

Тип документа
Статья
Тип источника
Журнал
ISSN
10723374
DOI
10.1007/s10958-017-3520-3
Издатель
Springer New York LLC
Язык оригинала
English
Смотреть меньше

Journal of Mathematical Sciences (United States) • Том 226, Выпуск 1, Страницы 79 - 87 • 1 October 2017

Stress State of a Partially Fixed Spherical Shell Filled with Liquid and Subjected to Impulsive Excitation

Sheptilevski O.V.^a; Selezov I.T.^b
Сохранить всех в список авторов

^a Mykolaiv National Agricultural University, Mykolaiv, Ukraine
^b Institute of Hydromechanics, Ukrainian National Academy of Sciences, Kyiv, Ukraine

23
Количество просмотров 71
Просмотреть все параметры >

Опции полного текста Экспорт

Краткое описание

We study the stress-strain state of a closed elastic spherical shell filled with ideal compressible liquid. The energy introduced in the form of pulses in the gas cavity in the central part of the system serves as the source of its excitation. The hypotheses used for the investigations by the finite-difference method are presented and a correct mathematical statement of the problem is formulated. We obtain the data on the behavior of stresses as function of time in the cases of free shell and of the partial rigid fixing of its surface. The effect of rigid fixing on the stress-strain state of the shell is analyzed. © 2017, Springer Science+Business Media, LLC.

Темы SciVal
Название темы: Fillers; Elastic Foundation; Circular Plates
Процентиль актуальности: 55.475
Показатели Scopus
Количество просмотров
Последнее обновление 19 Января 2023
23
Количество просмотров 2015-2024
Другие параметры >

Пристайные ссылки (17) Просмотреть в формате результатов поиска >

Все Экспорт Печать Электронная почта Сохранить в PDF Создать библиографию

- 1 Krakovskaya, E.V. On the application of the theory of shells to some problems of ophthalmology (2006) *Ross. Zh. Biomekh.*, 10 (1), pp. 52-58. Цитировано 2 раз.
- 2 Kuropatenko, V.F., Andreev, Y.N. Modeling of dynamic processes in spherical and cylindrical shells (2010) *Vychisl. Mekh. Splosh. Sred.*, 3 (4), pp. 53-67. Цитировано 3 раз.
- 3 Naugol'nykh, K.A., Roi, N.A. (1977) *Electric Discharges in Water [in Russian]*. Цитировано 29 раз. Nauka, Moscow
- 4 Novozhilov, V.V., Chernykh, K.F., Mikhailovskii, E.I. (1991) *Linear Theory of Thin Shells [in Russian]*. Цитировано 75 раз. Politekhnika, Leningrad
- 5 Tipyasev, A.S. On the deformation of spherical shells filled with incompressible liquid under the action of circular tension along the equator (2008) *Ros. Zh. Biomekh.*, 12 (240), pp. 60-64. Цитировано 2 раз.
- 6 Pulsations of a spherical shell with liquid in the case of introduction of energy at the center (2014) *Prykl. Hidromekh.* A. V. Sheptilevski and V. M. Kosenkov, 16 (88), No. 1, 70-77
- 7 Three-dimensional model of a hydroelastic system bounded by a spherical shell (2013) *Mat. Metody Fiz.-Mekh. Polya* 55, No. 1, 159-167 (2012); English translation: *J. Math. Sci.*, 190, No. 6, 823-834 (2013, A. V. Sheptilevskiy, V. M. Kosenkov, and I. T. Selezov
- 8 Dynamic contact interaction of an elastic spherical shell with a liquid filling the shell with regard for cavitation (2013) *Prykl. Hidromekh.* 15 (87), No. 2, 73-84. A. V. Sheptilevski, I. T. Selezov, and V. M. Kosenkov
- 9 Sheptilevski, A.V., Selezov, I.T., Kosenkov, V.M. Numerical modeling of the nonlinear dynamics of a spherical gas cavity in its initial fluctuations in the fluid (2015) *Prykl. Hidromekh.*, 17 (2), pp. 73-78.
- 10 Advani, S.H., Lee, Y.C. Free vibrations of fluid-filled spherical shells (1970) *J. Sound Vibrat.*, 12 (4), pp. 454-462. Цитировано 21 раз.
- 11 Engin, A.E. **Vibrations of Fluid-Filled Spherical Shells** (1969) *Journal of the Acoustical Society of America*, 46 (1B), pp. 186-190. Цитировано 12 раз. doi: 10.1121/1.1911668 View at Publisher
- 12 Bai, M.R., Wu, K. **Free vibration of a thin spherical shell containing a compressible fluid** (1994) *Journal of the Acoustical Society of America*, 95 (6), pp. 3300-3310. Цитировано 9 раз. doi: 10.1121/1.409992 View at Publisher
- 13 Charalambopoulos, A., Dassios, G., Fotiadis, D.I., Massalas, C.V. **Dynamic Characteristics of the Human Skull-Brain System** (1998) *Mathematical and Computer Modelling*, 27 (2), pp. 81-101. Цитировано 12 раз. www.elsevier.com/locate/jmca/publications/store/6/2/3/index.htm doi: 10.1016/S0895-7177(97)00261-6 View at Publisher
- 14 Fazelzadeh, S.A., Ghavanloo, E. **Coupled axisymmetric vibration of nonlocal fluid-filled closed spherical membrane shell** (2012) *Acta Mechanica*, 223 (9), pp. 2011-2020. Цитировано 12 раз. doi: 10.1007/s00707-012-0692-2 View at Publisher
- 15 Prasad, C. **On Vibrations of Spherical Shells** (1964) *Journal of the Acoustical Society of America*, 36 (3), pp. 489-494. Цитировано 38 раз. doi: 10.1121/1.1918982 View at Publisher
- 16 Shah, S.A., Tajuddin, M. On axially symmetric vibrations of fluid filled poroelastic spherical shells (2011) *Open J. Acoust.*, 1 (2), pp. 15-26. Цитировано 7 раз.
- 17 Xi, L., Cen, Z., Chen, J. A second-order finite difference scheme for a type of Black-Scholes equation (2008) *Int. J. Nonlin. Sci. (WAU)*, 6 (3), pp. 238-245. Цитировано 5 раз.

Sheptilevski, O.V.; Mykolaiv National Agricultural University, Mykolaiv, Ukraine
© Copyright 2017 Elsevier B.V., All rights reserved.

Цитирования в о документах

Сообщайте мне, когда этот документ будет цитироваться в Scopus:

Задать оповещение о цитировании >

Связанные документы

Three-dimensional model of a hydroelastic system bounded by a spherical shell
Sheptilevskiy, A.V. , Kosenkov, V.M. , Selezov, I.T. (2013) *Journal of Mathematical Sciences (United States)*

Some experiments on the vibration of hemispherical shells partially filled with a liquid
Komatsu, K. , Matsushima, M. (1979) *Journal of Sound and Vibration*

Natural oscillations of a fluid-filled vessel shaped like a spherical cone
Lavrov, Yu.A. , Luk'yanov, V.D. (2002) *Acoustical Physics*

Просмотр всех связанных документов исходя из пристайных ссылок

Найти дополнительные связанные документы в Scopus исходя из следующего параметра:

Авторы >

О системе Scopus

Что такое Scopus
Содержание
Блог Scopus
Интерфейсы API Scopus
Вопросы конфиденциальности

Язык

Switch to English
日本語版を表示する
查看简体中文版本
查看繁體中文版本

Служба поддержки

Помощь
Обучающие материалы
Связь с нами