

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.Д.Ефрюшина «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

Проблема квалифицированного использования лигнина весьма актуальна для химии и технологии древесины, что вполне обосновывает цели, поставленные в диссертации Ефрюшина.

В данной работе в качестве метода химической модификации лигнина выбрана реакция его ацилирования с использованием разнообразных алифатических карбоновых кислот в присутствии хлористого тионила и трифторуксусной или серной кислот. Ранее указанный реагент, открытый в АГТУ им. И.И.Ползунова, с успехом использовался для ацилирования целлюлозы, но для лигнина он применен впервые. Собственно, главная научная новизна диссертации и возникала в результате исследования ранее неизвестных закономерностей ацилирования лигнинов данным реагентом. В работе найдены оптимальные условия ацилирования, определена регионаправленность, получены кинетические характеристики реакций. Для обоснования типа гидроксильных групп, вступающих в ацилирование, эти процессы исследованы на серии модельных ароматических спиртов с дополнительным теоретическим подтверждением с помощью квантово-химического метода функционала плотности.

Показаны возможности и хорошие перспективы практического использования ацилированных новым методом лигнинов в качестве сорбентов.

В качестве непринципиальных замечания должен отметить следующее. Результаты ацилирования модельных ароматических спиртов изложены в автореферате, на мой взгляд, очень неудачно. Почему вместо невнятной табл. 1 не приведены данные по составу продуктов в молях или % ? Остается неясным при этом выделены ли продукты ацилирования препаративно (и как доказаны их структуры), либо получены лишь аналитические результаты ? Какой метод анализа использован ?

В целом, судя по автореферату и публикациям, диссертация Ефрюшина вполне отвечает современным требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук по заявленной специальности.

Д.х.н., профессор кафедры биотехнологии и органической химии Национального исследовательского Томского политехнического университета

В.Д.Филимонов

18.12.17

Подпись В.Д.Филимонова удостоверяю. Ученый секретарь ТПУ

Ананьева

Филимонов Виктор Дмитриевич
634050 Томск, пр. Ленина 30
Тел/факс 8 3822 563 637
e-mail: filimonov@tpu.ru

