

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.

Конструкции тонкостенных оболочек инженерных сооружений во время изготовления, монтажа и эксплуатации подвергаются различным воздействиям, что изменяет их первоначальную геометрию. Исследования, выполненные в данной работе, направлены на изучение актуального вопроса влияния несовершенств геометрической формы на напряженно-деформированное состояние тонкостенных оболочек инженерных сооружений.

Для учета несовершенств геометрии тонкостенных оболочек при конструкторских расчетах необходимо аналитическое описание действительной поверхности такой оболочки. С точки зрения геометрии эта задача была качественно решена соискателем с помощью математического аппарата БН-исчисления. В ходе решения данной задачи автором разработаны или усовершенствованы 10 алгоритмов моделирования выпуклых обводов первого порядка гладкости через k наперед заданных точек, которые дают возможность сконструировать незакономерную поверхность любой степени сложности обводами первого порядка гладкости. На основании полученных алгоритмов был создан универсальный геометрический и компьютерный алгоритм моделирования действительной поверхности стенки резервуара с учётом как общих, так и местных несовершенств геометрической формы.

Универсальный алгоритм полученный соискателем позволил методами численного моделирования исследовать влияние общих и местных несовершенств геометрической формы на НДС резервуара для хранения нефтепродуктов в линейной и нелинейной постановках и также предложить инженерную методику численно-экспериментального исследования напряженно-деформированного состояния стального резервуара находящегося в эксплуатации, которая позволяет оценить его техническое состояние с учётом фактических несовершенств геометрической формы, а также спрогнозировать поведение конструкции при дальнейшей эксплуатации под воздействием различных факторов.

Не последнее внимание в работе уделено методам измерения и обработки статистического. В работе предложен расчетный алгоритм, который позволяет удалить избыточную информацию из гиперколичественного множества точек, полученного наземным лазерным сканером при обследовании конструкций тонкостенных оболочек с геометрическими несовершенствами.

На основании информации, представленной в автореферате, можно сделать вывод о том что цель поставленная в диссертационной работе – разработка комплексного подхода к компьютерному моделированию и

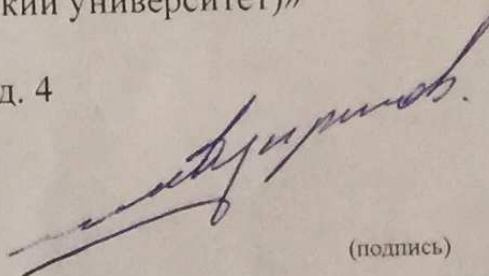
численному исследованию напряженно-деформированного состояния (НДС) тонкостенных оболочек инженерных сооружений с учётом несовершенств геометрической формы на примере стальных вертикальных цилиндрических резервуаров для хранения нефтепродуктов – соискателем полностью достигнута.

Замечания. Не совсем корректно сформулирована тема, предмет и объект исследований, которые посвящены исследованию напряженно-деформированного состояния тонкостенных оболочек инженерных сооружений. Вместе с тем, задачи исследования, научная новизна и основная часть содержания работы посвящены исследованиям НДС стальных резервуаров для хранения нефтепродуктов, которые являются лишь частным случаем тонкостенных оболочек инженерных сооружений.

Несмотря на это замечание, диссертация Крысько А.А., представляет законченную научную работу, обладающую оригинальностью, научной новизной и практической ценностью, и соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК ДНР, а её автор заслуживает присуждения 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 с указанием фамилии, имени, отчества.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой 904 «Инженерная и
компьютерная графика»,
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»
125993, РФ, г. Москва, А-80,
ГСП-3, Волоколамское шоссе, д. 4
Телефон:
E-mail: mkuprikov@gmail.com



Куприков
Михаил
Юрьевич

(подпись)

Подпись проф. Куприкова Михаила Юрьевича
заверяю начальник отдела кадров ФГБОУ ВО
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»
М.А.Иванов



(подпись)