

Студ. В.А. Король, К.А. Кру克林ский
Науч. рук. доц. Д.В. Кузёмкин
(кафедра нефтегазопереработки и нефтехимии, БГТУ)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ФЕНОЛОФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ СМОЛ И УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ ПЛИТНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ИХ ОСНОВЕ

Фенолформальдегидные смолы (ФФС) используют в качестве связующих и клеев в производстве композиционных плитных материалов на основе древесины, тканей, связующих литевых и прессовочных материалов. Данные смолы также используются в производстве защитных и специальных покрытий, лаков, эмалей, заливочных и пропиточных составов, однако вследствие наличия в своем составе токсичных фенола и формальдегида имеется необходимость в снижении их токсичности путем модифицирования. При этом можно ожидать увеличения прочностных характеристик древесной плитной продукции, содержащей модифицированные ФФС.

Целью работы являлся подбор химических добавок с целью снижения токсичности ФФС и увеличения прочности плитной продукции на их основе.

В результате анализа научной литературы [1] было установлено, что наиболее эффективными модифицирующими добавками для снижения токсичности, характеризуемой присутствием в составе ФФС непрореагировавших в ходе отверждения фенола и формальдегида, являются такие добавки, как уротропин, технические лигносульфонаты и пектол, которые позволяют уменьшить уровень токсичности от 15%, в случае использования пектола, до 50%, в случае применения технических лигносульфонатов. При этом использование в качестве модифицирующей добавки технических лигносульфонатов, являющихся отходами гидролизной и целлюлозно-бумажной промышленности, позволяют на 12–45% увеличить прочность древесной плитной продукции, содержащей модифицированную ФФС.

Таким образом, установлено, что наиболее предпочтительной химической добавкой, позволяющей снизить уровень токсичности ФФС и увеличить прочность плитной продукции на их основе, являются технические лигносульфонаты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиева, А.П. Перспективы получения фенолформальдегидных смол // Пластические массы. – 2021. – № 9. – С. 22–26.