

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Удальцова Валерия Александровича  
«РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
ДЕЛИГНИФИКАЦИИ ДРЕВЕСИНЫ БЕРЁЗЫ В СИСТЕМЕ  
ГИДРОКСИД КАЛИЯ – ГИДРАЗИН – ИЗОБУТАНОЛ – ВОДА»

представленную на соискание ученой степени

кандидата технических наук

по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

Исследования, связанные с разработкой новых, «зеленых» технологий получения сульфатной целлюлозы без использования соединений серы и сложной системы регенерации, подходящих для малых, компактных предприятий, в настоящее время весьма своевременны. Поэтому работа Удальцова В.А., посвященная повышению эффективности процесса делигнификации древесины, разработке и научному обоснованию новых технологических процессов делигнификации древесины берёзы, вызывает большой научный и практический интерес.

К основным достижениям работы можно отнести пункт научной новизны, заключающейся в изучении способа делигнификации древесины берёзы в варочной системе «гидроксид калия – гидразин – изобутанол – вода». Установлены, описаны, теоретически обоснованы и практически доказаны температурные режимы варки древесины берёзы в данной системе. Импонирует, что оценены структурно-морфологические характеристики волокон и их свойства (гибкость, пластичность и способность к размолу) в зависимости от конечной температуры варки.

Работа прошла хорошую апробацию, что подтверждается достаточным числом конференций и большим числом публикаций.

По работе имеются следующие вопросы.

1) Почему не приведено сравнение характеристик целлюлозы, полученной при использовании новых реагентов, с целлюлозой, полученной при использовании классической сульфатной варки?

2) Почему варочная система «гидроксид калия – гидразин – изобутанол – вода» не была запатентована?

В целом исследования выполнены на достаточно высоком научном уровне, имеют практическую значимость, представленная диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор Удальцов Валерий Александрович достоин присвоения

ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 –  
Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; хи-  
мия древесины.

Профессор кафедры технологии переработки  
полимеров и композиционных материалов  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»  
(г. Казань, ул. К. Маркса, д. 68, www.kstu.ru,  
тел.: (843) 231-40-74, e-mail: mgalikhanov@yandex.ru)  
д-р техн. наук (специальность 05.17.06),  
профессор

Галиханов Мансур Флоридович

13.04.2022 г.

Даю согласие на обработку персональных данных.

Подпись Галиханов М.Ф.

удостоверяю.  
Начальник отдела по  
сотрудниками ФГБОУ ВО

«13» 04