

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карелиной Александры Александровны
«Размол волокнистых полуфабрикатов высокой концентрации из
недревесного целлюлозосодержащего сырья в производстве бумажной
продукции», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и
оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Автореферат диссертационной работы Карелиной А.А. представляет собой краткое, но достаточно полное изложение содержания выполненного научного исследования, направленного на совершенствование процесса переработки альтернативного растительного сырья для нужд целлюлозно-бумажной промышленности. В условиях усиливающегося дефицита древесины и необходимости внедрения экологически ориентированных энерго- и водосберегающих технологий тематика представляется актуальной. Особый интерес вызывает направление, связанное с переработкой волокнистых полуфабрикатов высокой концентрации, что требует внедрения нестандартных инженерных решений, способных обеспечить эффективное воздействие на волокна без предварительной химической обработки.

В работе предлагается новое техническое решение в виде конструкции размалывающей гарнитуры с окружной формой ножей, обеспечивающей преимущественное развитие касательных усилий в зоне размола. Теоретические расчеты и экспериментальные исследования, отраженные в автореферате, позволяют утверждать, что предложенная конструкция способствует глубокому фибриллированию волокон, снижению их грубости, сохранению длины и, как следствие, улучшению бумагообразующих свойств волокнистой массы и физико-механических характеристик готового продукта. Представленные факторный и кластерный анализы подтверждают обоснованность выводов автора и обеспечивают высокий уровень достоверности результатов.

Научная новизна диссертационной работы заключается в системном подходе к исследованию взаимосвязей между геометрией режущих элементов, режимами размола и типом обрабатываемого сырья. Представленные данные дополняют и расширяют существующие научные представления о механизмах обработки недревесного волокна, открывая возможности для адаптации технологии под различные виды растительного сырья. Следует также отметить необходимую и достаточную публикационную активность соискателя ученой степени, а также наличие двух патентов, что подтверждает оригинальность и практическую направленность разработанных решений.

С практической точки зрения, результаты Карелиной А.А. могут быть востребованы при модернизации размалывающего оборудования, применяемого на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности. Отдельный интерес представляют технико-экономические расчеты,

выполненные автором, свидетельствующие о рентабельности внедрения предложенного решения.

При изучении автореферата диссертации имеется замечание:

– автор указывает, что разработанная гарнитура отличается увеличенным значением угла касательной к режущей кромке, однако не совсем ясно, насколько и относительно чего это значение увеличено.

В общем и целом автореферат диссертации Карелиной А.А. соответствует установленным требованиям, отражает ключевые положения диссертационного исследования, выполнен на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость. Представленные материалы позволяют сделать вывод о том, что диссертация соответствует необходимым критериям, предъявляемым к материалам кандидатской квалификации, а ее автор – Карелина Александра Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Доктор физ.-мат. наук,
профессор, заведующий кафедрой
«Теоретическая и прикладная механика»
Ярославского государственного
технического университета

А.Б. Капанова

Доктор технических наук,
профессор, начальник Управления организации
научно-исследовательской и интеллектуальной
деятельности Ярославского государственного
технического университета

П.Б. Разговоров

150023, г. Ярославль, Московский просп., 88, Ярославский государственный
технический университет, <https://www.ystu.ru>, т. + 7 (4852) 40-21-99, эл. почта
info@ystu.ru

Подписи д-ра физ.-мат. наук, проф., зав. каф. ТиПМ ЯГТУ
Капановой А.Б. и д-ра тех. наук, проф.,
нач. Управления ОНИ и ИД ЯГТУ Разговорова П.Б. заверяю:

Начальник Управления персонала

И.А. Спиридонова