

## Отзыв

на автореферат диссертации Саеровой Ксении Вячеславовны на тему:  
«Высокочастотная низкотемпературная плазменная обработка  
термомодифицированного древесного наполнителя в производстве  
композиционных материалов»

Деревообрабатывающая промышленность играет ключевую роль в современном производственном секторе, обеспечивая материалы для строительства, мебели и упаковочных решений. С развитием технологий остро встает вопрос об улучшении эксплуатационных свойств древесных материалов, таких как влагостойкость, прочность и долговечность. Деревянные изделия подвержены влиянию влажности и биологических разрушителей, что требует внедрения инноваций для продления их срока службы.

На сегодняшний день актуальность исследований, направленных на улучшение свойств древесных наполнителей, неоспорима. Применение термомодификации с последующей плазменной обработкой открывает новые горизонты в создании более устойчивых материалов. Это особенно важно в условиях повышенных требований к экологичности и долговечности продукции.

Научная новизна работы Саеровой К.В. заключается в предложении и обосновании метода обработки древесных наполнителей, который интегрирует высокочастотную низкотемпературную плазменную обработку с предварительной термомодификацией. Такой подход позволяет значительно повысить адгезионные и физико-механические характеристики древесных материалов, что подтверждается данными спектроскопических и структурных исследований, а также предложенной математической моделью.

Теоретическая значимость диссертации выражена в развитии молекулярно-динамической модели, описывающей процесс плазменной обработки. Эта модель учитывает изменения связей внутри материала под воздействием ионов плазмы и позволяет прогнозировать влияние на макроскопические свойства конечного продукта. Это открывает новые возможности для дальнейших исследований в области модификации древесных материалов.

Практическая значимость работы заключается в создании более стойких композиционных материалов.

*Замечания по работе:*

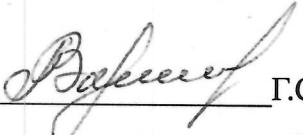
1. Не ясно, почему двухступенчатая обработка оказывает положительное влияние на акустическую константу древесины.

2. Рассматриваются ли в работе аспекты масштабирования технологии для ее внедрения в крупносерийное производство?

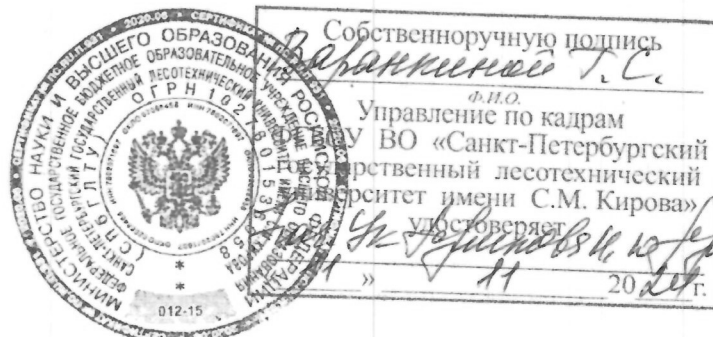
Считаю, что диссертационная работа Саеровой К.В. «Высокочастотная низкотемпературная плазменная обработка термомодифицированного древесного наполнителя в производстве композиционных материалов» является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в текущей редакции), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Саерова Ксения Вячеславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Варанкина Галина Степановна

Доктор технических наук по специальности  
05.21.05 – Древесиноведение, технология и  
оборудование деревопереработки, профессор,  
профессор кафедры «Технологии материалов,  
конструкций и сооружений из древесины»  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
лесотехнический университет»

  
Г.С. Варанкина  
«11» ноября 2024

194021, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., 5,  
ФГБОУ ВО «СПбГЛТУ», каф. ТМКиСД  
e-mail: [varagalina@yandex.ru](mailto:varagalina@yandex.ru).



Вход. № 05-8194  
20 » 11 2024 г.  
подпись 