

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефрюшина Данила Дементьевича
"Ацилирование технических лигнинов карбоновыми кислотами
(синтез, свойства, применение)",

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.21.03 - Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

Диссертация Д.Д. Ефрюшина посвящена исследованию процессов ацилирования технических лигнинов смесями «карбоновая кислота – тионилхлорид – трифторускусная кислота» и «карбоновая кислота – тионилхлорид – толуол – серная кислота». В работе решается актуальная задача утилизации отходов целлюлозно-бумажного и гидролизного производств – технических лигнинов. Одним из способов этого решения предлагается ацилирование гидроксильных групп технических лигнинов смесями, содержащими карбоновые кислоты и тионилхлорид. Введение различных ацильных остатков карбоновых кислот позволит в дальнейшем расширить возможности использования технических лигнинов и продуктов на их основе в различных областях промышленности, в частности в качестве ионоселективных адсорбентов. Разработка способов получения ацилированных производных, несомненно, является актуальной задачей, а практическая ценность выполненной диссертантом работы достаточно высока.

Работа Ефрюшина Д.Д. вносит теоретический и практический вклад в развитие химии древесины и её основных компонентов, в частности, в разработку и теоретическое обоснование метода ацилирования технических лигнинов простыми и доступными ацилирующими агентами – карбоновыми кислотами; а также в практическое использование продуктов модификации в качестве эффективных адсорбентов ионов тяжелых металлов, радиоактивных элементов, красителей и фенолов.

Отдельно хочется отметить высокий уровень апробации работы на научно-практических конференциях различного уровня, в том числе международном, а так же большое количество публикаций, в том числе в изданиях индексируемых в базе данных Web of Science и Scopus.

В качестве замечаний хотелось бы отметить следующее:

1. Автором заявляется, что процесс получения ацилированных продуктов в системе «карбоновая кислота–ТХ–толуол–серная кислота» позволяет оптимизировать расход реагентов, однако в работе не представлен критерий, по которому можно судить об оптимальности;
2. Отсутствие обоснования выбора модели Бройдо для расчета энергии активации термogrавиметрических данных;
3. Для системы ацилирования «карбоновая кислота–ТХ–толуол–серная кислота» в качестве осадителя предлагается использование воды, однако автором не раскрыт экологический вопрос рекуперации промывочных вод.

Не смотря на озвученные замечания, работа оставляет благоприятное впечатление. По совокупности признаков актуальности, теоретической и практической значимости, научной новизны уровню и достоверности полученных результатов и их внедрения считаю, что диссертация Д.Д. Ефрюшина "Ацилирование технических лигнинов карбоновыми кислотами (синтез, свойства, применение)", соответствует требованиям п. 9 «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.21.03 - Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины, а ее автор – Ефрюшин Данил Дементьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Руководитель отдела разработок
ООО «ТД Тукан-Колорс», к.т.н



Д.В. Ширяев

05.12.2017

Ширяев Дмитрий Васильевич, к.т.н., специальность - 05.21.03 — Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины, руководитель отдела разработок ООО «ТД Тукан-Колорс» 656043, Алтайский край, г. Барнаул, пл. им. В.Н. Баварина, 1. Раб. Тел.: 8-913-222-88-09. E-mail: razrabotka@tukan-colors.ru

