

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Белесова Артёма Владимировича на тему «Химические взаимодействия лигнина с ионными жидкостями на основе 1-бутил-3-метилимидазолия», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 4.3.4. – «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины»

В своей диссертационной работе автор всесторонне изучил продукты химических реакций проходящих при повышенных температурах с биополимером в среде ионных жидкостей. Выполненная автором исследовательская работа посвящена важной проблеме исследования новых высокоэффективных растворителей лигнина на основе ионных жидкостей. Практический интерес также, представляют новые аналитические подходы к контролю процессов делигнификации и модификации биополимеров, предлагаемые автором.

Актуальность проведенных автором исследований не вызывает сомнения: новые технологии переработки лигноцеллюлозной биомассы с использованием ионных жидкостей имеют большой потенциал применения, но применение ограничивается высокой стоимостью ионных жидкостей. Вклад в решение проблемы утилизации лигнина, несомненно, важен, как и поиск способов производства из лигнина низкомолекулярных органических веществ. При проведении исследований были выяснены закономерности работы ионных жидкостей в условиях делигнификации лигноцеллюлозного материала. Полученные данные не вызывают сомнений, автором были применены объективные методы изучения состава и физико-химических свойств полученных продуктов.

К представленной работе имеются некоторые вопросы и замечания.

1. В постановке проблемы, в начале автореферата, был сделан акцент на проблему валоризации ИЖ-лигнина. Однако в работе характеристика ИЖ-лигнинов ограничилась исследованием их химической структуры, но не свойств. Хотелось бы узнать мнение автора, можно ли сделать выводы по итогам работы, о возможных областях применения ИЖ-лигнинов?

2. Возможно, при характеристике ИЖ-лигнинов был упущен момент изучения свойств их термостойкости методом термогравиметрии-дифференциальной сканирующей калориметрии, в то время как это могло бы послужить ключом к пониманию перспективных областей применения.

3. Автор представил недостаточно информации по молекулярно-массовым характеристикам (задача 1) в автореферате. Было представлено только два диапазона молекулярных масс для 3-х образцов, полученных с использованием соответствующих ионных жидкостей и один широкий диапазон для всех исследуемых препаратов, полученных обработкой диоксанлигнина, не показав ММ исходного диоксанлигнина. Не лишними характеристиками для указания в автореферате являлись бы среднечисловая, средневесовая ММ и степень полидисперсности полученных препаратов.

Имеющиеся замечания ни в коей мере не снижают общую положительную оценку представленной работы. Достоверность результатов, полученных Белесовым А.В., не вызывает сомнений. Сделанные в работе выводы полностью соответствуют изложенному материалу. Материал диссертации достаточно полно отражен в публикациях автора.

Диссертационная работа на тему «Химические взаимодействия лигнина с ионными жидкостями на основе 1-бутил-3-метилимидазолия» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор, Белесов Артём Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 4.3.4. – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Белый Владимир Александрович
Ведущий научный сотрудник
Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, к.х.н.
Адрес: Россия, 167982, г. Сыктывкар,
ул. Первомайская, 48
Тел.: +7(8212)21-90-95
E-mail: skeyling@yandex.ru