

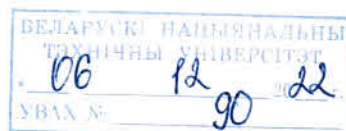
ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Короткевича Сергея Геннадьевича на тему «Расчет и проектирование цистерн прямоугольного сечения повышенной прочности пожарных автомобилей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – машиноведение, системы приводов и детали машин (технические науки)

Проведение и реализация мероприятий по обновлению и модернизации эксплуатируемой техники всегда являлось одной из приоритетных задач для различных отраслей промышленности. Одной из тенденций, наблюдаемых при производстве современной техники, в том числе и пожарной аварийно-спасательной, является снижение материалоемкости при повышении нагрузочно-скоростных показателей. Таким образом, широкое распространение получили тонкостенные конструкции цистерн прямоугольного сечения пожарных автомобилей.

В настоящее время достаточно часто пожары возникают вдали от мест с ровным дорожным покрытием, таких как лесные массивы, торфяники и др. Движение пожарных автомобилей в данных условиях оказывает на конструкцию цистерны значительные гидродинамические нагрузки. Оценка уровня возникающих нагрузок и обеспечение достаточного запаса прочности конструкций цистерн является актуальной и важной задачей.

В работе представляет научный и методологический интерес разработанная методика моделирования напряженного состояния конструкций цистерн прямоугольного сечения пожарных автомобилей, которая позволяет на основе 3D конечно-элементных моделей прогнозировать характер формирования и распределения полей напряжений в конструкциях цистерн, а также места вероятного их разрушения. Стоит особенно отметить, что данная методика прошла производственную апробацию и принята к внедрению на предприятии ООО «ПОЖСНАБ» при проектировании новых цистерн повышенной прочности пожарных автомобилей на шасси МАЗ-6317. Результаты проведенных проектных расчетов позволили установить рациональные геометрические параметры элементов, повышающих прочность цистерн прямоугольного сечения (косынки, ребра жесткости на стенках, поперечные усиления на дне), применение которых позволило разработать конструкции цистерн прямоугольного сечения объемом 5, 8 и 10 м³ с повышенным в 1,2–1,6 раза запасом прочности пожарных автомобилей на шасси МАЗ-5337 и МАЗ-6317 и обеспечить увеличенный межремонтный период эксплуатации данных конструкций не менее чем в 1,5–2 раза.



Диссертация Короткевича С.Г. представляет собой законченную научно-квалификационную работу. Представленные в автореферате результаты соответствуют уровню кандидатской диссертации по заявленной специальности. Результаты проведенных исследований достаточно широко опубликованы в научных журналах и апробированы на международных научно-практических конференциях.

В качестве замечания по диссертационной работе следует отметить: из автореферата не ясно, при моделировании нагруженности конструкций цистерн пожарных автомобилей какие уровни их заполнения были рассмотрены?

Автореферат диссертации дает возможность вынести заключение об актуальности темы работы, степени разработанности, характере новых научных результатах, а Короткевич Сергей Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – машиноведение, системы приводов и детали машин.

Доцент научно-образовательного
центра И.Н.Бутакова,
Инженерной школы энергетики,
Национального исследовательского
Томского политехнического
университета
канд. физ.-мат. наук,
«18» ноября 2022 г.

Н.В.Барановский

Подпись Барановского Н.В. удостоверяю,

Ученый секретарь ТПУ



Е.А. Кулинич

*С отзывом ознакомлен
06.12.22. С.Г. Короткевич*

*отзыв поступил в совет
06.12.22
81.секр. О.И. Девойко*