

Отзыв
на АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.5.11. – «Наземные транспортно-технологические
средства и комплексы».

**Тема: Метод обеспечения безопасности эксплуатации башенных
кранов, оборудованных регистраторами параметров**

Автор: Боушев Виктор Юрьевич

Рассмотренная автором тема актуальна.

Цели и задачи исследования автором установлены.

Определены объект и предмет исследований.

Определена рабочая гипотеза.

Выявлена научная новизна.

Описаны методология и методы исследования.

Область исследования соответствует требованиям паспорта научной специальности ВАК 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы по пунктам:

п. 2 «Методы расчета и проектирования, направленные на создание новых и совершенствование существующих транспортно-технологических средств и их комплексов с учетом полного жизненного цикла изделий, обладающих высоким качеством, в том числе повышенными показателями экономичности, надежности, производительности, экологичности и эргономичности, обеспечивающих энергоэффективность и безопасность эксплуатации»;

п. 3. «Экспериментальные исследования и испытания транспортно-технологических средств и их комплексов, а также отдельных систем, агрегатов, узлов, деталей и технологического оборудования».

Указаны положения, выносимые на защиту.

Практическая значимость и теоретическая значимость работы представляются обоснованными.

Основные положения работы были представлены на ряде научных

конференций и в виде 9 печатных работ 4,68 п. л., в том числе: в 4 статьях в рецензируемых журналах и изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, в 2 патентах на полезные модели, в 3 статьях в сборниках тезисов и докладов научных конференций, а основные результаты **апробированы** на практике в 2022 году в АО «ЛСР. Краны-СЗ» (Санкт-Петербург).

Из части, отражающей содержание выполненного диссертационного исследования, видно, что автор владеет аппаратом теоретической механики, и это позволяет ему анализировать движение груза в пространстве при его подъёме, а именно, отклонение от вертикального движения в зависимости от угловой скорости вращения крана, ускорения торможения тормозной тележки и схемы запасовки грузовых канатов.

Анализируя колебания, происходящие при подъёме груза, автор демонстрирует умение использовать аппарат теории колебаний, при составлении моделей динамики угла отклонений для исследования характеристик процесса затухания колебаний.

Для численного решения, предложенных моделей, автор использует систему Mathcad, что обеспечивает качество решения и даёт хорошую наглядность графического представления результатов.

В реферате отмечается, что автором разработано техническое устройство мониторинга положений грузовых канатов и груза грузоподъёмного крана на основе патента RU 196670 U1, позволяющее определять угол наклона грузового каната БК, а также осуществлена сборка опытного образца этого устройства. Данный опытный образец был использован на действующих БК на базе производственной площадки АО «ЛСР.Краны-СЗ» (Санкт-Петербург).

В реферате указано, что проведены экспериментальные исследования, подтверждающие адекватность произведенных расчетов. При этом во время экспериментов для мониторинга положений канатов и груза грузоподъёмного крана использовалось вышеупомянутое устройство (патент RU 196670 U1).

В реферате также отмечается, что выполнено технико-экономическое обоснование эффективности предлагаемых решений.

Экономический эффект от внедрения предложенного в диссертации метода обеспечения безопасности эксплуатации БК **значителен** и достигается за счёт повышения эффективности эксплуатации БК, связанной с сокращением длительности стандартного рабочего цикла крана, а также за счет сокращения внеплановых затрат, связанных с необходимостью внеочередной замены оборудования, повреждение которого могло бы быть предотвращено в случае применения технического устройства, разработанного автором в процессе диссертационного исследования и служащего для мониторинга положений грузовых канатов и груза грузоподъемного крана.

В разделе «заключение» достаточно полно перечислены основные результаты, достигнутые при выполнении диссертационной работы.

В тоже время к тексту реферата имеется ряд замечаний:

1. В реферате не отмечено, какие недостатки имеет двухканатная схема с разнесением верхних точек подвеса.
2. Если такие недостатки есть, то почему о них не сказано в реферате?
3. В формулах (6) и (7), на стр. 15 не указано, что представляют собой величины A_k и A_H .
4. В формулах (6), (7) и (8) величины x , $x(n)$, $x(1)$, $x(2)$ и Δx , представляют собой текущие, а не амплитудные перемещения (согласно общепринятым обозначениям), которые становятся амплитудными только при значениях времени (t) являющимся кратным периоду (T) затухающих колебаний.
5. В подрисуночной подписи к рис. 10, на стр. 16 замечена опечатка: в п.2 вместо $L=190$ м, должно стоять $L=100$ м.
6. На той же стр. 10 сказано, что выполнено численное моделирование (очевидно в системе Mathcad ?), и, по выведенным формулам для расчета углов

отклонения грузового каната от вертикали, можно сделать вывод, что наибольшие значения углов дают торможение грузовой тележки и ветровое давление. Однако расчётные формулы не приведены.

7. Фраза, «В результате исследований получены процессы раскачивания груза при взаимодействии действия на груз, а также результаты принятия мер по гашению колебаний груза при ветровой нагрузке на действующих БК: КБ503 № 553 и КБ674 А № 760", не представляется законченной.

Несмотря на указанные замечания, в целом, автореферат хорошо структурирован, написан грамотным языком и составлен по актуальной диссертации, имеющей научную новизну и практическую значимость.

Сама диссертация соответствует требованиям паспорта научной специальности 2.5.11., а её автор, Боушев Виктор Юрьевич, заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата технических наук.

Отзыв составил кандидат технических наук по специальностям 05.05.04 и 05.02.03, доцент, председатель правления жилищного кооператива «ЭРА», Рулис Константин Витовтович

16 февраля 2024 г.

196135, Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, д. 28, корп. 1, кв. 46.

тел.: + 7(812) 379-19-81; + 7(911) 293-95-14.

e-mail: rulys52@mail.ru

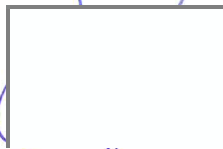
Подпись Рулиса К. В.

Удостоверяю



Бухгалтер Полякова Е. Г.

Я. Рулис Константин Витовтович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Боушева Виктора Юрьевича и их дальнейшую обработку.



Подпись Рулиса К. В.

Удостоверяю



Бухгалтер Полякова Е. Г.