

МОДИФИКАЦИЯ КАРБАМИДОФОРМАЛЬДЕГИДНОГО СВЯЗУЮЩЕГО В ПРОИЗВОДСТВЕ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

В производстве древесно-стружечных плит используются карбаминоформальдегидные смолы, которые представляют собой продукт поликонденсации карбамида с формальдегидом. Они в свою очередь имеют ряд определенных достоинств и недостатков. К достоинствам КФС можно отнести высокую скорость отверждения, прочный клеевой шов, а так же сравнительно низкую себестоимость. Недостатками карбаминоформальдегидных связующих являются высокое содержание свободного формальдегида, а так же низкая водостойкость. Ввиду низкой водостойкости эксплуатация изделий из КФС в условиях повышенной влажности, а также вне помещений невозможна. Однако и для использования внутри помещений необходимо строго соблюдать содержание свободного формальдегида в изделиях.

Для улучшения водостойкости и сокращения содержания свободного формальдегида при производстве карбаминоформальдегидных связующих используются различные модификаторы, улучшающие их технические характеристики и свойства.

На основании анализа данных полученных во время проведения УИРС принято решение использовать для модификации КФС ϵ -капролактамы. Представляющий собой циклический амид (лактамы) ϵ -аминокапроновой кислоты. Структурная формула представлена на рисунке.

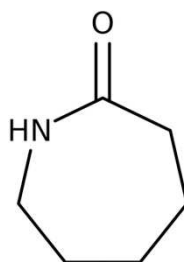


Рисунок – Структурная формула ϵ -капролактама

Были изготовлены и испытаны образцы древесностружечных плит (ДСтП) с добавлением различных количеств ϵ -капролактама в клеевую композицию. Полученные данные представлены в таблице.

Таблица – Физико-механические показатели ДСтП

Вариант	Плотность, кг/м ³	Предел прочности при изгибе, МПа	Разбухание, %	Водопоглощение, %	Содержание свободного формальдегида, мг
Контроль	622	19,5	23,8	89,8	12,1
КФС+2% капролактама	617	18,7	23,4	83,7	8,0
КФС+5% капролактама	631	18,8	24,2	86,9	6,5
КФС+8% капролактама	634	20,5	21,3	84,9	4,5

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что введение ϵ -капролактама незначительно изменяет физико-механические показатели плит, однако позволяет существенно снизить содержание свободного формальдегида, что и является целью данного исследования.