

УДК 674.617-41

Н.В. Черная, д-р техн. наук, зав. кафедрой;
С.И. Шпак, канд. техн. наук, доц.; Т.В. Чернышева, науч. сотр.,
(БГТУ, г. Минск)

ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ КАПРОЛАКТАМОМ КАРБАМИДОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ НА СВОЙСТВА ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

Одной из главных проблем при производстве древесностружечных плит (ДСтП) является содержание свободного формальдегида в них. Основным его источником являются карбаминоформальдегидные олигомеры, которые применяют в производстве ДСтП в качестве связующего, обеспечивая им прочностные свойства. При этом древесностружечные плиты по содержанию свободного формальдегида должны соответствовать классу эмиссии E1 (до 8 мг свободного формальдегида на 100 г плиты). Наиболее эффективный способ снижения содержания свободного формальдегида в плитах – это уменьшение доли формальдегидного компонента в реакционной смеси. Однако возможности этого способа весьма ограничены. Так, проведение реакции при мольном соотношении карбамида и формальдегида 1:1 приводит к образованию продуктов, не обладающих адгезией к древесине. Поэтому актуальным является модифицирование смол. В связи с этим, целью работы являлось снижения свободного формальдегида в древесностружечных плитах за счет модификации карбаминоформальдегидной смолы ϵ -капролактамом.

Для этого проводили модифицирование карбаминоформальдегидной смолы различным количеством ϵ -капролактама, далее модифицированную смолу использовали при изготовлении образцов ДСтП, свойства которых представлены в таблице.

Наименование показателей	Расход капролактама, % к а.с. смоле				Исходная смола
	3	5	7	9	
Предел прочности при изгибе, МПа	23,9	18,7	17,4	18,9	16,4
Содержание свободного формальдегида, мг/100 г плиты	8,10	7,99	7,35	7,38	9,68

Как видно из таблицы, модифицирование смолы капролактамом позволяет снизить на 24% содержание свободного формальдегида в древесностружечных плитах и получить плиты класса эмиссии E1. При этом на 6% повышается предел прочности при изгибе древесностружечных плит, а это дает основание для снижения расхода смолы.