

# Прочность многослойных резервуаров для хранения агрессивных сред

Голушко Ксения Сергеевна  
e-mail: golushko.ks@gmail.com

Многослойные композитные конструкции широко используются для хранения агрессивных газообразных, жидких и сыпучих сред. При анализе поведения таких конструкций первостепенное значение имеют расчеты их прочности и надежности. Использование слоев с различными физико-химическими свойствами позволяет обеспечить прочность одновременно с устойчивостью к агрессивному воздействию хранимой среды. Композитные материалы обладают потенциальной возможностью увеличения срока службы конструкций в несколько раз, а также существенного сокращения затрат на их техническое обслуживание и ремонт.

В работе проводится расчет напряженно-деформированного состояния и анализ начального разрушения многослойных резервуаров. Рассматриваются различные подходы к моделированию их поведения. Проводится сравнение оболочечных моделей с трехмерными конечно-элементными моделями (ANSYS). Анализируется влияние разных способов моделирования условий закрепления и нагружения конструкции на расчетные значения ее напряженно-деформированного состояния. Исследуется влияние на прочность контейнеров различных структурных параметров и механических характеристик композиционного материала.