

ВЛИЯНИЕ СМОЛЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНОГО ПОКРЫТИЯ ДРЕВЕСИНЫ

С древнейших времен человек использует древесину в самых разнообразных целях. В нашей стране нет, пожалуй, такой отрасли, в которой бы не потреблялась древесина. В основном деревянные строительные конструкции изготавливаются из древесины хвойных пород. Ведь хвойные породы отличаются от лиственных большей прямолинейностью волокон и наличием в их составе большего количества смолистых веществ. Именно смолистые вещества увеличивают сопротивляемость древесины загниванию [1].

Смолистые (экстрактные) вещества – это вещества древесины хвойных пород, которые представляют собой труднорастворимую смесь изомерных циклических кислот. Они легко перестраиваются под действием высокой температуры и окисляются кислородом воздуха. Смолистые вещества не входят в состав клеточных стенок и извлекаются нейтральными органическими растворителями, водой и т. д.

Под термином смола в биологическом смысле и с точки зрения анатомии и физиологии древесины понимается содержимое смоляных ходов, т. е. смола находится в каналах смоляных ходов под давлением окружающих живых клеток. Смоляные ходы занимают небольшой объём древесины ствола (0,2 - 0,7 %) и поэтому не оказывают существенного влияния на свойства древесины. Содержание смолы в ядровой древесине выше чем в заболонной (рис. 1). Это происходит за счет повышения содержания смоляных кислот. С увеличением процентного содержания ядровой части от всего сечения, смолистые вещества древесины увеличиваются [2].

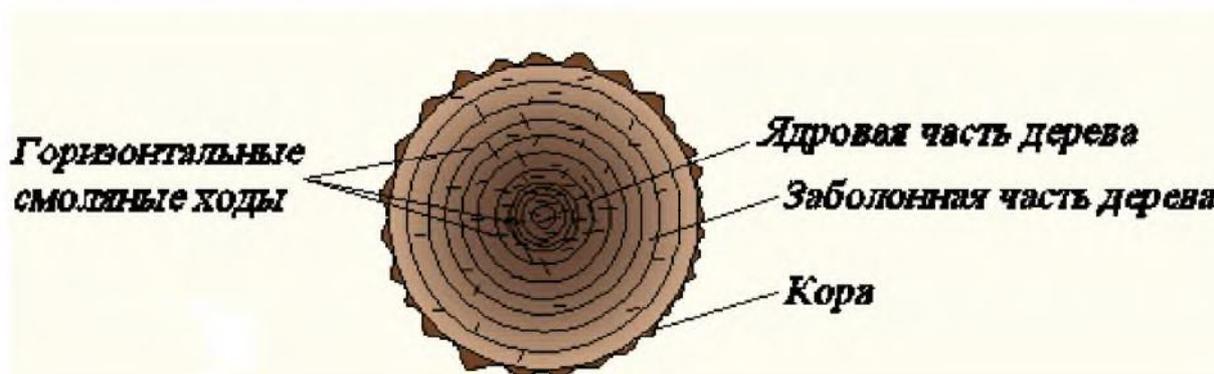


Рис. 1. Схема расположения смоляных ходов на поперечном разрезе ствола

Из сказанного можно отметить, что распределение смолистых веществ в дереве происходит неравномерно как по периметру, так и по высоте ствола. Смолистость ствола, по Н.Д. Лескову, преобладает на высоте 4 метра от пня, а по направлению к вершине и к комлевой части идет спад смолистых веществ, но незначительный (рис. 2). Количество смолы в древесине зависит от многих факторов: породы растения, его возраста, времени года, места и условий произрастания.



Рис. 2. Процентное содержание смолы в дереве, по Н.Д. Лескову (приведены средние данные для 10 деревьев)

Смолистые вещества не только защищают древесину от различных факторов (загнивание, затягивание ран, от короедов и т.д.), но и препятствуют производству мебельных изделий, отделанных под натуральный цвет и цвет красителя. Смола либо выступает на поверхность, либо находится рядом с ней. Эта особенность древесины хвойных пород затрудняет окрашивание и может испортить ЛКП (лакокрасочное покрытие). Смола влияет на процесс и результаты отделочных операций. Смолистые вещества ухудшают прочность соединения (адгезию) ЛКМ с древесиной, способствуют образованию пены, пузырей и других дефектов. Для предотвращения этих явлений древесину обессмоливают, покрывают грунтами.

Обессмоливание древесины необходимо для удаления грязе-смолянистых накоплений, снятия с поверхности изделия жировых пятен. Нередко обессмоливание проводят одновременно с отбеливанием. Обессмоливание состоит в обработке поверхности скипидаром, ацетоном или бензолом. Например, для древесины сосны применяют 25 %-ный раствор технического ацетона. А также используют раствор кальцинированной или

каустической соды (на 1 часть соды берут 20 частей воды). Состав наносят кистью, а после завершения процесса поверхность промывают теплой водой и сушат. Для особо тщательного обессмоливания потребуются этиловый спирт [3].

Вышеуказанные средства устраняют смолу только с поверхности и не гарантируют того, что смола под действием каких либо внешних факторов вновь не выйдет на поверхность и не нарушит лаковое покрытие [3]. В настоящее время благодаря современным технологиям разрабатываются новые средства для борьбы со смолой, которые изолируют смолу внутри подложки и препятствуют ее выходу на поверхность. Они хорошо взаимодействуют с ЛКМ и не допускают проявление пятен на поверхности древесины, что улучшает формирование лакокрасочного покрытия.

Библиографический список

1. Перелыгин Л.М. Древесиноведение. Изд. 4-е, испр. и доп. М.: Лесн. пром-сть, 1971. 288 с.
2. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения: учебник для лесотехнических вузов. Изд. 3-е, перераб. и доп. М: МГУЛ, 2002. 340 с.
3. Азаров В.И. Химия древесины и синтетических полимеров: учебник для вузов. СПб.: СПбЛТА, 1999. 628 с.

УДК 674.093

Маг. М.В. Леконцева
Рук. Ю.Б. Левинский
УГЛТУ, Екатеринбург

ПОВЫШЕНИЕ КОНСТРУКЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ФАНЕРЫ НА ОСНОВЕ УГЛОВОГО СМЕЩЕНИЯ ШПОНА В ПАКЕТАХ

Конструкционные клееные материалы из лущеного шпона все более широко применяются в современном строительстве. Это связано с их высокими техническими показателями. Одним из таких материалов является строительная фанера (СФ). Например, в США уже до 82 % фанерной продукции используется в строительстве, а в России пока – не более 15 % [1]. Известно также, что предпринимаются различные способы повышения качества и конструкционной надежности СФ: ламинирование и пропитка древесины антипиренами, армирование пакетов шпона и обработками фанеры водоотталкивающими или защитными веществами. При этом стре-