

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Албаррам Фатыма на тему:  
«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БУМАГИ ИЗ СМЕСИ  
ПЕРВИЧНОГО И ВТОРИЧНОГО ВОЛОКНА»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических  
наук по специальности 4.3.4. Технология, машины и оборудование  
для лесного хозяйства и переработки древесины

Тема диссертационной работы Албаррам Фатыма посвящена решению проблемы регулирования бумагообразующих свойств вторичного волокна, увязанного с задачей ресурсосбережения, связанной с использованием первичного волокна, полученного из лесосечных отходов древесины, что позволяет сократить объём отходов и снизить величину углеродного следа, что достаточно актуально и имеет высокую практическую значимость. Объектом исследования являлась технология бумаги, полученной из нетрадиционного вида древесного сырья в композиции с вторичным волокном.

Следует отметить, что научной новизной работы обладают количественные данные о структурно-морфологических, деформационных и прочностных свойствах сульфатной целлюлозы высокого выхода из ветвей древесины осины; данные об изменениях характеристик данной целлюлозы при размоле по сравнению с волокнами целлюлозы, полученной из стволовой части древесины; закономерности, связывающие композицию бумаги по волокну, включающую целлюлозу высокого выхода из ветвей древесины осины, с характеристиками деформативности и прочности упаковочной бумаги из вторичного волокна.

Автором разработан способ обработки и представления результатов измерения структурно-размерных свойств волокнистых полуфабрикатов на анализаторе волокна Fiber Tester, который позволяет получать численные и графические результаты для дальнейшего сравнительного анализа.

Замечания и вопросы по работе:

1. при сравнении данных табл. 4 и табл. 6 по структурно-морфологическим свойствам волокон сульфатной целлюлозы из ветвей обнаруживается их различие по содержанию мелочи в табл. 4 - 3,2%, в табл. 6 - 0,84%, а в табл. 7 – 8,4%. Возможно это разные образцы?;

2. также различаются показатели прочности ЦВВ: в табл. 5 разрывная длина 8300 м, а в табл. 7 – 5200 м, что вызывает вопросы.

3. исходя из данных табл. 7 следует, что механическая прочность (разрывная длина и индекс прочности при растяжении) бумаги, полученной из смеси первичных и вторичных волокон, повышается лишь до содержания в

композиции 30% ЦВВ, а индекс продавливания – до 50%. Чем объяснить такие результаты опытов при неоднозначном изменении показателя индекса раздиранья?

Автором выполнен большой объём экспериментальной работы, на основании которой сделаны логичные выводы и заключения. В целом диссертационная работа Албаррам Фатыма выполнена на достаточно высоком уровне с привлечением современных методов анализа, содержит необходимое количество экспериментальных данных, подтверждающих сделанные выводы.

Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование. Название и содержание диссертации полностью соответствуют п. 4 и 9 паспорта специальности 4.3.4. «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины».

По своей актуальности, содержанию, научной новизне и практической значимости диссертация полностью соответствует критериям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (с изменениями и дополнениями), к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор - Албаррам Фатыма - заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. «Технология, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины».

Я, Ковалева Ольга Петровна, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доцент кафедры технологии химической переработки биомассы дерева ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова»  
кандидат технических наук, доцент Ковалева О.П.

Адрес: 194021, Российская Федерация,  
г. Санкт-Петербург, Институтский переулок, 5;  
тел.: +79219243159; E-mail: [olga.kovaleva.cbp@ya.ru](mailto:olga.kovaleva.cbp@ya.ru)

«10» 04 2026 г. \_

Ковалева Ольга Петровна

«\_\_» \_\_\_\_ 2026 г. \_\_\_\_\_

1/0

1/1