

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сыпаловой Юлии Александровны на тему «Исследование структурных особенностей лигнинов высших растений методами спектроскопии ядерного магнитного резонанса», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 4.3.4. – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Автореферат Сыпаловой Юлии Александровны дает достаточно полное и ясное представление о диссертационной работе, её актуальности и новизне. Название и содержание диссертации полностью соответствует п.2 паспорта специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Актуальность темы определяется малоизученностью структуры биополимера лигнина. Лигнин, являясь основным компонентом древесного сырья, привлекает всё большее внимание со стороны лесоперерабатывающей промышленности как ценное сырьё для получения широкого круга функциональных продуктов. Для реализации этих целей необходимы фундаментальные знания об особенностях структуры и свойств лигнинов различных растений. Работа Сыпаловой Ю.А. направлена на решение этой важной задачи, без которой невозможно грамотное развитие технологий биорефайнинга.

В работе использован достаточно сложный метод современного инструментального анализа – спектроскопия ядерного магнитного резонанса. Несомненным вкладом в развитие методов анализа лигнинов с помощью спектроскопии ЯМР является совершенствование методики анализа гидроксильных групп лигнина, что позволило значительно сократить временные затраты на проведение эксперимента, сохранив при этом качество получаемого результата. Кроме того, Сыпаловой Ю.А. впервые предложено применение метода твердотельной ЯМР спектроскопии для анализа сорбционных свойств лигнинов. Показано распределение молекул сорбата по активным сорбционным центрам макромолекулы лигнина. С помощью комплекса методов одномерной и двумерной жидкостной ЯМР спектроскопии составлен подробный структурный профиль для 18 образцов органосольвентного лигнина различных растений. Результаты зарегистрированы автором в виде РИДа (базы данных), которые будут полезны в вопросах подбора необходимого вида сырья с учетом потребностей в определенной функциональности продуктов на основе лигнина.

Принципиальных замечаний по автореферату не имеется, однако хотелось бы понять: смысл словосочетания в выводе 3.3 «...препараты лигнинов содержат остаточные углеводы, связанные со структурой.»; насколько необходима информация по молекулярно-массовым характеристикам и полидисперсности лигнинов в ЯМР-исследованиях ?

Следует отметить, что сформулированные вопросы не снижают общее положительное впечатление о работе и не противоречат сделанным в работе выводам и выносимым на защиту положениям.

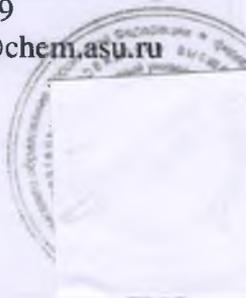
Таким образом, на основании рассмотрения автореферата можно заключить, что диссертационная работа Сыпаловой Юлии Александровны «Исследование структурных особенностей лигнинов высших растений методами спектроскопии ядерного магнитного резонанса», по актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов 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, Сыпалова Юлия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 4.3.4. – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Заведующий кафедрой органической химии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»,  
д.х.н., профессор

656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61  
тел.: (3852) 298-189  
e-mail: bazarnova@chem.asu.ru

Наталья Григорьевна Базарнова



ЗАВЕРЯ  
ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА  
СЫПАЛОВА  
0232.