

пораженных внутренней гнилью, наиболее целесообразно применять рубительные машины с наклонной загрузкой [3]. Таким образом, для производства ДСП необходимо использовать колуны типа ЛО-46 и рубительные машины с наклонной загрузкой типа МРНП-40-1.

Библиографический список

1. Васечкин Ю.В., Кириллов А.Н. Производство фанеры: учеб. для училищ. М.: Высш. шк., 1985. – 176 с.
2. Газизов А.М., Абубьякярова Д.А. Разработка режимов гидротермической обработки для производства лущеного шпона // № 3. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. С. 81–83.
3. Газизов А.М., Грабовский Д.А. Пути повышения эффективности сушки шпона // Международный научный журнал «Символ науки», №3. Уфа, 2017. – С. 43.

УДК 674.07

Студ. К.А. Оганисян
Рук. Ю.И. Ветошкин
УГЛТУ, Екатеринбург

СМОЛИСТОСТЬ ДРЕВЕСИНЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЛАКОКРАСОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ

Смоляные ходы – это тонкие наполненные смолой каналы, которые имеются в древесине хвойных пород (сосны, кедра и др.) (рис. 1). Смола выступает на поверхность или находится поблизости к ней, что значительно затрудняет покраску изделий из хвойных пород древесины и может испортить лакокрасочное покрытие [1].

В стволе различают вертикальные (можно обнаружить невооруженным глазом) и горизонтальные (можно обнаружить только под микроскопом) смоляные ходы. Проходящие через сердцевинные лучи горизонтальные ходы образуют с вертикальными ходами общую смолоносную систему. Рассмотреть смоляные ходы вертикального типа, выглядящие, как беловатые точки в поздней зоне годичных слоев, можно на поперечном разрезе. В сосне и кедре их основная масса сосредотачивается в древесной поздней зоне. Наибольшего количества смоляные ходы достигают у сосны, а самыми крупными их размерами отличается кедр [2].

Смола выступает на поверхность доски при распиловке параллельно оси ствола, так как перерезаются годичные слои и, следовательно, поздняя зона годичного кольца, где в основном и находятся смоляные ходы.

Смолистость является одним из основных препятствующих факторов для широкого применения древесины хвойных пород в производстве мебели с отделкой под натуральный цвет и цвет красителя.

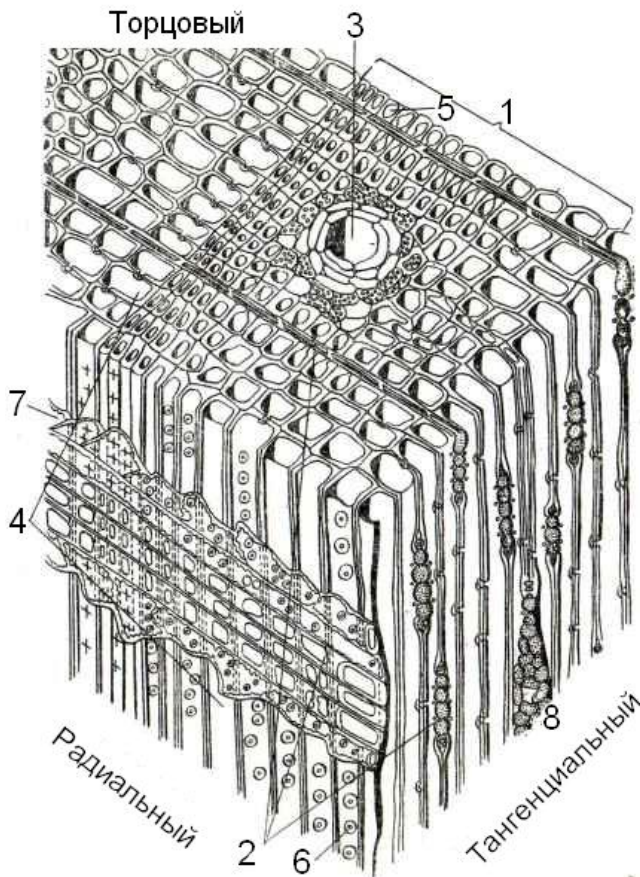


Рис. 1. Схема микроскопического строения древесины сосны:

- 1 – годичный слой;
- 2 – сердцевинные лучи;
- 3 – вертикальный смоляной ход;
- 4 – ранние трахеиды;
- 5 – поздняя трахеида;
- 6 – окаймленная пора;
- 7 – лучевая трахеида;
- 8 – многорядный луч с горизонтальным смоляным ходом

При общепринятой схеме (рис. 2) удаление смолы с поверхности древесины достигается обессмоливанием с последующим нанесением грунтовочного состава и защитно-декоративного покрытия (ЗДП).

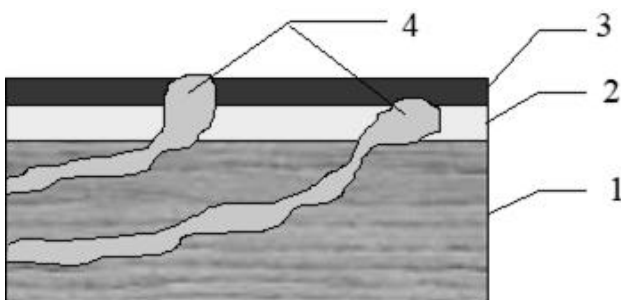


Рис. 2. Общепринятая схема покрытия:

- 1 – подложка;
- 2 – окрашивающий состав (по мере необходимости);
- 3 – покрывной слой лака;
- 4 – смола (смоляные ходы)

Применяемые для обессмоливания составы по действию можно разделить на растворяющие и омыляющие.

К растворяющим составам можно отнести ацетон, спирт, бензол, четыреххлорный углерод и др. Их главными недостатками являются огнеопасность и токсичность.

К омыляющим составам можно отнести углекислый натрий (5–6 %-ный раствор), углекислый калий (5–6 %-ный раствор), едкий натрий (4–5 %-ный раствор). Под воздействием омыляющих составов древесина темнеет, что ухудшает ее эстетические свойства [1].

Также для удаления смолы были изучены три варианта гидротермической обработки древесины.

Первый вариант предполагает температурную обработку в конце сушки при температуре 200–300 °С для «выпаривания» смолы и испарения ее жидкой части – живицы (скипидара) с поверхности, при этом твердый остаток – канифоль утратит свою текучесть.

Второй вариант предусматривает впрыскивание водяного аэрозоля с веществом, которое выступает в роли порозаполнителя, и осаждение на поверхности обрабатываемых досок используемого раствора.

Третий же вариант предусматривает погружение пиломатериалов в емкость с водным раствором этого вещества и их выдержку (для пропитки на 3–5 мм).

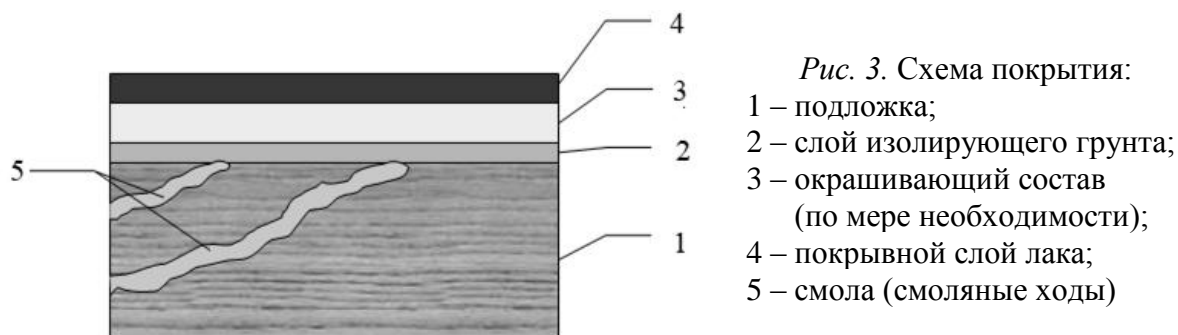
Анализ всех трех вариантов позволил сделать следующие выводы:

1) необходимость сушки пиломатериалов мягкими режимами при температуре не более 50 °С;

2) необходимость проведения начальной и конечной влаготермообработок.

Обессмоливание древесины растворяющими и омыляющими составами, а также применение гидротермической обработки дают только кратковременный эффект устранения смолы с поверхности. Поэтому в настоящее время применяют изолирующие грунты, которые не только блокируют смоляные карманы, но и улучшают адгезию и прочность покрытия древесины.

Существует схема покрытия с применением изолирующего грунта, который изолирует смолу внутри подложки, не давая ей выходить наружу (рис. 3). За счет этого удастся значительно повысить качество ЗДП.



В настоящее время на рынке представлено большое количество изолирующих грунтов, разных по своему составу, технике нанесения и ценовой категории (ОКСАЛАККА ТИККУРИЛА, Saverlack, Riplast, Flügger).

Изолирующие средства не дают абсолютного результата, поэтому необходимо изучать иные возможные методы блокирования смоляных веществ в древесине.

Библиографический список

1. Ветошкин Ю.И., Чернышев О.Н., Ильичева А.И. Формирование лакокрасочного покрытия на смолистой древесине // Лесной журнал, 2005. № 3. – С. 107–112

2. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение. М.: Лесн. пром-ть, 2007. – 368 с.

УДК 674.812

Маг. Н.Н. Павлик
Рук. О.Н. Чернышев
УГЛТУ, Екатеринбург

ПЛИТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРОШКООБРАЗНОГО КЛЕЯ

В условиях углубления рыночных взаимоотношений необходимо находить наиболее простые, но эффективные способы производства материалов. Одним из наиболее эффективных и рациональных направлений по переработке древесных отходов и низкосортной древесины является производство древесных плит.

Нами были получены плиты с использованием порошкообразного клея [1]. Разработан их состав (процентное соотношение компонентов), подобрана ориентировочная технология производства, проведены испытания лабораторных образцов для определения основных физико-механических свойств (таблица).

Из данных таблицы видно, что полученные плиты с использованием порошкообразного клея обладают высокими показателями, которые превосходят характеристики уже существующих плит, в частности:

- выше показатели всех физико-механических свойств;
- полученный материал практически не токсичен.

Полученные плиты можно облицовывать натуральным шпоном, бумажно-смоляными пленками, бумажно-слоистыми пластиками,