

УДК 674.817 - 41

Г.И.Царев, Л.Г.Минина
(Ленинградская лесотехническая
академия)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОТДЕЛКИ ДВП В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПОТОКЕ

В настоящее время все более широкое распространение получает отделка древесноволокнистых плит методом напрессовки на поверхность готовых плит специальных видов бумаг, пропитанных различными синтетическими смолами.

Разрабатывается технология отделки древесноволокнистых плит текстурной бумагой в процессе изготовления самих плит [1, 2], что приводит к значительному упрощению технологического процесса отделки путем сокращения количества производственных операций.

Целью данного исследования является изучение возможности сочетания в одном непрерывном технологическом процессе изготовления плиты-основы, отделки текстурной бумагой и лакирования. Отделке подвергали волокнистые коври, изготовленные из дефибраторного волокна, выработанного на Лексинском заводе ДВП. В качестве адгезива и защитного покрытия использовали полиэфирную смолу марок ПН-3 и ПН-1СП. Инициатор гидроперекись изопропилбензола; гиперие. Для отделки применяли текстурную бумагу плотностью 80 и 100 г/м².

Пропитанную смолой текстурную бумагу укладывали на волокнистый ковер после его холодной подпрессовки. Сформированный таким образом пакет подвергали горячему прессованию. Температура, продолжительность и график прессования зависели от связующего, вводимого в волокно. Расход полиэфирной смолы составлял 100...300 г/м².

В начале работы был решен вопрос о расходе смолы. Увеличение расхода полиэфирной смолы способствует улучшению не

Электронный архив УГЛТУ

только декоративных свойств, но и росту сил адгезии бумаги к древесноволокнистой плите. При расходе смолы более 200 г/м² достигается, по всей вероятности, предел впитываемости смолы в бумагу, при насыщении бумаги смолой (содержание смолы 50 и 55%) адгезия текстурной бумаги к плите возрастает практически вдвое (табл.1).

Таблица 1

Величина адгезии в зависимости от содержания смолы в бумаге

Расход смолы, г/м ²	Содержание смолы в бумаге, %	Адгезия, МПа	Характеристика поверхности
100	30	0,22	Шероховатости, пятна
150	40	0,28	Шероховатость отдельных участков, пятна
200	50	0,48	Гладкая, ровная, без пятен
250	55	0,54	То же
300	55	0,54	—"

Оптимальный расход смолы - 200...250 г/м², в дальнейшем при проведении эксперимента расход смолы оставляли постоянным - 250 г/м², содержание летучих веществ при этом в пропитанной смолой бумаге соответствует 8...10%.

В нашей работе для отделки ДВП текстурной бумагой использовали плиты различного композиционного состава, а в качестве связующего - поливиниловый спирт - 6%, карбамидную смолу марок КС-68А и КС-68М - 10%, вспенивающуюся компози-

Электронный архив УГЛТУ

цию на основе фенолоформальдегидной смолы - 10%, высшие жирные кислоты таллового масла (ЖКТМ) - 6% от веса а.с.волокна. По своим декоративным качествам отделанные плиты с различными композиционными составами не отличались друг от друга, имели гладкую ровную без пятен поверхность. Предел прочности при статическом изгибе исследуемых плит зависел от композиционного состава и плотности плиты. Точное значение адгезии бумажно-смоляного покрытия к плите определить не удалось, так как разрушение образца при испытании на адгезию происходило по среднему слою плиты и было зависимой величиной от применяемого связующего.

Результаты испытания отделанных плит представлены в табл. 2.

Таблица 2

Физико-механические показатели отделанных плит

Наименование показателей	Применяемое связующее			
	ЖКТМ	ПВС	карбамидная смола	ФФС
Плотность, кг/м ³	900	750	627	650
Предел прочности при растяжении \perp плоскости необлицованной плиты, МПа	0,44	0,51	0,37	0,27
Адгезия покрытия, МПа	0,48	0,52	0,44	0,45
Предел прочности плит при статическом изгибе, МПа:				
- необлицованная	-	44,3	24,8	25,6
- облицованная	41,8	44,8	32,4	29,6
Характеристика поверхности	Гладкая ровная без пятен и внешних дефектов			

Как известно, ненасыщенные полиэфирные смолы обладают хорошей адгезией к металлу, в нашей работе в ряде случаев также происходило прилипание облицованной стороны плиты к глянцевому листу. Возникла необходимость защитить бумажное покрытие или снизить адгезию полиэфирных смол к металлу. В качестве антиадгезива были опробованы: парафин, олеиновая кислота, жирные кислоты таллового масла, льняное масло. Вещество, принятое как антиадгезив, наносили перед прессованием на поверхность бумаги в количестве 10% от расхода смолы. Уменьшение и увеличение расхода антиадгезива отрицательно влияет на декоративные свойства отделанной плиты. Применение меньшего количества не позволяет полностью защитить отделываемую поверхность, при увеличении же количества антиадгезива ухудшаются декоративные качества плиты (табл.3).

Таблица 3

Влияние антиадгезива на декоративные свойства плиты

Антиадгезив	Прилипание	Характеристика поверхности
Парафин	+	Пятна
ЖКТМ	+ -	Местами отдельные пятна
Олеиновая кислота	+ -	Ровная гладкая
Льняное масло	-	Ровная гладкая без пятен

По данным табл.3 видно, что наиболее удовлетворительные результаты получены при применении льняного масла: прилипание отсутствует, отделанная поверхность ровная, гладкая, без пятен и внешних дефектов.

Следовательно, в лабораторных условиях разработан способ отделки ДВП текстурной бумагой, позволяющий в одном тех-

нологическом потоке совместить процесс изготовления плит и их ламинирование, где в качестве адгезива бумажносмоляного покрытия использовались ненасыщенные полиэфирные смолы марки ПН - Э и ПН - 1СП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лашавер М.С., Ребрин С.П. Отделка древесноволокнистых плит синтетическими смолами. - М., 1970.
2. Доронин Ю.Г., Свиткина М.М., Мирошниченко С.Н. Синтетические смолы в деревообработке. - М., 1979.

УДК 674.815-41.02

Н.Г.Кошэль, И.П.Пермикин
(Свердловский институт народного хозяйства)

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК

Древесностружечные плиты, изготовленные с применением в качестве связующего карбамидоформальдегидных смол, выделяют при эксплуатации значительные количества формальдегида в течение длительного времени. Это является причиной низких санитарно-гигиенических свойств различных изделий из древесностружечных плит, поскольку формальдегид оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки глаз, носа, горла, действует на нервную систему и считается аллергеноопасным протоплазматическим ядом.

Выделение формальдегида из древесностружечных плит обусловлено особенностями строения карбамидоформальдегидных смол;