

ПОДГОТОВКА ЛУЩЕНОГО ШПОНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ДЕКОРАТИВНОГО ОБЛИЦОВОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Рогалева Н.В., Исаев С.П. (ТОГУ, г. Хабаровск, РФ)

Results of the study of the process of preparation peeled veneer at production of decorative facing materials.

Строительство жилья и повышение жизненного уровня населения сопровождается увеличением объемов потребления мебели и, как следствие, ростом конкуренции между мебельными предприятиями. Повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции возможно на основе совершенствования процессов создания защитно-декоративных покрытий на поверхностях деталей мебели. Для создания высококачественных защитно-декоративных покрытий широко применяют облицовывание поверхностей тонкими материалами, имеющими высокие декоративные характеристики. В настоящее время существует большое разнообразие декоративных облицовочных материалов, укрупненная классификационная схема которых изображена на рис. 1.



Рисунок 1 – Классификация декоративных облицовочных материалов

Наилучшими декоративными качествами обладает строганный шпон твердолиственных пород. Однако в связи с сокращением сырьевой базы ценных лиственных пород все шире используют облицовочные материалы на синтетической основе. Вместе с тем, несколько лет назад получила известность новая технология производства декоративного шпона – файн-лайн, в основе которой положен принцип создание реконструированного рисунка текстуры ценных пород, но с использованием шпона мягких лиственных пород.

Способ получения реконструированного шпона включает следующие основные операции: крашение лущёного шпона и последующая его сушка, затем листы шпона склеивают в блок, который строгают, при этом получая строганный шпон с заранее определенным рисунком текстуры.

Реконструированный шпон имеет все свойства натуральной древесины, при этом его размеры, однородность физико-механических и декоративных свойств позволяют значительно снизить затраты при облицовывании поверхностей.

На кафедре «Технологии деревообработки» Тихоокеанского государственного университета разрабатывается технология получения декоративного (реконструированного) шпона из древесины осины.

Для расчета потребного количества ванн для пропитки листов шпона красильным раствором необходимо было определить продолжительность выполнения операции, обеспечивающее 100%-е проникновение раствора и равномерное окрашивание по толщине шпона. Образцы шпона помещали в емкость с красильным раствором, и в течение каждые 30 минут производился их отбор для замеров. Замеры глубины проникновения раствора в древесину производились на микроскопе. По отношению глубины проникновения раствора в древесину к толщине шпона был определен процент пропитки. На рис. 2 показана зависимость процента пропитки осинового шпона толщиной 2 мм от продолжительности выдержки в красильном растворе.

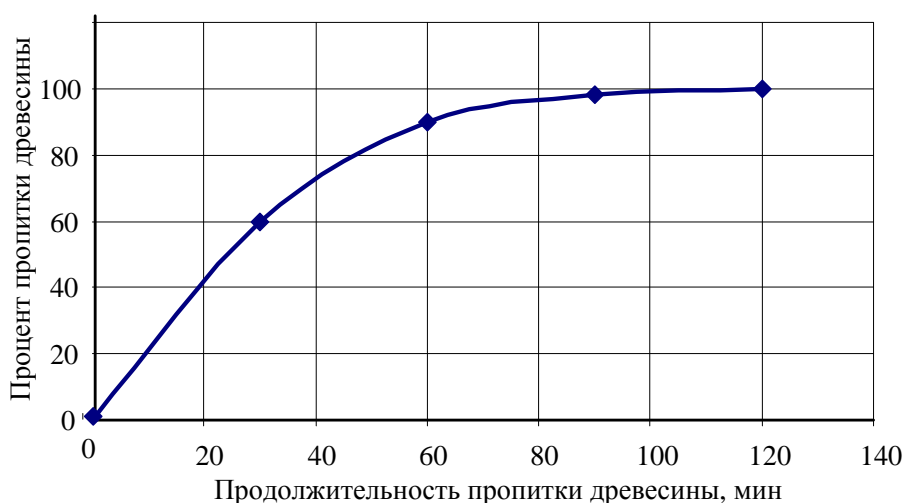


Рисунок 2 – Зависимость процента пропитки от продолжительности выдержки в красильном растворе

Из рис. 2 видно, что в течение 100...120 минут шпон полностью пропитывается красильным раствором. При этом насыщение древесины красильным раствором сопровождается его поглощением, что вызывает необходимость его постоянного добавления в течение времени пропитки. В связи с этим проводились исследования зависимости поглощения красильного раствора от продолжительности пропитки. После обработки полученных экспериментальных данных была получена зависимость расхода красильного раствора в процессе пропитки шпона (рис.3). Как видно из рис.3, для обеспечения 100%-й пропитки в течение времени выполнения операции необходимо добавить около 6500 литров красильного раствора на 1 м³ погруженного в него шпона.

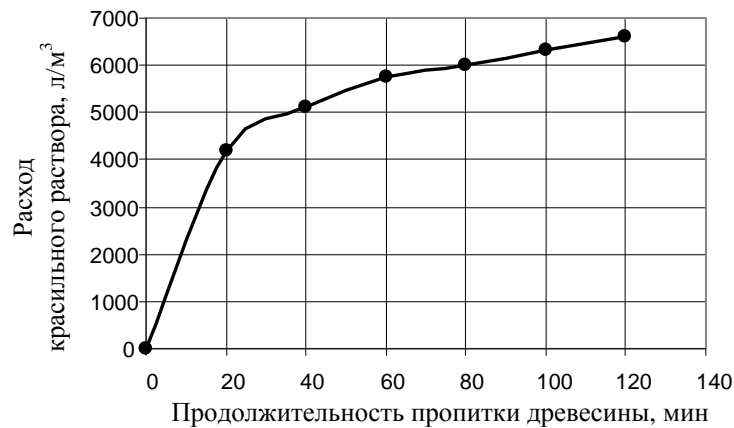


Рисунок 3 – Зависимость расхода красильного раствора от продолжительности пропитки

Поскольку в качестве красильного раствора применяли водные растворы солей металлов, были проведены эксперименты по определению изменения адгезионных свойств поверхности шпона до и после пропитки.

После проведенных измерений и расчетов были получены следующие усредненные результаты краевого угла смачивания (рис. 4).

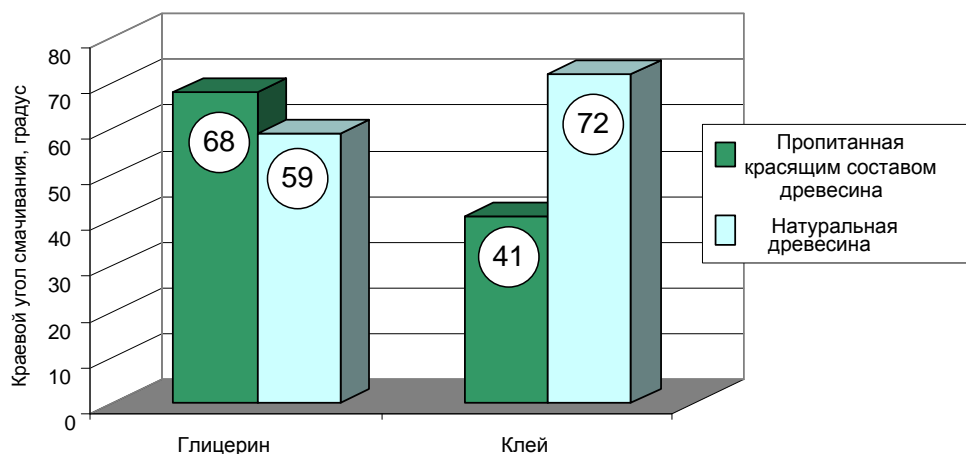


Рисунок 4 – Диаграмма изменения краевого угла смачивания от поверхностных свойств древесины шпона

По результатам эксперимента установлено, что шпон, пропитанный водным раствором соли обладает лучшим показателем смачиваемости по сравнению с натуральной древесиной осины. При нанесении на исследуемые поверхности нейтрального вещества – глицерина, краевого угла смачивания натуральной (не пропитанной) древесины меньше по сравнению с аналогичным показателем для пропитанной древесины. При нанесении клея на исследуемые поверхности результат прямо противоположный, что может быть объяснено вероятностью возникновения дополнительных химических связи, возникающих вследствие распределения солей металлов в древесных волокнах, в результате чего улучшается смачиваемость поверхностей клеем.