

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ушакова Александра Васильевича** на соискание
ученой степени кандидата технических наук по теме
**«Размол волокнистых полуфабрикатов высокой концентрации в
целлюлозно-бумажном производстве»**

В технологии подготовки волокнистых полуфабрикатов существенное влияние оказывает размалывающее оборудование, от эффективности работы которого зависит качество размалываемых волокнистых материалов. Совершенствование процесса размола волокнистых полуфабрикатов в целлюлозно-бумажном производстве является актуальной задачей.

Эффективность размалывающего оборудования зависит прежде всего от таких показателей как производительность, удельные затраты энергии на размол и качество помола массы. Перечисленные характеристики во многом могут зависеть от концентрации размалываемого полуфабриката. В своей работе соискатель рассматривает вопросы, связанные с размолом сульфатной беленой целлюлозы из лиственных пород древесины при высокой концентрации. Решены вопросы, позволяющие существенно улучшить процесс размола волокнистой массы высокой концентрации за счет разработанной конструкции гарнитуры с окружной формой ножей.

Диссертационная работа имеет классически последовательную структуру изложения материала. На высоком уровне представлены результаты теоретического обоснования силового воздействия окружного ножа на волокнистую массу высокой концентрации, а также данные экспериментальных исследований.

При планировании и проведении экспериментальных исследований определены наиболее благоприятные факторы процесса размола, позволяющие эффективно использовать конструкцию гарнитуры с окружной формой ножей в процессе ее эксплуатации. Экспериментально установлены положительные моменты, связанные с сохранностью исходной длины волокна, что особенно важно для полуфабрикатов, имеющих в своем составе короткие волокна. Автором выявлена взаимосвязь между индексом фибрилляции волокна и прочностными характеристиками бумажных отливок.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Для увеличения производительности размалывающего оборудования необходимо учитывать соотношение внутреннего диаметра гарнитуры ко внешнему (d/D), это серьезно сказывается на перемещении массы в зоне размола. При теоретическом обосновании конструкции гарнитуры с окружной формой ножей данное соотношение учитывалось?

2. На странице 8 автореферата указаны результаты решения по определению касательной составляющей силы, где расчётные значения имеют различное количество знаков после запятой.

Отмеченные замечания не снижают значимости научной работы.

Результаты работы представлены в рецензируемых журналах перечня ВАК, получены патенты на изобретения, что не вызывает сомнения в квалификации соискателя. По объему, исследований, их актуальности, уровню научной новизны и практической значимости работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. от 11.09.2021)». Автор работы Ушаков Александр Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины»

Отзыв подготовил

кандидат технических наук, старший научный сотрудник Иркутского института химии им А.Е. Фаворского СО РАН

Левчук Алексей Александрович

Адрес: 664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1

