

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Скрипникова Андрея Михайловича** на тему «Фракционирование биомассы древесины березы на ценные химические продукты с использованием экстракционных и каталитических процессов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Диссертационная работа Скрипникова А.М. выполнена на актуальную тему и представляет собой фундаментальное научное исследование, направленное на разработку нового метода фракционирования биомассы древесины березы. Она посвящена получению ценных химических продуктов из биомассы древесины березы и установлению их состава и строения с использованием комплекса современных физико-химических и химических методов исследования.

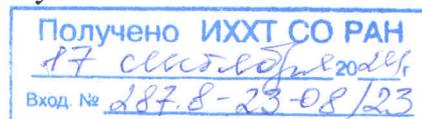
После обобщения и анализа известных литературных данных автором успешно выполнен большой объем экспериментальной работы по получению целого ряда химических веществ – ксилана, ксилозы, целлюлозы, глюкозы и др., с использованием растворенного и твердых кислотных катализаторов. Соискателем впервые разработан экстракционно-каталитический метод фракционирования биомассы древесины березы, основанный на интеграции процессов экстракционного выделения ксилана, целлюлозы и этанолигнина, каталитического гидролиза ксилана в ксилозу, каталитической конверсии целлюлозы в глюкозу в присутствии твердых кислотных катализаторов и получения энтеросорбентов обработкой этанолигнина раствором гидрокарбоната натрия или водой.

Наряду с научной значимостью, практическая ценность и востребованность полученных результатов выполненной работы, несомненна. Разработанный метод экстракционно-каталитического фракционирования биомассы древесины березы может быть использован при создании производства высоковольтостребованных химических продуктов из древесной биомассы.

Объем и логика построения эксперимента, а также обсуждение результатов убедительны. Уровень компетенции автора отражает свободное владение подходами в обработке и интерпретации результатов. Работа выполнена на высоком методическом уровне, с привлечением широкого набора современных физико-химических методов анализа и методик.

Основные результаты диссертации опубликованы автором в 10 научных работах, из них 5 статей в журналах, входящих в перечень ВАК Российской Федерации, и тезисы докладов на 5 Всероссийских конференциях и Российских конгрессах.

Сделанные выводы по диссертации соответствуют экспериментальному материалу и поставленной цели работы. Степень обоснованности научных положений и



выводов диссертации не вызывает сомнения. Вместе с тем, по работе и содержанию автореферата возникли следующие вопросы:

1. Не совсем понятна формулировка 4 положения, выносимого на защиту, поскольку исследование объектов с применением различных физико-химических и химических методов, по-видимому, не требует защиты.

2. Поскольку автор в работе указывает на разработку нового экстракционно-каталитического метода фракционирования биомассы древесины березы, то возникает закономерный вопрос, связанный с патентованием этого метода. Имеется ли у соискателя патент или подана заявка на его получение?

3. Все-таки твердый кислотный катализатор Amberlyst-15 уступает по активности сернокислотному катализатору в процессе гидролиза ксилана, несмотря на его экологическую безопасность. Возможно ли достигнуть выхода ксилозы 70 мас. % в сопоставимых условиях на твердокислотном катализаторе, используя различные подходы, например, предварительную его модификацию или обработку?

Высказанные замечания не снижают значимости работы и не ставят под сомнение полученные в ней результаты.

На основании вышеизложенного можно заключить, что рассматриваемая диссертационная работа представляет собой завершённый научно-квалификационный труд, соответствующий требованиям ВАК – п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, в редакции от 21.04.2016 г., № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Скрипников Андрей Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Восмериков Александр Владимирович

634055, г. Томск, пр. Академический

тел. сл. (3822)491-021; e-mail: avosmerikov@yandex.ru

Федеральное государственное

учреждение науки Институт

Директор, главный научный сотрудник

легких углеводов

Доктор химических наук (специальность 02.00.13 – Нефтехимия)

Профессор (специальность 02.00.13 – Нефтехимия)

Восмериков А.В.

ИХН СО РАН

лаборатории каталитической переработки

Дата составления отзыва: 05.09.2016 г.

«Подпись Восмерикова Александра Владимировича

и я заверяю».

Ученый секретарь ИХН СО РАН

кандидат химических наук

Степанов А.А.