

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
Черновой Марии Сергеевны

на тему «Разработка неразрушающих методов диагностики резонансных свойств древесины после длительной эксплуатации в зданиях и сооружениях», представленную на соискание ученой степени

кандидата технических наук по специальности

4.3.4 Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины (технические науки)

Исследование резонансных свойств древесины является актуальной научно-исследовательской областью, имеющей практическую значимость. Автором работы Черновой М.С. поднята слабоизученная проблема оценки резонансных свойств древесины в старых сооружениях после длительной выдержки. Работами других известных исследователей, таких как И.И. Пищик, Р. Niemz и т.д. большое внимание уделено исследованию свойств выдержанной древесины, в частности, резонансных. Было установлено, что подобный материал в некоторых случаях имеет более высокие физико-механические и акустические свойства.

В рамках данной работы были установлены три основные научно-исследовательские задачи. Первая – это проведение углубленных исследований взаимосвязи физико-механических, акустических и колориметрических свойств состаренной древесины. Ко второй задаче следует отнести разработку методик неразрушающей диагностики резонансных свойств древесины в старых сооружениях. Третья задача – разработка нормативно-технической документации на исследование и отбор резонансной выдержанной древесины.

Следует отметить, что все задачи решены на достаточном уровне, а результаты имеют научную новизну и практическую значимость, опубликованы в ведущих научных журналах России, а также за рубежом. В соавторстве получено два патента на разработанные методики неразрушающей диагностики резонансных свойств древесины в сооружениях.

Объект и предмет исследования, источники, а также используемые в процессе анализа материалы и методы соответствуют указанной специальности и базируются на основных положениях древесиноведения и деревопереработки.

По автореферату диссертационной работы можно отметить следующие замечания и вопросы:

1. Физическая величина акустической константы измеряется в  $\text{м}^4/\text{кг}\cdot\text{с}$ , однако допущены ошибки редакционного характера: на рис. 1 (указано « $\text{м}^4/\text{кг}$ ») и в таблицах 6-8 указано (указано « $\text{м}^4/\text{кгс}$ »).

2. По второй главе неясно как получены и откуда взяты исходные данные для расчета математических моделей и построения графиков.

3. По п.10 выводов возникает вопрос о стоимости резонансной древесины, прогнозируемой для отбора из деревянного сооружения  $5*5*3,5$  м

с бревнами толщиной 26 см составляет 64-96 тыс. долларов. Создается впечатление, что автором сильно завышена стоимость резонансного материала и соответственно экономическая эффективность использования состаренной древесины.

Отмеченные замечания не снижают общего качества диссертации и не влияют на положительную оценку работы в целом.

Диссертация Черновой Марии Сергеевны отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного в новой редакции, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины (технические науки).

Кандидат технических наук,  
заместитель директора по  
учебно-методической работе  
Высшего колледжа «Политехник»  
ФГБОУ ВО «Поволжский  
государственный  
технологический университет»  
Телефон: 8 (8362) 73-00-33  
e-mail: KuznetsovEY@volgatech.net  
Адрес организации:  
424007, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Прохорова, 31



Кузнецов Евгений Юрьевич

Подпись Кузнецова Е.Ю. заверяю



 Шарафутдинова Э.Р.  
16.06.2023