

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»

Мостовые краны являются достаточно распространенным типом грузоподъемных машин и служат, как правило, основным средством внутрицехового транспорта. Отсутствие в настоящее время единой методики расчета виброакустических характеристик при проектировании мостовых кранов позволяет сделать вывод о высокой актуальности представленной диссертационной работы. Следует отметить, что безопасность при работе мостовых кранов в значительной степени зависит и от утомляемости крановщиков, которая фактически и определяется воздействием вибрации и шума. Поэтому проблема виброакустической безопасности мостовых кранов актуальна для машиностроения и имеет как научно-техническое, так и социально-экономическое значение.

Автором приведены результаты теоретических исследований процессов возбуждения вибраций и шумообразования рельса как одного из основных источников повышенного шума в общей акустической системе мостовых кранов. Приведена зависимость уровней звукового давления, создаваемых в производственном помещении. Показано, что для инженерного расчета спектра шума необходимо определить скорости колебаний источника (в данном случае рельса) на собственных частотах. Для этого рельс представлен как система с распределенной массой и получена зависимость скоростей колебаний, учитывающей массу крана, скорость движения, геометрические и физико-механические параметры рельса, включая эффективный коэффициент потерь колебательной энергии. Данные выводы позволили теоретически обосновать выбор рациональных параметров системы шумовиброзащиты, одновременно обеспечивающей частичную звукоизоляцию источника и вибропоглощения шейки рельса.

В материалах автореферата не отражено:

1. Проводилась ли отдельно оценка эффективности звукопоглощения и вибродемпфирования.
2. Не указаны точки, где непосредственно проводились измерения шума.

Приведенные замечания не снижают значимость выполненной диссертационной работы. Практические рекомендации логично вытекают из теоретического подхода и экспериментальных исследований и обеспечивают повышение виброакустической безопасности при проектировании и эксплуатации мостовых кранов.

Представленная диссертационная работа по актуальности, методологическому уровню, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям

БГТУ "ВОЕНМЕХ"
им. Д.Ф. Устинова
Вх. № 89-25
от 17/11 2023

(пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.). Считаю, что Крутова Вероника Александровна достойна присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.7 «Акустика».

Отзыв составил:

Иголкин Александр Алексеевич

д.т.н.

доцент

профессор кафедры

автоматических систем

энергетических установок

Самарского университета



Иголкин Александр Алексеевич

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)
443086, г. Самара, Московское шоссе, 34

www.ssau.ru

рабочий телефон (846) 267-46-59, e-mail: igolkin.aa@ssau.ru

Я, Иголкин Александр Алексеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

16.11.2023

