

ОТЗЫВ

официального оппонента д.х.н., проф. Пономарева Дмитрия Андреевича на диссертационную работу Смит Р.А. на тему «Влияние синергетических композиций поверхностно-активных веществ и липазы на остаточную смолистость волокнистых полуфабрикатов» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

Актуальность работы. Одной из существенных проблем производства волокнистых полуфабрикатов являются так называемые смоляные затруднения, заключающиеся в налипании смолистых веществ на сеточную часть и другие детали бумагоделательной машины. Большое количество брака, трудность удаления смолистых веществ – все это делает решение проблемы смоляных затруднений крайне необходимым для целлюлозно-бумажной промышленности. Поэтому можно утверждать, что диссертационная работа Р.А.Смит, посвященная изучению влияния композиций поверхностно-активных веществ и фермента – липазы на остаточную смолистость волокнистых полуфабрикатов является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Обоснованность результатов и выводов по работе базируется на широком и умелом использовании современных экспериментальных методов, а также грамотном использовании актуальных литературных источников при обсуждении полученных результатов. Обоснованность научных положений и выводов подтверждена публикациями, в том числе в рецензируемых журналах, и положительной оценкой представленных результатов на многочисленных конференциях. Научные положения и выводы, сделанные в диссертации, вполне обоснованы, являются взаимно согласованными и не вызывают сомнений.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Полученные автором научные результаты являются достоверными так как получены на сертифицированном оборудовании с применением стандартной измерительной аппаратуры. Достоверность полученных научных результатов также подтверждается их согласованностью с известными литературными данными по солюбилизации органических соединений различных классов. Автором для исследования умело подобраны как поверхностно-активные вещества, так и соединения, моделирующие смоляные затруднения – олеиновая и абиетиновая кислоты, триолеин, бетулин, канифоль.

Достоверность полученных результатов также подтверждается хорошей воспроизводимостью полученных результатов.

Проведена достаточная апробация материалов диссертации на конференциях различного уровня. Результаты исследования в полном объеме

опубликованы в открытой печати (12 работ), в том числе: 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК.

Общая характеристика работы. Автором работы четко сформулирована цель исследования, для достижения которой было необходимо решить ряд взаимосвязанных задач. Литературный обзор, содержит очень большое число ссылок - 221 наименование, что значительно превышает обычное число ссылок в кандидатских диссертациях. Здесь также следует отметить большое число ссылок на современные литературные источники, что говорит как об актуальности выбранной автором темы, так и о его умении работать с научной литературой.

Обсуждение полученных результатов разделено автором на четыре, логически связанные между собой части. Наиболее сложной для обсуждения является третья часть, в которой Р.А.Смит предпринята попытка исследования механизма солубилизирующего действия исследуемых реагентов. Из текста диссертации можно сделать заключение об отсутствии какого-либо единого механизма солубилизации для всех рассматриваемых случаев. Поэтому автору пришлось каждый такой случай рассматривать отдельно и давать каждый раз самостоятельное объяснение проявляемым явлениям, что также говорит о его достаточно высокой научной квалификации.

Диссертация написана современным научным языком, следует отметить четкость и ясность изложения полученных научных результатов и их обсуждение.

Диссертация хорошо оформлена и снабжена достаточным объемом иллюстративного материала в виде таблиц и большого числа рисунков.

Цели и задачи поставленные в диссертации полностью реализованы.

Диссертационную работу характеризует внутреннее единство всех ее частей.

Работа прошла **апробацию**, её результаты доложены на 8 конференциях, в том числе 4 международных, и представлены в 12 публикациях, включая 4 статьи в периодических российских журналах, рекомендованных ВАК.

Автореферат и публикации автора отражают содержание диссертационной работы.

Замечания по диссертационной работе:

1. Из вывода 2 следует, что «определен механизм солубилизации», однако из текста диссертации следует, что таких механизмов несколько и некоторые из них носят вероятный характер. Хотелось бы услышать, какие общие закономерности солубилизации моделирующих смолистых веществ выявлены автором.
2. Неясно, каким образом проводилась оптимизация состава синергетических композиций.
3. В автореферате следовало бы указать каким образом вычислялись аддитивные значения критической концентрации мицеллообразования

(ККМ) и солюбилизационной емкости (СЕ). За счет каких явлений происходит увеличение экспериментальных значений ККМ и СЕ по сравнению с расчетными?

4. Автор указывает, что в диссертационном исследовании им «обоснована и применена коллоидно-химическая концепция». В чем состоит эта концепция?

По содержанию автореферата и опубликованным статьям можно сделать заключение, что диссертация Смит Регины Анатольевны «Влияние синергетических композиций поверхностно-активных веществ и липазы на остаточную смолистость волокнистых полуфабрикатов», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится важные технологические решения для целлюлозно-бумажной промышленности в области разработки новых методов предотвращающих отложение вредных смолистых веществ на технологическом оборудовании в производстве бумаги и картона. Диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. ред. от 01.10.2018 г., с изм. от 26.05.2020), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор **Смит Регина Анатольевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.21.03 – «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины».

Профессор кафедры химии
Санкт-Петербургского государственного
лесотехнического университета,
доктор химических наук
(специальность 05.21.03 – Технология и
оборудование химической переработки
биомассы дерева; химия древесины),
профессор

Д.А.Пономарев

Контактная информация:

ФИО: Пономарев Дмитрий Андреевич

Почтовый адрес: 194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5

Телефон: +7(812) 6709352; +89213879300

e-mail: dponomarev1@mail.ru