

ВЛИЯНИЕ МОЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ФОРМАЛЬДЕГИД : ФЕНОЛ ПРИ СИНТЕЗЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПОЛИКАРБОКСИЛАТНЫМ ЛИГНИНОМ ФЕНОЛОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ РЕЗОЛЬНОГО ТИПА НА ЕЕ СВОЙСТВА

Фенолоформальдегидная смола (ФФС) – это смола промышленного изготовления, имеющая фенолоальдегидную основу и обладающая признаками термореактопластов. В промышленности на основе ФФС изготавливают связующие для плитных материалов, которые проявляют большую устойчивость к нагреванию и одновременному воздействию влаги. В связи с этим их широко используют для производства древесной плитной продукции, эксплуатируемой в атмосферных условиях [1].

Объектом исследования являлась ФФС, модифицированная порошковым поликарбоксилатным лигнином (ПКЛ) в процессе ее синтеза.

Цель исследований состояла в определении оптимального мольного соотношения формальдегид : фенол при получении ФФС.

В результате синтеза были получены ФФС, модифицированные ПКЛ в порошковой форме, с варьируемым мольным соотношением. В таблице представлены показатели качества синтезированных ФФС, определенные в соответствии с ГОСТ 20907-2016.

Таблица – Показатели качества синтезированных ФФС

Наименование показателя	Фенолоформальдегидная смола резольного типа с добавкой ПКЛ (6%)			Значение ГОСТ 20907-2016 для СФЖ-3014
	2,2 : 1,0	2,3 : 1,0	2,4 : 1,0	
Мольное отношение (формальдегид : фенол)	2,2 : 1,0	2,3 : 1,0	2,4 : 1,0	Однородная жидкость от красновато-коричневого до темно-вишневого цвета
Внешний вид	Однородная жидкость темно-коричневого цвета	Однородная жидкость темно-коричневого цвета	Однородная жидкость темно-коричневого цвета	Однородная жидкость от красновато-коричневого до темно-вишневого цвета
Показатель pH	11,4	11,3	11,3	не определяют
Условная вязкость, с	93	105	128	17 – 130
Массовая доля нелетучих веществ, %	50,4	50,9	51,3	46 – 52
Массовая доля щёлочи, %	6,8	6,7	6,7	6,0 – 7,5
Массовая доля формальдегида, %	0,21	0,28	0,32	не более 0,10

Как видно из таблицы, все показатели, кроме содержания формальдегида, удовлетворяют требованиям ГОСТ 20907-2016, причем для соотношения формальдегид : фенол (2,2 : 1,0) содержание формальдегида минимально, что позволяет рекомендовать полученную ФФС для производства плитной продукции строительного назначения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виткалова, И.А. Технологии получения и свойств фенолоформальдегидных смол и композиций на их основе / Виткалова И.А., Торлова А.С., Пикалов Е.С. // ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых» – Журнал Научное обозрение. Технические науки. – № 2. – 2017. – С. 15 – 28.