

Способы обезвреживания, утилизации и захоронения отходов пропиточных заводов должны быть согласованы местными органами государственного и санитарного надзора.

3.6 Слив защитного средства из железнодорожной цистерны должен осуществляться при разогреве его через верхний люк цистерны змеевиковым пароподогревателем и при условии герметизации слива от сливного клапана цистерны до центробежного насоса.



Допускается разогрев защитного средства в железнодорожной цистерне «острым» водяным паром при условии улавливания и обезвреживания на газоочистной установке вредных газовыделений, образующихся в результате разогрева защитного средства.

3.7 Составы пропиточных вагонеток должны быть оборудованы автосцепкой.

3.8 Работы по выгрузке пропиточных изделий из вагонеток, по укладке пропитанных изделий на хранение и погрузке их в железнодорожные вагоны должны быть механизированы.

3.9 Пропитанные изделия до отгрузки потребителю хранят на складе с твердым покрытием и устройствами для сброса дождевых вод и стекающего с изделия защитного средства. Устройства систематически очищают.

Места погрузки пропитанных изделий в железнодорожные вагоны должны быть оборудованы эстакадами.

3.10 Схема трубопроводов технологического процесса пропитки должна предусматривать возможность возврата защитного средства из пропиточного оборудования в резервуары хранения защитного средства и резервуары аварийного слива, размещенные за пределами цеха пропитки.

3.11 Территория пропиточного завода должна быть ограждена сплошным железобетонным или кирпичным забором высотой 2 м, не допускающим проникновение посторонних лиц на территорию.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

(справочное)

### ЖУРНАЛ

регистрации данных пропитки древесины

Дата пропитки и номер пропиточной операции	Пропитываемое изделие	Порода древесины	Глубина накаливания, мм	Объем изделий, м <sup>3</sup>	Температура наружного воздуха, °С	Предпропиточная влажность древесины, %		Защитное средство					Время технологической операции, ч; мин
						заболони	ядра (спелой древесины)	Наименование	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Обволакиваемость, %	Кинематическая вязкость при 80 °С, м <sup>2</sup> /с	Температура в период пропитки, °С	

*Продолжение*

Продолжительность прогрева древесины, ч; мин.	Время технологической операции, ч; мин.	Воздушное давление		Время технологической операции, ч; мин.	Предварительный вакуум		Время технологической операции, ч; мин.	Давление пропиточной жидкости		Время технологической операции, ч; мин.
		значение давления, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	продолжительность, ч		значение вакуума, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	продолжительность, ч		значение давления, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	продолжительность, ч	

*Продолжение*

Конечный вакуум		Расход защитного средства, м <sup>3</sup>	Поглощение защитного средства, кг/м <sup>3</sup>	Глубина пропитки	
значение вакуума, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	продолжительность, ч			заболони, %	ядра (спелой древесины), мм