

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крутовой Вероники Александровны
«Научное обоснование способов снижения
виброакустических характеристик мостовых кранов при проектировании и
эксплуатации», представленной на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности 1.3.7 «Акустика»

Диссертационная работа Крутовой В.А. посвящена одной из актуальнейших проблем современного транспортного машиностроения, виброакустической безопасности при проектировании и эксплуатации мостовых кранов.

Автор нашел ту наиболее выгодную область процесса создания и модернизации мостовых кранов, где вариантность проработки и оптимизация их виброакустической характеристики имеет наименьшие затраты: стадию проектирования при производстве или модернизации.

В работе применен системный подход к изучению виброакустического излучения элементов мостовых кранов как совокупности некогерентных широкополосных источников шума, на основе которого представлены физические принципы формирования звукового поля мостовых кранов с учетом особенностей компоновки оборудования; разработана математическая модель их акустической системы, предложена методика оценки их виброакустических характеристик на стадии проектирования, позволяющие оценить степень участия отдельных узлов в акустическом поле.

Наиболее ценным, является предложенная автором работы методика инженерного расчета акустических характеристик отдельных узлов, оборудования и в целом мостовых кранов. В распоряжение проектировщиков мостовых кранов представлен инструмент, дающий возможность анализировать поведение виброакустического поля узлов и оборудования, мостовых кранов различной грузоподъемности. С этой целью автором на основе теоретических и экспериментальных исследований разработан алгоритм расчета виброакустических характеристик объектов исследования, который позволяет при их проектировании определить октавные уровни звукового давления, вибраций и величины превышений над предельно-допустимыми значениями. Это позволяет на стадии проектирования мостовых кранов определить основные источники, формирующие звуковое поле в соответствующих частотных диапазонах, и выбрать наиболее эффективные способы доведения шумовой характеристики до существующих норм.

Автор достаточно полно с высокой степенью точности экспериментально подтвердил правильность представленных математических моделей акустических полей базового оборудования и узлов мостовых кранов. Разработанная автором методика инженерного расчета может быть успешно применена для оптимизации виброакустического поля других транспортно-технологических машин на машиностроительных предприятиях.

БГТУ "ВОЕНМЕХ"
им. Д.Ф.Устинова
Вх. № 87-05
от 03.10.2023.

Диссертационная работа Крутова В.А. представляет собой законченный научный труд, выполненный на высоком уровне.

По материалам автореферата имеются следующие замечания:

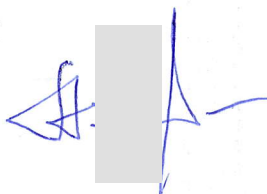
1. Кроме шума и вибрации какие еще опасные и вредные производственные факторы характерны для мостовых кранов?

2. В автореферате отсутствует схема установки микрофона и датчиков вибрации.

Однако, указанные замечания не снижают значимости выполненной работы, имеющей важное научно-техническое и социально-экономическое значения. Актуальность, научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнений.

Диссертационная работа Крутовой В.А. отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России к докторским диссертациям и отвечает п. 10 предметной области специальности 1.3.7 – Акустика, а ее автор, Крутова Вероника Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.7 – Акустика.

Доктор технических наук,
профессор, ФГБОУ ВО
«Волгоградский
государственный технический
университет», кафедра
«Безопасность
жизнедеятельности в
строительстве и городском
хозяйстве», заведующий
кафедрой



Азаров Валерий Николаевич

«20» 09 2023 г.

Адрес: 400074, Волгоград, ул. Академическая, 1, к.3-601а
E-mail: azarovpubl@mail.ru
Тел.: +79610741555

Подпись  удостоверяю
Ученый секретарь
ИАС ВолгГТУ  Вероника А.В.

