

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Цепляева Максима Николаевича
«Обеспечение устойчивости стенок вертикальных цилиндрических резервуаров на
основе рационального расположения колец жесткости», представленной на соискание
ученой степени кандидат технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные
конструкции, здания и сооружения.

Диссертация Цепляева Максима Николаевича посвящена проблемам обеспечения устойчивости стенки при расчете и проектировании вертикальных цилиндрических резервуаров больших объемов. Обеспечение надежной работы элементов таких сооружений является весьма актуальной задачей. Одним из слабых мест резервуара является стенка, которая может находиться в сложнапряженном состоянии в результате действия природных и технологических воздействий. Несмотря на имеющиеся работы в области расчета и проектирования резервуарных конструкций методика расчета их прочности, общей и местной устойчивости остается не до конца разрешенной задачей, поэтому тема диссертации безусловно является актуальной.

На основе выполненного обзора исследований по теме диссертации автором поставлена цель по разработке теоретического и экспериментального обоснования способов обеспечения устойчивости стенки путем рациональной расстановки колец жесткости, исходя из условий обеспечения максимальной устойчивости и минимального расхода стали с учетом реальной эпюры ветрового давления.

Значительная часть диссертации посвящена экспериментальным исследованиям напряженно-деформированного состояния и устойчивости стенки модели резервуара различного конструктивного исполнения. Для проведения сравнительного анализа и разработки методики расчета автором проведена большая работа по численному моделированию работы стенки резервуара на основе метода конечных элементов (МКЭ). С целью верификации результатов расчетов проведены сравнительный анализ экспериментальных данных и моделей на основе МКЭ. Прделанная работа позволила автору получить удобные для практики инженерные зависимости для расстановки ребер раскрепляющих стенку и обеспечивающих ее устойчивость.

По автореферату можно сделать некоторые замечания.

1. Из автореферата не понятно, что автор называет реальной эпюрой ветрового давления и чем она отличается от характеристик, предложенных в строительных нормах. Нет данных по величине отрицательного давления при потере устойчивости стенки.
2. Не описаны параметры кольца жесткости при проведении натурного эксперимента.
3. Будет ли справедлива предложенная методика при изменении схем нагружения (например изменение схемы распределенная ветровой нагрузки при проектировании парка резервуаров или сосредоточенная сила в месте опирания конструкций крыши).

Сделанные замечания не снижают ценности исследований и их результатов. Диссертация является актуальным и законченным научным исследованием, вносит вклад в теорию проектирования стальных вертикальных цилиндрических резервуаров. Содержание диссертации апробировано и опубликовано.

На основании автореферата можно сделать вывод, что рассматриваемая работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Цепляев М.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Соловьев Алексей Витальевич, заведующий кафедрой «Металлические и деревянные конструкции», кандидат технических наук,

05.23.01 – Строительные конструкции здания и сооружения, доцент
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

443001, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
Тел.: (846)-332-09-36; e-mail: savsmr@rambler.ru
«04» февраля 2020 г.

Секретарь ученого совета СамГТУ Малиновская Ю.А.



Соловьев А.В.