

Исследование напряженного состояния кессона для подводных ремонтных работ на основе конечно-элементного моделирования

Напрасникова Ю.В., Красновская С.В., Аль Сахили Мохамад
Белорусский национальный технический университет

При подготовке ремонтных работ на морских платформах часто возникает необходимость проведения сварки в подводной части платформы. Для этих целей должен быть спроектирован специальный бокс, обеспечивающий возможность выполнения сухой сварки (рис.1).

В работе представлена параметрическая трехмерная конечно-элементная модель жесткого бокса для сухой сварки. Произведен расчет конструкции при приложении нагрузок различной продолжительности действия. Выполнены исследования напряженно-деформированного состояния кессона.

Приводятся распределения полей перемещений и напряжений в материале конструкции в различные моменты времени наблюдения. На основании полученных результатов выполнен анализ деформированного состояния модели и напряжений, возникающих при динамических нагрузках. Оценивая допустимые и предельные значения напряжений для материала, выбранного для изготовления конструкции, сделаны выводы о надежности и прочности конструкции жесткого бокса в процессе эксплуатации.

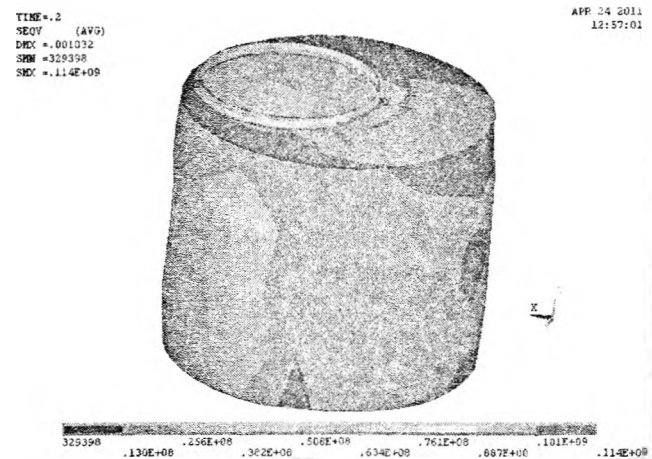


Рис. 1 Жесткий бокс для сухой сварки