

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каплёва Евгения Вячеславовича «Получение микрокристаллической целлюлозы из биоповрежденной древесины», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ) относится к числу наиболее востребованных продуктов глубокой переработки растительного сырья, обладая уникальным сочетанием свойств для фармацевтической, пищевой, химической и других отраслей промышленности. В РФ производство МКЦ практически отсутствует, а потребности внутреннего рынка полностью покрываются импортом. Диссертационная работа Каплёва Е.В. посвящена разработке технологии получения МКЦ из биоповрежденной древесины – сырья, которое в настоящее время не используется, но накапливается в значительных объёмах в лесных фондах России. Актуальность темы обусловлена тем, что предложенный автором подход способствует расширению сырьевой базы для выпуска импортозамещающей микрокристаллической целлюлозы.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, являются обоснованными, что базируется на глубоком анализе литературных источников о состоянии биоповрежденных лесных массивов Сибири и существующих способах получения МКЦ; применении современных методов планирования эксперимента; использовании апробированных стандартных методик анализа; а также получении регрессионных уравнений, адекватно описывающих влияние технологических параметров на степень полимеризации и степень кристалличности МКЦ. Выводы диссертации логично следуют из результатов экспериментальных исследований, соответствуют поставленным цели и задачам.

Достоверность полученных результатов обеспечивается апробацией результатов на всероссийских и международных конференциях, а также публикациями в рецензируемых журналах из перечня ВАК и базах данных Scopus, Web of Science.

Впервые в качестве сырья для получения МКЦ предложено использовать биоповрежденную древесину (пихта, лиственница, осина). Разработан новый способ получения МКЦ с использованием предгидролизного размола на безножевой установке типа «струя-преграда», который повышает реакционную способность целлюлозы и позволяет снизить расход химических реагентов и температуру гидролиза. Впервые получены композиционные материалы (бумажные отливки, вулканизируемые резиновые смеси) с добавлением МКЦ из биоповрежденной древесины.

Практическая значимость работы подтверждена актами о внедрении результатов в производство и учебный процесс, а полученные результаты могут

найти применение в целлюлозно-бумажной, фармацевтической, пищевой и химической отраслях промышленности.

По тексту автореферата имеются замечания и вопросы:

1. Не указано при каких параметрах проводился размол волокнистой массы на безножевой установке типа «струя-преграда».

2. Как влияет вид породы (пихта, лиственница, осина) на эффективность размола на безножевой установке типа «струя-преграда»?

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, которая выполнена на высоком научно-техническом уровне.

Считаю, что автореферат и опубликованные научные работы отражают основные идеи и выводы диссертационной работы. Диссертация соответствует всем требованиям п. 9 Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в текущей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Каплёв Евгений Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Кандидат технических наук, преподаватель
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Ачинский техникум нефти и газа имени
Е.А. Демьяненко»

()

1

(

1

(



А.А. Фомкина

19.04.26