

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вихарева Сергея Николаевича
«Повышение эффективности ножевых размалывающих машин
в целлюлозно-бумажной промышленности на основе исследования динамики»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической
переработки биомассы дерева; химия древесины

Диссертация Вихарева С.Н. посвящена концептуальному развитию теории и технологии повышения эффективности размалывающих машин в целлюлозно-бумажной промышленности.

Направление диссертационного исследования является актуальным с научной и практической точек зрения.

Сформулированные цель и задачи исследования являются актуальными. Видно, что задачи решены с использованием разработанной методологии и современных методов исследования. Достижение поставленной цели и сформулированных задач позволили автору сделать аргументированные выводы.

Научная новизна диссертационного исследования не вызывает сомнения. Автором впервые разработана научная и методологическая база для повышения энергоэффективности и надежности ножевых размалывающих машин. Теоретическая значимость исследования состоит в разработке основ теории контактного взаимодействия ножей размалывающей гарнитуры на волокнистые полуфабрикаты с учетом протекающих динамических процессов. Разработанные модели размалывающих мельниц и способы управления их функционированием на основе исследования динамики позволяют повысить эффективность процесса размола.

Основные положения, выносимые на защиту, являются доказанными.

Обоснованность научных положений, рекомендаций и выводов подтверждается экспериментальными данными, корректным использованием современных методов исследования и обобщением статистической информации по динамике размалывающих машин. Разработанные адекватные математические модели позволяют моделировать, прогнозировать и управлять эффективностью размалывающих машин. Разработка научных основ процесса размола, технической диагностики и виброзащиты размалывающих мельниц направлена на решение крупной научно-технической проблемы повышения эффективности, надежности и безопасной эксплуатации этого оборудования.

Практическая значимость исследования заключается в применении теоретических основ динамических расчетов при проектировании, монтаже, эксплуатации и модернизации ножевых размалывающих машин. Разработанная автором система практических рекомендаций направлена на снижение энергоемкости и повышение надежности мельниц на целлюлозно-бумажных предприятиях. Результаты исследования внедрены на действующих производствах и в образовательный процесс. Новые технические решения отражены в 32 патентах и авторских свидетельствах.

Заслуживают одобрения 118 публикаций, в том числе 21 в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, 15 в изданиях, рекомендованных ВАК, и 3 монографии. Широкая апробация результатов исследования на международных и отечественных симпозиумах, конференциях и семинарах подтверждает признание их в научном мире.

Ожидаемый экономический эффект от внедрения разработанной системы на одной мельнице RT-70 составил 7,3 млн. рублей, что имеет важное практическое значение для целлюлозно-бумажной промышленности.

Замечания отсутствуют.

Считаю, что диссертационная работа Вихарева Сергея Николаевича «Повышение эффективности ножевых размалывающих машин в целлюлозно-бумажной промышленности на основе исследования динамики» соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Отзыв подготовила:

Черная Наталья Викторовна, профессор кафедры химической переработки древесины учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», доктор технических наук (научная специальность, по которой защищена диссертация: 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины), профессор.

Почтовый адрес – 220006, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Свердлова, 13-а; телефон: +37529-6645487; адрес электронной почты: chernaya@belstu.by.

01.03.2021

Черная



Н.В. Черная

