

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Боушева Виктора Юрьевича «Метод обеспечения безопасности эксплуатации башенных кранов, оборудованных регистраторами параметров», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. - Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

Современное строительство, особенно высотные и сложные проекты, требует активного использования высоких башенных кранов (БК). Недостатком БК является их склонность к раскачиванию груза, что не только снижает производительность работ, но и увеличивает риски аварийных ситуаций, вплоть до потери устойчивости БК и угрозы для работников и оборудования.

В условиях ограниченной видимости машиниста БК при перемещении груза или возведении сложных конструкций риски нештатных ситуаций значительно возрастают. Несмотря на использование современных систем безопасности, охват контроля всех параметров рабочих циклов БК все еще оставляет недостаточную область.

Отсутствие в существующих системах безопасности возможности мониторинга перемещаемого груза и фиксации важных параметров, таких как отклонения груза или каната, представляет собой заметный пробел. Также отсутствуют исследования, описывающие процессы колебаний груза на БК при воздействии внешних факторов и методы подавления этих колебаний.

Актуальность исследования заключается в поиске более эффективных методов мониторинга параметров груза, таких как положение грузового каната и крюковой подвески, особенно в условиях ограниченной видимости.

Боушев Виктор Юрьевич поставил перед собой цель повышения безопасности и экономической эффективности эксплуатации БК посредством разработки способов мониторинга и регистрации положения грузового каната и груза, перемещаемого БК, а также контроля и сигнализации за опасными отклонениями каната, в т.ч. в условиях ограниченной видимости с учётом влияния внешних факторов на колебания груза. В рамках выполнения работы, проведения теоретических исследований, расчетов и экспериментальных исследований поставленная автором задача была решена.

На основе теоретических и экспериментальных исследований разработаны устройства для безопасной работы с грузом в зоне ограниченной видимости машиниста (оператора) башенного крана (патенты RU 197689 U1, RU 196670 U1). Используя техническое решение RU 196670 U1, реализован метод определения положения грузовых канатов с возможностью контроля за колебаниями груза в реальном времени и зависимостью параметров отклонения каната. Устройство также применимо в образовательных целях для обучения машинистов без необходимости специальных условий размещения и сложного технического обслуживания.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии теории безопасной эксплуатации башенного крана, включая обоснование критериев безопасности перемещения груза, математическое моделирование динамики угла отклонения грузового каната при воздействии различных факторов, и установление экспериментальных зависимостей отклонения каната от внешних и внутренних факторов. Работа выполнена на высоком технологическом и научном уровне и представляет собой выполненную в полном объеме научно-квалификационную работу.

Основные положения диссертационного исследования получили отражение в 9 печатных работах 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.

Критических недостатков в автореферате не обнаружено, однако имеются некоторые замечания:

1. В автореферате указано – “Экономия за счет повышения эффективности эксплуатации БК, связанной с сокращением длительности стандартного рабочего цикла”. За счет чего получается сокращение длительности цикла?

В соответствии с всеми вышеизложенными фактами, несмотря на наличие некоторых несущественных замечаний и предложений, мне представляется, что диссертационная работа Боушева Виктора Юрьевича по цели, объему, содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности полученных новых научных результатов, в достаточной степени аргументированных и доказанных, отвечает всем требованиям п. 9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

Таким образом, Боушев Виктор Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. - Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

К.т.н. по специальности 05.22.10 – Эксплуатация  
автомобильного транспорта, доцент кафедры  
“Автомобили и автомобильное хозяйство”

  
Смирнов Петр Ильич

ФГБОУ ВО “Бологодский государственный университет”  
Институт машиностроения, энергетики и транспорта  
Кафедра “Автомобили и автомобильное хозяйство”  
160000, Вологодская область, город Вологда, улица Ленина, дом 15  
Тел: (8-8172) 72-11-89, E-mail: smirnovpi@vogu35.ru  
15 января 2024 г.

### ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Ведущий специалист по персоналу  
Управления правового и кадрового  
обеспечения



