

Студ. Т.А. Евсевицкая, В.Н. Колешко,
А.В. Акимов, С.В. Лыков
Науч. рук. доц. Д.В. Кузёмкин
(кафедра нефтегазопереработки и нефтехимии, БГТУ)

ВЛИЯНИЕ ПОЛИКАРБОКСИЛАТНОГО ЛИГНИНА НА СВОЙСТВА ФЕНОЛОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ РЕЗОЛЬНОГО ТИПА

В настоящее время в производстве таких плитных материалов, как МДФ и фанера, наибольшее применение получили фенолоформальдегидные смолы (ФФС) резольного типа.

С целью улучшения эксплуатационных характеристик ФФС в них вводят различные модификаторы. При этом особое внимание заслуживает модификатор на основе поликарбоксилатного лигнина (ПКЛ), имеющего широкую сырьевую базу. В этой связи исследования носят актуальный характер.

Целью исследований являлось определение влияния содержания ПКЛ на свойства ФФС резольного типа.

Объектом исследования была выбрана ФФС резольного типа, которая в процессе её синтеза модифицировалась ПКЛ в порошковой форме и в виде 20%-го водного раствора с расходом 2-4% от массы абсолютно сухой смолы (а.с.см.). В качестве контрольного образца использовалась ФФС резольного типа, синтезированная в аналогичных условиях без добавления ПКЛ.

Далее у полученных ФФС в соответствии с ГОСТ 20907-2016 определялись следующие показатели качества: условная вязкость, массовая доля нелетучих веществ, массовая доля щёлочи, массовая доля свободного формальдегида, а также предел прочности при скалывании по клеевому слою фанеры после кипячения в воде в течение 1 ч.

В результате анализа полученных результатов было установлено, что агрегатная форма использованного ПКЛ существенного влияния на исследуемые показатели качества не оказывает. Однако, в сравнении с контрольным образцом ФФС, её модифицирование ПКЛ с расходом 4% от массы а.с.см. позволяет снизить содержание сводного формальдегида на 18,2% и на 44,3% увеличить предел прочности при скалывании по клеевому слою фанеры после кипячения в воде в течение 1 ч. Это свидетельствует о перспективности использования модификатора на основе ПКЛ в производстве плитных материалов на основе ФФС резольного типа.