

DOI: 10.25728/avtprom.2024.01.15

*Дурманов Н.В. (АО «Завод бурового оборудования»),
Глинская Н.Ю., Белоновская И.Д. (ФГБОУ ВО «ОГУ»)*

Моделирование и расчет резьбового трубного замкового соединения

Использование аппарата конечно-элементного анализа позволяет смоделировать и рассчитать различные напряженные состояния, вызванные приложением различных нагрузок, воздействий и сил. Особенно интересны модели сборочных единиц. Рассматривается моделирование трубной резьбы на трубах буровых колон под действием крутящего момента, сжимающего и растягивающего усилий.

Ключевые слова: моделирование, метод конечных элементов, сетка конечных элементов, резьбовое трубное замковое соединения.

*Дурманов Никита Владимирович – инженер АО «Завод бурового оборудования»,
Глинская Нина Юрьевна – канд. техн. наук, доцент,
Белоновская И.Д. – д-р педагог. наук, канд. техн. наук, проф.,
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Аэрокосмический институт,
кафедра технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и комплексов.*

Список литературы

- 1. Абражевич Д.С., Калиновский Д.В., Пискун Г.А. Моделирование напряжённо-деформированного состояния витков резьбы в Ansys Workbench // Машиностроение: республиканский межведомственный сборник научных трудов. – Минск: БНТУ, 2020. – Вып. 32. – С. 106-113.*
- 2. Каратушин С.И., Храмова Д.А., Бокучава П.Н. Моделирование напряженно-деформационного состояния болтовых соединений в среде ANSYS/ С.И. Каратушин, // Известия высших учебных заведений. Машиностроение #8[701]. – С.11-19.*
- 3. Песин М.В., Мокроносов Е.Д., Макаров В.Ф. Моделирование напряженно-деформированного состояния изделий машиностроения с целью повышения надежности работы // Мавлютовские чтения: российская научно - техн. конф.: сб. тр. в 5 т., Т.3. Уфа: УГАТУ. – 2011 – С.189-192.*

Durmanov N.V., Glinskaya N.Yu., Belonovskaya I.D. Modeling and calculation of a threaded pipe joint

The use of a finite element analysis apparatus allows one to model and calculate various stress states caused by the application of various loads, influences and forces. Models of assembly units are especially interesting. The modeling of pipe threads on drill string pipes under the influence of torque, compressive and tensile forces is considered.

Keywords: modeling, finite element method, finite element mesh, threaded pipe joint.