

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Титкова Сергея Олеговича
«Уточнение ветровой нагрузки на башенные металлические градирни с учетом особенностей конструктивной формы и этапов возведения», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01-Строительные конструкции, здания и сооружения

Проектирование металлических башенных сооружений сложной геометрической формы выполняется на основе цифровых моделей, созданных с помощью современных программных комплексов, которые позволяют учитывать различного рода нагрузки и воздействия на всех этапах жизненного цикла. Процесс моделирования включает и определение характера воздействий на сооружение. Особенности ветрового воздействия на башенные металлические градирни (БМГ), распределение локальных аэродинамических коэффициентов по периметру сечения сооружений требуют детального исследования, так как в нормативных документах не представлены параметры ветрового воздействия на такой вид сооружений. Автором выполнена оценка влияния ветровой нагрузки на башенные металлические градирни сложной геометрической формы на основании детальных исследований моделей объекта в аэродинамической трубе и сравнительного численного анализа, что является актуальной проблемой для проектировщиков инженерных сооружений.

Проблема исследования закономерности изменения аэродинамических коэффициентов в зависимости от конструктивной формы сооружения с учетом различных стадий возведения, которой посвящена диссертация С.О. Титкова, представляет практический интерес. В научно-технической литературе имеются работы по экспериментальной оценке аэродинамических характеристик башенных сооружений, определению эпюр распределения локальных аэродинамических коэффициентов на сооружения простых геометрических схем, в частности для сооружений круглого сечения, аналогичных резервуарам и дымовым трубам. Закономерности изменения аэродинамических коэффициентов в зависимости от конструктивной формы сооружения с учетом различных стадий возведения отдельно стоящих башенных каркасно-обшивных металлических градирен не изучались, что позволяет говорить о несомненной научной новизне данной работы.

Предметом исследования С.О. Титкова является не только изучение закономерности изменения аэродинамических коэффициентов, но и разработка уточненной методики нормирования ветровой нагрузки на БМГ. Автором разработаны рекомендации по определению ветровой нагрузки с учетом особенностей конструктивной формы, выполнены численные исследования ветрового воздействия для различных конструктивных форм БМГ с учетом этапов возведения, достоверность которых подтверждена экспериментальными исследованиями в метеорологической аэродинамической трубе. Это несомненно демонстрирует высокий уровень квалификации автора.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. Автором выполнен большой объем экспериментальных исследований с использованием моделей, созданных с помощью 3D печати. Каким образом устанавливалось подобие материалов реальных БМГ и моделей, как учитывалась шероховатость оболочек?
2. В автореферате указывается, что выполнен анализ программных комплексов для проведения численных исследований обтекания ветровым потоком моделей

башенных металлических каркасно-обшивных градирен, но не приведены результаты этого анализа. По каким параметрам выбран ПК ЛИРА-САПР 2022 для проведения численного исследования?

Высказанные замечания не снижают качества проделанной работы, которая обладает научной новизной и теоретической значимостью. Достоверность и обоснованность научных положений и выводов сомнений не вызывают.

По теме диссертации опубликовано 5 печатных работ в рецензируемых изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК МОН ДНР. Работа апробирована докладами на Международных научных конференциях.

Диссертация Титкова Сергея Олеговича, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой.

Изложенное выше является основанием считать, что представленная диссертационная работа отвечает требованиям п. 2.2 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением № 2-13 Совета Министров Донецкой Народной Республики от 27.02.2015г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Титков Сергей Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 - Строительные конструкции, здания и сооружения.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

Профессор кафедры
«Градостроительство, проектирование
зданий и сооружений» ЮРГПУ
(НПИ), кандидат технических наук
(научная специальность 05.23.01 -
Строительные конструкции, здания и
сооружения), профессор

Бузало Нина
Александровна

Подпись Бузало Нины Александровны заверяю
Ученый секретарь Совета вуза
ЮРГПУ (НПИ)



Н.Н. Холодкова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова» (ЮРГПУ (НПИ)), 346428 г. Новочеркасск, Ростовской области, ул. Просвещения, 132, тел 8635255665. buzalo_n@mail.ru