

УДК 674.06

А. Р. Бирман, Ю. И. Цой,
В. А. Соколова,
В. Г. Лукин, С.А. Войнаш
(СПбГЛТУ им. С.М. Кирова)

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА СКЛЕИВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ ХОЛОДНЫМ СПОСОБОМ

Натуральные клеевые материалы могут использоваться везде, однако за последние 20 лет от них почти полностью отказались из-за их дефицита и изменений технологий и повышения требований к качеству клееной продукции и интенсификации процессов склеивания.

Время склеивания это важный показатель, который во многом определяет технико-организационные показатели эффективности производства. В большинстве случаев склеивание древесины холодным способом выполняется с длительной выдержкой заготовок в запрессованном виде. Ускорение процесса отверждения клея и уменьшение времени выдержки склеиваемых заготовок в запрессованном состоянии имеет важное и актуальное значение для деревообрабатывающей промышленности.

Для ускорения процессов склеивания деталей из массивной древесины обычно применяют горячие способы склеивания. К сожалению, применение горячих способов склеивания иногда приводит к появлению существенного брака в изделиях.

Предлагаемый способ ускорения процесса склеивания массивной древесины холодным способом может иметь в настоящее время весьма актуальное и важное значение для деревообрабатывающей промышленности страны.

За основу разработки интенсификации процесса склеивания был взят процесс склеивания клееного бруса для деревянного домостроения.

Клееный брус сечением 450x500 мм имеет широкое применение для строительства деревянных домов для постоянного и временного проживания в северных областях России.

При традиционном способе производства клееного бруса требуется длительная выдержка в запрессованном состоянии до полного отверждения клея, после чего брус можно вынуть из пресса и переместить на следующее место обработки.

Длительность такой выдержки приводит к удорожанию конструкции прессового оборудования и использованию так называемых

клеильно-веерных прессов, имеющих большую массу и высокую стоимость.

Предлагаемое техническое решение может существенно сократить время запрессовки заготовок клееного бруса с 4-5 часов до нескольких минут, как правило, от одной до трех минут.

При этом при внедрении нового технического решения, не требуется изменять технологические режимы прессования и, в частности, увеличение величины давления прессования или значительных изменений в конструкции прессового оборудования.

Суть ускорения процесса склеивания заключается в том, что на поверхность одной из склеиваемых деталей с помощью клеевых вальцов наносят клей, включающий связующее и отвердитель в оптимальных пропорциях. Между клеевыми вальцами и прессом, на конвейере устанавливают дополнительную емкость с подогревом. Емкость может представлять собой капельницу или сопло, из которой по заданной программе на клеевую поверхность детали каплями дополнительно наносят нагретый раствор специального ускорителя отверждения.

Рекомендуемая температура нагрева раствора ускорителя должна быть в пределах 60-80°C. Капли ускорителя наносят через равные промежутки на клеевую поверхность детали, после чего их совмещают между собой и помещают в холодный пресс, где их склеивают под давлением 0,2-0,8 МПа в течение 1-3 мин. Затем склеенные детали выдерживают в стопах до полного отверждения основного клеевого слоя.

Предлагаемое техническое решение позволяет значительно сократить продолжительность пьезообработки при склеивании древесины холодным способом и, как следствие, повысить производительность прессового оборудования.

Областью применения предлагаемого технического решения являются производство столярных плит, мебельных щитов, стеновых панелей деревянных домов, деталей дверных и оконных блоков и др.