

ние за 24 ч вымачивания в воде 23–29 %; влажность 2,2–3,7 %; предел прочности при разрыве \perp пласти 0,017–0,020 МПа.

Таким образом, на базе отходов деревообработки и коврового производства создан эффективный теплоизоляционный материал в виде плит различного формата и плотности. Формат плит регламентируется характеристикой прессового оборудования. Плотность выбирается в зависимости от назначения. При более высоких (400–600 кг/м³) плотностях плиты могут быть использованы в жилищном строительстве как конструктивно-теплоизоляционные при устройстве перегородок или как декоративно-облицовочные.

Рецептурный состав плит и режимы получения опробованы в промышленных условиях. Лабораторией комплексной переработки древесного сырья совместно с белорусским филиалом института "Гипрооргсельстрой" на объединении "Бобруйскдрев" проведена опытно-промышленная проверка технологии и режимов. Выпущена опытная партия теплоизоляционных плит толщиной 6–10 мм. Они использованы при устройстве экспериментального пола как утепляющий слой под линолеум в жилом доме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Б о б р о в Ю.Л. Новые теплоизоляционные материалы в сельском строительстве. – М.: Стройиздат, 1974. – 111 с. 2. А.с. 833919 (СССР). Композиция для изготовления теплоизоляционного материала/А.Н.Минин, Б.Л. Иодо, Т.Л. Ширина. – Оpubл. в Б.И., 1981, № 20.

УДК 674.817

П.В. КАРШАКЕВИЧ, канд.техн.наук (БТИ)

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРЕССОВАНИЯ ДСП НА ИХ ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ И РАЗБУХАНИЕ

Древесные слоистые пластики (ДСП) относятся к композиционным материалам, состоящим из листов шпона, пропитанных синтетическими смолами резольного типа и склеенных между собой в процессе термической обработки под давлением. К достоинствам пластиков следует отнести высокие прочностные показатели, малый коэффициент трения, низкую теплопроводность. Все это позволяет применять их для изготовления конструктивных и электроизоляционных деталей аппаратуры высокого напряжения, электрических машин, трансформаторов, ртутных выпрямителей.

В БТИ им. С.М. Кирова проведены научные исследования по изучению влияния основных технологических факторов на качество пластиков из ольхового и осинового шпона.

Данная работа рассматривает динамику водопоглощения, разбухания по толщине и ширине ДСП в случае различной выдержки их в прессе при постоянных температуре плит пресса и давлении.

Для проведения экспериментальных исследований по прессованию пластиков применялся ольховый и осиновый шпон толщиной 0,55 мм, размерами

800 x 400 мм, влажностью 6–8 % и фенолоформальдегидная смола марки СБС-1.

Основными показателями при приготовлении раствора являлись: концентрация, вязкость, температура и плотность. Относительное содержание сухой смолы в шпоне определяли по формуле

$$Q = \frac{P_1 - P_0}{P_1} \cdot 100, \quad (1)$$

где Q – содержание смолы в шпоне, %; P_0 – масса пачки шпона до пропитки, г; P_1 – масса пачки после сушки пропитанного шпона, г.

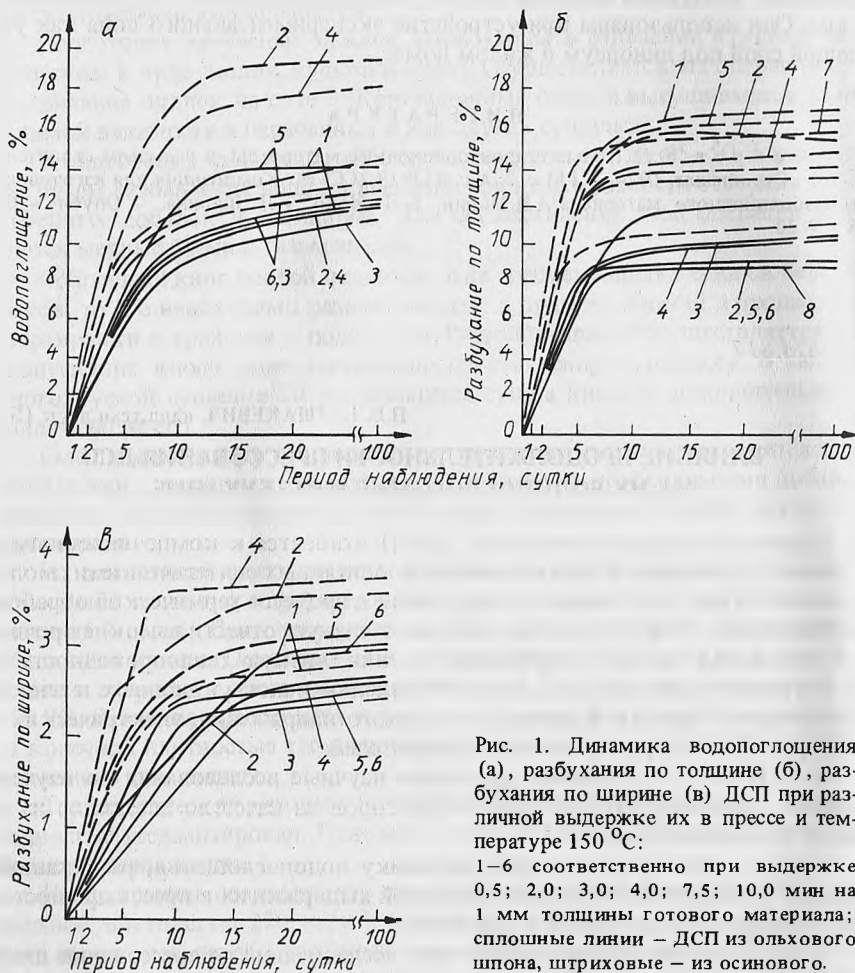


Рис. 1. Динамика водопоглощения (а), разбухания по толщине (б), разбухания по ширине (в) ДСП при различной выдержке их в прессе и температуре 150 °С:

1–6 соответственно при выдержке 0,5; 2,0; 3,0; 4,0; 7,5; 10,0 мин на 1 мм толщины готового материала; сплошные линии – ДСП из ольхового шпона, штриховые – из осинового.

Влагу и летучие в шпоне после пропитки определяли по формуле

$$W_{\Pi} = (100 - X) (1 + 0,01 W_{\Pi}) \left\{ W_{\Pi} + \frac{100}{C} - 1 \left[\frac{100 (100 + W_{\Pi})}{100 - X (1 - 0,01 W_{\text{К}})} - 100 \right] \right\}, \quad (2)$$

где W_{Π} — сумма влаги и летучих в шпоне после пропитки, %; $W_{\text{Н}}$ — влажность шпона до пропитки, %; $W_{\text{К}}$ — сумма влаги и летучих в высушенном пропитанном шпоне, %; C — концентрация раствора, %; X — содержание смолы в шпоне, определяем по формуле (1).

Температура прессования принята в пределах 145–150 °С. Известно, что при нагреве древесины до температуры 150 °С химический состав ее изменяется незначительно. Продолжительность выдержки пакета под давлением 15 МПа и при указанной температуре оказывает существенное влияние на динамику водопоглощения, разбухание по толщине и ширине ДСП.

Водопоглощение и разбухание слоистых пластиков является важным показателем, характеризующим стабильность материала. Нарастание водопоглощения и разбухания образцов ДСП с увеличением времени нахождения их в пресной воде представлено на рис. 1. Из графика видно, что наибольшего водопоглощения и разбухания образцы пластиков достигают за 10–15 сут.: первые 5 сут. образцы интенсивно поглощают воду, затем водопоглощение и разбухание идет медленно и после 15–20 сут. остается практически без изменения. Из условия наибольшей прочности, меньшего водопоглощения и разбухания древесных слоистых пластиков оптимальное время выдержки при принятых режимах прессования должно находиться в пределах 2,0–3,0 мин на 1 мм толщины готового пластика.

В результате проведенных исследований установлено влияние продолжительности прессования ДСП из ольхового и осинового шпона на их водопоглощение и разбухание; нарастание водопоглощения и разбухания ДСП происходит интенсивно в течение 10–15 сут., а затем этот показатель остается постоянным. ДСП из ольхового шпона являются более стабильными и водостойкими, чем из осинового.

УДК 674.243

Л.С. КРАВЦОВ (Минлеспром БССР)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СВОЙСТВА ФАНЕРЫ, СКЛЕЕННОЙ НА МОДИФИЦИРОВАННЫХ КЛЕЯХ

В настоящей статье приводятся результаты исследований по влиянию некоторых технологических факторов: температуры плит пресса, при склеивании фанеры модифицированным карбамидоформальдегидным клеем. В качестве модификатора использован альбуминовый клей, приготовленный с помощью клееобразователя — гашеной извести. Влияние гашеной извести как клееобра-