

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ушакова Александра Васильевича на тему «Размол волокнистых полуфабрикатов высокой концентрации в целлюлозно-бумажном производстве»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Диссертационная работа посвящена явлениям и закономерностям, происходящим при размоле волокнистой массы высокой концентрации. В диссертационной работе даны рекомендации позволяющие повысить качество помола волокнистой массы высокой концентрации при ее размоле в дисковой мельнице.

Научная новизна положений работы соответствует заявленной теме исследования. Автором рассматриваются серьезные теоретические вопросы, связанные с движением волокнистой массы высокой концентрации в зоне размола. Разработана геометрия окружного ножа позволяющего повысить силовое воздействие на массу высокой концентрации в зоне размола. Впервые получено уравнение, определяющее нормальную и касательную составляющую силу для окружного ножа размалывающей гарнитуры. О научной новизне проведенных исследований свидетельствуют два патента на изобретение.

Спланирован и проведен многофакторный эксперимент. Исследовано влияние частоты вращения ротора, величины межножевого зазора и конструкции гарнитуры на процесс размола сульфатной блененной целлюлозы из листовных пород древесины. При проведении многофакторного эксперимента с помощью статистически-математического описания получены зависимости, характеризующие процесс размола волокнистой массы концентрацией от 10 – 20 %. Показано изменение бумагообразующих свойств волокон и физико-механических характеристик бумажных отливок. Доказано, что касательная сила является побудителем фибриллирующего воздействия на волокно при размолу массы высокой концентрации.

В диссертационной работе представлен глубокий анализ взаимосвязей между входными факторами процесса размола и морфологическими свойствами волокон. Установлено, что изменение концентрации волокнистой массы в процессе размола в значительной степени влияет на такие фундаментальные свойства волокон как их длину, ширину, грубость, водоудерживающую способность и индекс фибрилляции. Достоверность полученных результатов при обработке экспериментальных данных

обусловлена использованием современной вычислительной техники с программным обеспечением метаматематической статистики.

Представленные положения, результаты и выводы диссертационной работы теоретически и экспериментально обоснованы в полной мере. Теоретическая часть диссертационной работы подтверждается большим объемом экспериментальных исследований. Разработанная конструкция гарнитура с окружной формой ножей обеспечивает снижение удельных затрат энергии на размол.

Результаты проведенных исследований могут быть использованы в целлюлозно-бумажной промышленности при производстве бумаги и картона.

Считаю, что по своей актуальности, научной новизне, содержанию а также практической значимости работа является законченным научно-техническим исследованием и удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ушаков Александр Васильевич заслуживает присвоения кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Отзыв подготовил:

Барановский Сергей Викторович
кандидат технических наук 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины;
должность - доцент базовой кафедры биотехнологии
ФГАОУ «Сибирский федеральный университет»,

Адрес: 660041, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, 79,
тел. +7 (391) 206-22-22; 244-86-25
e-mail: office@sfu-kras.ru



Барановский Сергей Викторович

ФГАОУ ВО СФУ	
Подпись	Барановский
Делопроизводитель	заверяю
«06»	09 20 22 г.