

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРБАМИДОФОРМАЛЬДЕГИДНОГО КОНЦЕНТРАТА В
СИНТЕЗЕ КАРБАМИДОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ**

Карбамидоформальдегидную смолу (КФС) в больших объемах применяют в деревообрабатывающей промышленности (производстве фанеры, ДСтП, мебели, слоистых пластиков) благодаря их ценным свойствам - высокой скорости отверждения, хорошей адгезии к древесине, доступности исходного сырья, простоте технологии получения, дешевизне, бесцветности и отсутствию запаха [1]. Её производство основано на использовании товарного формалина, и является одним из самых невыгодных вариантов, как с экономической, так и с экологической точек зрения. В тоже время актуальным является использование в качестве сырья карбамидоформальдегидного концентрата (КФК), содержащего 60% формальдегида и 25% карбамида [2].

В связи с этим в лабораторных условиях был осуществлен двухстадийный синтез КФС из КФК и карбамида с варьированием мольного соотношения карбамид : формальдегид от 1 : 1,1 до 1 : 1,4.

В результате синтеза была получена КФС, показатели качества которой приведены в таблице.

Таблица – Показатели качества КФС

Показатели КФС	Мольное соотношение (карбамид:формальдегид)			ГОСТ 14231-2008 (КФ-МТ)
	1: 1,1	1: 1,2	1: 1,4	
1. Массовая доля сухого остатка, %	0,64	0,65	0,67	66 ± 2
2. Содержание свободного формальдегида, %	0,11	0,12	0,14	≤ 0,15
3. Вязкость по ВЗ-4, с	31	36	41	30-80
4. Концентрация водородных ионов, рН	8,5	8,2	7,6	7,5-8,5
5. Время желатинизации при 100°С, с	53	52	45	40-60
6. Смешиваемость с водой, об.ч/об.ч	полная	полная	полная	1 : 2

Как видно из таблицы, показатели полученной КФС удовлетворяют требованиям ГОСТ 14231-2008 в отношении КФС марки КФ-МТ, широко используемой в производстве ДСтП. При этом смолу, полученную из КФК и карбамида, можно считать более реакционноспособной по сравнению со стандартной смолой из формалина и карбамида, так как имеются более широкие возможности варьирования такого важного показателя как мольное соотношение – формальдегид : карбамид. Это указывает на целесообразность использования КФК в синтезе КФС, которую в дальнейшем можно применять в деревообрабатывающей промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соловьева, Т.В. Технология древесноволокнистых плит, технология древесностружечных плит, технология композиционных материалов и пластиков. Лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-48 01 05 «Химическая технология переработки древесины» специализации 1-48 01 05 02 «Технология древесных плит и пластиков» / Т. В. Соловьева, А. А. Пенкин. – Минск: БГТУ, 2009. – 144 с.
2. Изучение свойств карбамидоформальдегидной смолы: методические указания / Сост. Л.Н. Пименова, Л.А. Аниканова. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та. – 2008. – 20 с.