

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) является одним из наиболее востребованных продуктов глубокой переработки растительного сырья, обладающим уникальным сочетанием свойств. В Российской Федерации производство МКЦ практически отсутствует, а потребности внутреннего рынка полностью покрываются импортом, главным образом из Индии и Китая.

Представленная диссертационная работа посвящена исследованию и разработке технологических решений получения микрокристаллической целлюлозы из биоповрежденной древесины – сырья, которое в настоящее время практически не используется в промышленности, но накапливается в значительных объемах в лесных фондах России, особенно в Сибирском федеральном округе. Тема является актуальной, поскольку предлагаемый подход позволяет не только расширить сырьевую базу для производства импортозамещающей продукции с высокой добавленной стоимостью (МКЦ), но и снизить экологическую нагрузку на лесные экосистемы.

Диссертантом Каплёвым Е.В. исследованы физико-химические и структурно-морфологические свойства целлюлозы, полученной из биоповрежденной древесины пихты, лиственницы и осины, а также разработаны технологические параметры варки, отбелки и гидролиза с использованием предгидролизного размола на безножевой установке типа «струя-преграда». Автором впервые предложено использовать биоповрежденную древесину в качестве сырья для получения МКЦ, получены регрессионные уравнения, описывающие влияние технологических параметров на степень полимеризации и степень кристалличности конечного продукта. Разработанная технология защищена четырьмя патентами РФ на изобретение.

В ходе исследования все поставленные задачи решены, сформулированные выводы соответствуют поставленным целям. Практическая значимость работы подтверждена актами внедрения результатов в производство и учебный процесс.

По тексту автореферата имеются замечания:

1. В таблице 2 (стр. 9 автореферата) в строке «Лиственница сибирская (*Abies sibirica*)» допущена ошибка: указан род *Abies* (пихта) вместо *Larix* (лиственница).
2. Отсутствует исследование распределения МКЦ в резиновой матрице. Нет данных о том, равномерно ли распределены частицы МКЦ в объёме материала. Следовало бы провести микроструктурный анализ.

