

Сравнительные данные, приведенные в табл. 1, подтверждают эффективность применения модифицирующих добавок не только для резкого снижения содержания формальдегида, но и значительного сокращения (в 2—3 раза) времени отверждения связующих, а также интенсификации процесса горячего склеивания древесных материалов. Экспериментальные исследования подтвердили возможность сокращения продолжительности склеивания пакетов клееной фанеры с 5 до 4 мин, а температуры обогреваемых поверхностей со 125 до 100—110 °С.

Повышение адгезионной прочности при скалывании образцов клееной фанеры по сравнению с контрольными можно объяснить тем, что используемые модификаторы внедряются в полимерную матрицу, обеспечивая тем самым наиболее полную поликонденсацию связующих, придавая им разветвленную пространственную структуру. Установлено также, что, кроме снижения токсичности и повышения адгезионной прочности, исследованные модификаторы придают пластичность клеящим составам.

Образцы смолы, отвержденные с помощью аммония хлорида, разрушились через 2 недели после их изготовления, а образцы смолы, изготовленные с помощью указанных модификаторов, за 1,5—2 года не получили видимых изменений. Кроме того, принятые модификаторы позволили не только снизить токсичность связующих, но и повысить клеящую способность и пластичность отвержденной смолы, а также водостойкость клеевого шва.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тришин С.П., Цветков В.Е., Никитин А.А., Рыжкова С.А. Совершенствование технологии производства нетоксичных древесностружечных плит // Науч. тр. "Технология древесных плит и пластиков". М., 1983. Вып. 150. С. 96—98. 2. Леонович А.А., Оболенская А.В. Химия древесины и полимеров. М., 1988. 3. Темкина Р.З., Шварцман Г.М., Свойкин М.З. и др. Снижение выделения формальдегида из древесностружечных плит. М., 1973.

УДК 673.093

Е.Е. СЕРГЕЕВ, В.И. ПАСТУШЕНИ,
канд.-ты техн. наук (БТИ)

К ВОПРОСУ НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА ТОНКОМЕРНОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Создание в структурной форме организации и управления Минлеспромом БССР производственных объединений позволило осуществлять прямую вывозку древесины с лесосек непосредственно на нижние склады предприятий. Это обеспечивает возможность проводить в производственных объединениях комплекс работ по заготовке и переработке древесины до выпуска готовой продукции.

В этой связи важное значение приобретает установление обоснованных нормативов посортного выхода пиленной продукции и норм расхода древесно-

го сырья, в частности тонкомерного, удельный вес которого в сырьевом балансе объединений занимает значительный объем. В БТИ им. С.М. Кирова проведены специальные исследования по опытному раскрою тонкомерного сырья.

Опытные распиловки тонкомерного сырья хвойных пород первого-четвертого сортов проводились в производственных условиях объединения "Речищадрев". Сырье диаметром 16—18 см раскраивалось в потоке лесопильного цеха на лесопильных рамах модели 2Р-75-1 на необрезные пиломатериалы по ГОСТ 8486—86 и ГОСТ 24454—80. Опытный раскрой необрезных пиломатериалов осуществлялся путем разметки досок по шаблонам на заготовки строительных деталей для дверных полотен, оконных переплетов и погонажных деталей. Опытный раскрой, учет и анализ полученных данных проведены в соответствии с методическими указаниями для опытных распиловок. Данные о выходе пилопродукции и ее сортовом распределении при распиловке сырья представлены в табл. 1.

По данным опытных распиловок (табл. 1), объемный выход пиломатериалов и посортное распределение зависят при прочих равных условиях от качества (сортности) распиливаемого сырья. При распиловке сырья низших сортов (III—IV) получается значительное количество пиломатериалов IV сорта, а также не удовлетворяющих требованиям ГОСТа.

Выход заготовок при раскросе необрезных пиломатериалов (% от объема досок) зависит от их качества: при I сорте необрезных пиломатериалов — 76,9; при II — 70,6; III — 53,9 и IV — 27,1. Таким образом, качество (сорт) исходных пиломатериалов оказывает решающее влияние на выход заготовок. Это указывает на необходимость установления дифференцированных норм расхода в зависимости от сорта пиломатериалов.

Таблица 1. Посортный выход пиломатериалов

Характеристика сырья		Выход пиломатериалов, % от сырья				
диаметр, см	сорт	всего	в том числе по сортам			
			I	II	III	IV
16—18	I	74,8	25,7	38,0	11,1	—
	II	70,0	11,4	48,0	10,6	—
	III	63,9	1,8	24,6	37,3	0,2
	IV	63,9	—	14,1	32,7	17,1

Таблица 2. Нормативы посортного состава пиломатериалов

Сорт бревен	Распределение пиломатериалов по сортам, %				
	I	II	III	IV	Всего
I	34,4	50,8	14,8	—	100,0
II	16,3	68,5	15,2	—	100,0
III	2,8	38,6	58,3	0,3	100,0
IV	—	22,1	51,3	26,6	100,0

Таблица 3. Нормы расхода сырья на 1 м³ заготовок

Сорт пиломатериалов	I	II	III	IV
Норма расхода сырья, м ³ /м ³	1,30	1,41	1,85	3,68

На основе анализа результатов исследований по опытному раскрою тонкомерного сырья сделаны следующие выводы:

1) опытные данные по выходу пиломатериалов могут быть приняты для практического пользования при определении посортных выходов в зависимости от качества (сорта) сырья. Рекомендуемые нормативы посортного состава пиломатериалов приведены в табл. 2;

2) данные по выходу заготовок позволяют установить нормы расхода сырья на 1 м³ заготовок в зависимости от сорта пиломатериалов. Нормы расхода сырья на 1 м³ заготовок приведены в табл. 3;

3) установление нормы расхода сырья на единицу вырабатываемой продукции позволяет более обоснованно планировать раскрой древесины, что будет способствовать более полному и рациональному использованию лесосырьевых ресурсов республики.

УДК 674.093.26 (075.8)

Г.М. ШУТОВ, д-р техн.наук, П.В.КАРШАКЕВИЧ,
Л.Ф. ДОНЧЕНКО, канд.техн.наук, Г.С.ВАХРАНЕВ (БТИ)

СНИЖЕНИЕ ГОРЮЧЕСТИ ФАНЕРЫ

Проблеме снижения горючести древесных материалов, в частности фанеры, в настоящее время уделяется все больше внимания. Наиболее рациональным направлением придания древесным материалам огнестойкости является использование водных растворов огнезащитных средств в сочетании с синтетическими смолами. На основании анализа исследований по огнезащите древесины, проведенных в ПНИЛ МД и на кафедре ТКМиП БТИ им. С.М. Кирова, в качестве пропиточных были выбраны составы, приведенные в табл. 1.

Для обработки фанеры составами были использованы такие виды капиллярной пропитки, как пропитка нанесением раствора на поверхность образца и пропитка способом вакуум—давление—вакуум. Одностадийную пропитку фанеры проводили составами 1, 2, 3; пропитку в две стадии — составами 4, 5А. Пропитка вакуум—давление—вакуум осуществлялась по следующему режиму: вакуум — 0,01 МПа; продолжительность вакуумирования — 20 мин; давление в автоклаве — 0,8—1,0 МПа; выдержка под давлением — 30 мин. В опытах использовали образцы пятислойной фанеры размером 10×60×150 мм.

В соответствии с ГОСТ 16363—76 проводились испытания образцов на огнестойкость. Группу горючести устанавливали по потере массы образцов после горения.