

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смит Регины Анатольевны  
«Влияние синергетических композиций поверхностно-активных веществ и  
липазы на остаточную смолистость волокнистых полуфабрикатов»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по  
специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической  
переработки биомассы дерева; химия древесины

Диссертационная работа Смит Р.А. связана с исследованием процессов обессмоливания целлюлозных полуфабрикатов синергетическими смесями амфифильных соединений различной природы, а именно, с изучением поверхностно-активных свойств обессмоливающих добавок (критическая концентрация мицеллообразования, поверхностная активность), солюбилизации, гидродинамических радиусов мицелл как в исходном виде, так и модифицированных солюбилизатором.

Важным результатом работы является то, что автору удалось применить коллоидно-химический подход к составлению обессмоливающих композиций с участием фермента липазы. Представляет научный интерес выявленное автором ингибирующее влияние синтетических ПАВ на каталитическую активность фермента с позиции самоорганизации амфифильных соединений разной природы. Показано, что даже при некотором снижении активности ферментного препарата успешно достигается главная прикладная задача исследования – обессмоливание волокнистых полуфабрикатов. Иммунизация на полиэлектролитах способствует сохранению ферментативной активности липазы. Заслуживающим внимания результатом является исследование влияния двух неионогенных ПАВ (моноалкиловые эфиры полиэтиленгликоля на основе первичных жирных спиртов и полиэтиленгликольэтил амид синтетических жирных кислот) с разной степенью оксиэтилирования на активность липазы и солюбилизацию модельных компонентов смолы и канифоли.

Однако, по данной части работы можно сделать следующее замечание: отсутствуют исследования влияния длины оксиэтилированной гидрофильной части ПАВ на каталитическую активность фермента и на солюбилизацию различных веществ, в том числе и в синергетических смесях.

Отмеченный недостаток не затрагивает основного содержания работы. Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне. Основные положения, выносимые на защиту, являются принципиально новыми. Результаты работы представляют научный и практический интерес, а полученные выводы ясно и однозначно изложены, и обоснованы.

Диссертационная работа «Влияние синергетических композиций поверхностно-активных веществ и липазы на остаточную смолистость

волоконистых полуфабрикатов» по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует критериям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление правительства РФ от 24.09.2013 №842), предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени кандидата наук.

Это позволяет заключить, что Смит Регина Анатольевна - автор представленной на отзыв диссертационной работы, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Кандидат химических наук  
(специальность 02.00.11)  
ведущий инженер,  
и.о. заведующего учебной лабораторией  
коллоидной химии и электрохимии СПбГУ

Коротких  
Ольга Петровна

Россия, 198504, Санкт-Петербург, Петергоф, Университетский проспект, 26, СПбГУ,  
Институт химии, Учебная лаборатория коллоидной химии и электрохимии  
Тел.: 8 921 907 45 71  
e-mail: o.korotkikh@spbu.ru

28 мая 2021 года