

## **ОТЗЫВ** **на автореферат диссертации**

Крысько Александры Анатольевны на тему: «Геометрическое и компьютерное моделирование эксплуатируемых конструкций тонкостенных оболочек инженерных сооружений с учётом несовершенств геометрической формы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения и 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика.

Расчет тонкостенных конструкций с учетом несовершенств конструкции, образованных в процессе изготовления, транспортировки или ее монтажа, и дефектов, обусловленных условиями эксплуатации, является сложной задачей. При этом сложность вызывает как фактическое определение несовершенств и дефектов, так и моделирование конструкций с учетом имеющихся несовершенств геометрической формы. Таким образом, разработка эффективных геометрических и расчетных моделей тонкостенных конструкций с учетом имеющихся несовершенств формы является актуальной задачей. Решение данной задачи позволяет не только определить напряженно-деформированное состояние реальной конструкции, но также оценить развитие дефектов и несовершенств конструкции в процессе дальнейшей эксплуатации сооружения.

Автором разработан универсальный алгоритм моделирования действительной поверхности стенки резервуара с учетом общих и местных несовершенств конструкции. С применением указанного алгоритма выполнен анализ влияния несовершенств конструкции на ее напряженно-деформированное состояние в линейной и нелинейной постановке. Показано, что учет общих и местных несовершенств геометрической формы приводит к значительному искажению картины напряженно деформированного состояния и росту напряжений по сравнению с идеализированной моделью.

На основе выполненных исследований автором предложена инженерная методика численно-экспериментального исследования НДС эксплуатируемых вертикальных цилиндрических резервуаров. Предложенная методика позволяет оценить НДС с учетом реальной конфигурации геометрической поверхности резервуара, а также спрогнозировать поведение сооружения при дальнейшей эксплуатации.

Для оценки достоверности предложенной методике выполнено сопоставление полученных данных с имеющимися аналитическими и экспериментальными данными. Сравнение с аналитическими решениями других авторов свидетельствует о удовлетворительном согласовании результатов расчета.

Вместе с тем, заявленное в выводах сравнение с экспериментальными данными в автореферате не представлено. Из автореферата не ясно по каким параметрам производилось сравнение результатов расчета с экспериментальными данными и каковы расхождения исследуемых параметров.

Высказанное замечание не снижает научной ценности и общего положительного впечатления от представленной работы.

Опубликованные материалы по теме диссертации свидетельствуют о значительном вкладе ее автора в теорию и практику расчета строительных конструк-

ций. Большинство поставленных и решенных в диссертации задач являются новыми и актуальными.

Научное содержание диссертационной работы и практическая ценность полученных результатов позволяет сделать вывод, что данная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор А.А. Крысько, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения» и 05.01.01 – «Инженерная геометрия и компьютерная графика».

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных Кумпяка Олега Григорьевича и Галяутдинова Заура Рашидовича.

Доктор технических наук, профессор  
Зав. кафедрой «Железобетонные и каменные конструкции»  
ФБГОУ ВО «Томский государственный  
архитектурно-строительный университет»  
634003, г. Томск, пл. Соляная, 2  
р.т. (3822)659822  
[OGKumpyak@yandex.ru](mailto:OGKumpyak@yandex.ru)

О.Г. Кумпяк

Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Железобетонные и каменные конструкции»  
ФБГОУ ВО «Томский государственный  
архитектурно-строительный университет»  
634003, г. Томск, пл. Соляная, 2  
р.т. (3822)659822  
[gazr@yandex.ru](mailto:gazr@yandex.ru)

З.Р. Галяутдинов

Подписи Кумпяка О.Г. и Галяутдинова З.Р. заверяю  
Ученый секретарь ученого совета



Ю.А. Какушкин