

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маслова Ильи Геннадьевича «Состояние котла цистерны при воздействии очага пламени в аварийной ситуации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Диссертация Маслова И.Г. посвящена исследованиям, имеющим непосредственное отношение к безопасности движения и экологической безопасности, – оценке состояния котла цистерны при нахождении ее в очаге открытого пламени, чем определяется ее актуальность.

На основе нелинейной теории оболочек и вариационного принципа Лагранжа автором разработаны методики оценки напряженно-деформированного состояния оболочки котла цистерны при воздействии на нее теплового потока. Научной новизной данных методик является применение аппроксимации перемещений, близкой по своему характеру к их реальному распределению. Данное обстоятельство позволило автору не использовать при проведении расчетов метода конечных элементов и тем самым сделать расчетные программы менее ресурсоемкими.

Разработанные автором методики, реализованные в расчетных программах, позволяют решать ряд задач, а именно:

- исследование состояния котла цистерны при воздействии неравномерного температурного поля, обусловленного наличием очага пламени;

- исследование состояния котла цистерны, вызванного действием внутреннего давления, при локальном изменении механических свойств материала котла, находящегося в очаге пламени;

- оценка термоустойчивости пластин в очаге пламени;

- выбор параметров наружного огнезащитного покрытия для защиты котла цистерны от воздействия пламени.

Проведенные автором исследования по оценке состояния оболочки котла при нахождении ее в очаге пламени и обоснование эффективности использования огнезащитного покрытия СГК-2 для нефтебензиновых

цистерн заключают в себе практическую значимость данной диссертационной работы.

Достоинством представленной работы является сочетание теоретических исследований с экспериментальными данными, подтверждающими достоверность предложенных методик и проведенных исследований.

Из замечаний по автореферату необходимо отметить следующее:

1. В автореферате отсутствуют сведения о результатах ранее проводившихся исследований в данной области, нет упоминания об ученых, внесших свой вклад в решение задач данного направления.

2. Не дано обоснование принятой аппроксимации модуля упругости при моделировании состояния котла, вызванного действием внутреннего давления с учетом локального снижения жесткости в очаге пламени (третий раздел).

В целом по научной и практической значимости, актуальности и объему выполненных научных исследований диссертационная работа Маслова Ильи Геннадьевича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Профессор кафедры «Вагоны
и вагонное хозяйство»
Петербургского государственного
университета путей сообщения
Императора Александра I, д.т.н.


А.В. Третьяков

Контактная информация:

Третьяков Александр Владимирович – доктор технических наук, профессор (диссертация д.т.н. по специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБУ ВО ПГУПС)

190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9

тел. +7 (812) 457-89-38, +7 (812) 310-64-57

e-mail: AVTretiyakov@pgups.ru

