

Отзыв научного руководителя  
на выпускную квалификационную работу студентки 4 курса бакалавриата  
Окуловой Дарьи Дмитриевны  
«Расчет напряженно-деформированного состояния  
сосудов давления с дефектами»

Выпускная квалификационная работа Д.Д.Окуловой исследованию напряженно-деформированного состояния сферического сосуда давления с поверхностными дефектами. Актуальность темы исследования определяется широким использованием сосудов давления в агрессивной среде, что часто приводит к возникновению на поверхности кластеров коррозионных дефектов. Для обеспечения безопасной эксплуатации конструкций на этапе проектирования необходимо оценивать напряженно-деформированное состояние с учетом наличия возможных дефектов.

Проведенный в работе анализ литературы показал, что практически отсутствуют работы, посвященные исследованию сферических сосудов давления с множественными поверхностными дефектами. В представленной работе численно решены новые задачи о напряженно-деформированном состоянии сосуда с различным расположением полусферических коррозионных дефектов на внешней поверхности. Рассмотрено псевдоравномерное распределение дефектов по всей поверхности, равномерное и случайное распределение вдоль экватора. В работе Д.Д. Окулова проанализировала результаты расчетов с учетом различных степеней поврежденности поверхности сосуда для линейно-упругого и линейно-пластического поведения материала. Были получены новые результаты о критическом расстоянии между соседними дефектами и его влиянии на распределение напряжений в сосуде

Структура работы логична, материал излагается последовательно, а его содержание свидетельствует о комплексном подходе автора к рассматриваемым проблемам, заявленная тема раскрыта надлежащим образом. Д.Д.Окулова продемонстрировала высокий уровень владения численными методами решения задач механики деформируемого тела, а также практические навыки работы в пакетах ANSYS Workbench и SpaceClaim. Результаты работы могут быть применимы при проектировании сосудов давления и являются практически значимыми.

Считаю, что выпускная квалификационная работа Дарьи Дмитриевны Окуловой заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель,  
доцент кафедры ВММДТ



/О.С. Седова/

24.05.2021