

Деревообработка



Сушка, отделка, защита древесины
и **всё** о лакокрасочных покрытиях

Илья Валерьевич Мельников
Сушка, защита, отделка
древесины и все о
лакокрасочных покрытиях
Серия «Деревообработка»

Текст предоставлен автором
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=3262875

Аннотация

Чтобы древесина не теряла своих ценных качеств и имела максимальный срок годности, существует целый ряд мер для ее защиты. Деревянные строительные материалы нуждаются в сушке, отбеливании, защите от гниения. В этой книге представлена информация о том, как сохранить древесину и избежать её разрушения и порчи.

Содержание

Сушка и защита древесины	4
Камерная сушка	7
Конец ознакомительного фрагмента.	11

Илья Мельников

Сушка, защита, отделка древесины и все о лакокрасочных покрытиях

Сушка и защита древесины

Сушкой называют процесс удаления из древесины влаги испарением. Технологическое назначение сушки – предупреждение изменений деталей по размерам и форме в готовом изделии, улучшение технологических свойств древесины – чистоты распила, фрезерования, шлифования, повышения прочности склеивания и качества отделки покрытиями. Сушка повышает прочностные характеристики древесины.

Различают массовую и технологические сушки пиломатериалов и заготовок. В первом случае товарные пиломатериалы высушивают на лесопильных предприятиях до транспортной влажности – 22-23 % – в естественных условиях на открытых или закрытых складах или в специальных установках, где пиломатериалы обдуваются подогретым воздухом. В последнем случае пиломатериалы сушат до эксплуатационной влажности, среднее значение которой равно влажности

воздуха, окружающего готовое изделие в условиях эксплуатации.

В некоторых случаях прибегают к комбинации способов сушки: сначала ведется атмосферная, затем камерная сушка.

Для изделий деревообработки эксплуатационная влажность древесины нормирована стандартами и техническими условиями.

В процессе механической обработки заготовок удаляется сухой поверхностный слой древесины, а при последующей сборке элементов и узлов изделий с клеем вносится влага, в результате чего влажность древесины увеличивается. По этой причине на практике материал из сушильных камер выгружают, когда влажность его на 2-3 % ниже влажности указанной в нормативно-технической документации.

В зависимости от назначения пиломатериалов и заготовок установлено четыре категории качества сушки. Первые три категории предусматривают сушку до средней эксплуатационной влажности готовых изделий. I категория дает возможность механически обрабатывать и собирать детали для высокоточных элементов изделий (производство лыж, несущих деревянных строительных конструкций и т. д.). II – механически обрабатывать и вести сборку в мебельном производстве, пассажирском вагоностроении и др. III – механически обрабатывать пиломатериалы для производства погонажных столярно-строительных изделий, в товарном вагоностроении и т. д.

Нулевая категория качества предусматривает сушку товарных пиломатериалов до транспортной влажности.

Камерная сушка

Ее проводят в специально оборудованных камерах при повышенной температуре, регулируемой влажности и интенсивной циркуляции воздуха.

Есть разные лесосушильные камеры. Их различают по агенту сушки – воздушные, паровые и газовые; по принципу действия – периодического и непрерывного действия; по способу циркуляции агента сушки – с естественной и принудительной. В воздушных и паровых камерах агенты сушки – влажный воздух и перегретый пар нагреваются калориферами. В газовых камерах – смесь влажного воздуха с топочными газами, получаемыми в специальных топках. Камеры периодического действия работают с остановками по окончании сушки для выгрузки и загрузки материала; камеры непрерывного действия работают без остановок.

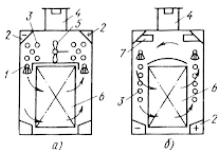


Рис. Схема камер с принудительной циркуляцией:

а – воздушной камеры с принудительной циркуляцией вентилляторами, б – воздушной камеры с эжекционной циркуляцией

кулящей агента сушки; 1 – увлажнительная труба, 2 – приточно-вытяжные каналы, 3 – калориферы, 4 – вытяжная труба, 5 – вентиляторы, 6 – штабель, 7 – сопла

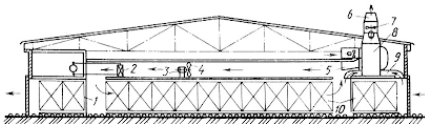


Рис. Камера непрерывного действия:

1 – шторная перегородка, 2 – калорифер, 3 – электродвигатель, 4 – вентилятор, 5 – приточная труба, 6 – выхлопная труба, 7 – вспомогательный вентилятор, 8 – рекуператор, 9 – заборная труба, 10 – штабеля пиломатериалов

В камерах с естественной циркуляцией происходит вертикальное перемещение агента сушки, скорость перемещения мала и срок сушки пиломатериалов значителен. В камерах с принудительной вентиляцией агент сушки перемещается с помощью вентиляторов, что заметно сокращает срок сушки и повышает качество сушки за счет равномерности влажности материала.

В камерах периодического действия на лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях ведется сушка пиломатериалов до транспортной влажности, а также пиломатериалов и заготовок – до эксплуатационной.

Одним из условий высокого качества сушки является пра-

вильная укладка материала в штабеля, что значительно снижается процент брака от коробления, улучшается равномерность просыхания материала.

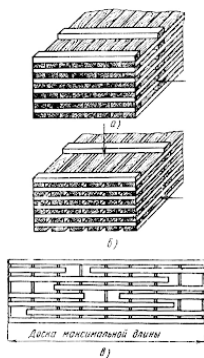


Рис. Способы укладки досок:

а – сплошная укладка, б – укладка со шпациями, в – укладка в штабель досок разной длины

При формировании сушильных штабелей число прокладок устанавливается в зависимости от породы древесины, толщины пиломатериалов и длины штабеля.

Прокладки по высоте располагают друг против друга, крайние укладывают заподлицо с торцами заготовок или пиломатериалов. Необрезные доски укладывают концами в разные стороны. Узкие, а также короткие доски помещают в середину, широкие и длинные – по краям штабеля. Стыкуемые заготовки укладывают не менее чем на двух проклад-

кам. Форма поперечного сечения штабелей должна быть прямоугольной, торцы досок выровнены по вертикали.

Размеры межрядных прокладок 25x40x1800 мм, отклонения по толщине не должны превышать 1 мм. В качестве прокладок допустимо использование самих заготовок, если их сечение не превышает 32x70 мм.

Режимы сушки рассчитаны с учетом возникновения и развития внутренних напряжений в материалах. Основная задача – удаление влаги из древесины в максимально короткое время без нарушения целостности древесины и дефектов.

Режимом сушки называют расписание температуры сушильного агента в зависимости от влажности древесины в камере. В зависимости от требований, предъявляемых к качеству древесины, пиломатериалы высушивают по режимам для низкотемпературного или высокотемпературного процессов.

Существует несколько видов режимов сушки: мягкие, нормальные, форсированные и высокотемпературные.

Мягкие режимы, обеспечивающие бездефектную сушку материала при полном сохранении естественных физико-механических свойств древесины, в том числе прочности и цвета, рекомендуются для сушки до транспортной влажности экспортных пиломатериалов, в отдельных случаях – для заготовок собственного потребления до эксплуатационной влажности.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.