

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИКАРБОКСИЛАТНОГО ЛИГНИНА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ  
ФЕНОЛОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ РЕЗОЛЬНОГО ТИПА**

Фенолоформальдегидная смола (ФФС) – терморезистивный или термопластичный продукт поликонденсации фенола с формальдегидом, который широко используют для производства древесной плитной продукции. Основным преимуществом применения ФФС является ее высокая адгезия к большинству материалов и водостойкость, а также механическая прочность, химическая и термическая устойчивость [1].

Объектом исследования являлась ФФС резольного типа, модифицированная порошковым поликарбоксилатным лигнином. Цель исследований состояла в определении влияния содержания поликарбоксилатного лигнина на свойства ФФС резольного типа. В результате синтеза были получены ФФС, показатели качества которых приведены в таблице.

Таблица – Показатели качества образцов смолы

Наименование показателя	Вид ФФС			Значение ГОСТ 20907-2016 для СФЖ-3014
	ФФС, контроль	ФФС, модифицированная 2% поликарбоксилатного лигнина	ФФС, модифицированная 4% поликарбоксилатного лигнина	
Внешний вид	Однородная жидкость темно-вишневого цвета	Однородная жидкость темно-коричневого цвета	Однородная жидкость темно-коричневого цвета	Однородная жидкость от красновато-коричневого до темно-вишневого цвета
Показатель pH	11,1	11,0	11,3	не определяют
Условная вязкость, с	20,6	53	72	17 – 130
Массовая доля нелетучих веществ, %	45,1	48,1	50,2	46 – 52
Массовая доля щелочи, %	6,4	6,3	6,5	6,0 – 7,5
Массовая доля формальдегида, %	0,26	0,27	0,23	не более 0,10

Как видно из таблицы, все ФФС соответствуют нормативным требованиям, кроме показателя массовой доли формальдегида. При этом ФФС, модифицированная 4% поликарбоксилатного лигнина имеет наименьшее значение содержания свободного формальдегида, что делает ее пригодной для получения фанеры, используемой в качестве строительного материала.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гораев, И.М. Фенолоформальдегидные смолы / И.М. Гораев, А.А. Ибрагимов // Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова – журнал Вестник магистратуры. – №10 – 2019 – с. 11–12.