

Список литературы

1. Осколков А.П. Начально-краевые задачи для уравнений движения жидкостей Кельвина-Фойгта и жидкостей Олдройта // Тр. МИАН СССР. – 1988. – Т. 179. – С. 126–164.
2. Алексеев С.Н. Слабое решение системы Навье-Стокса с условием регулярного проскальзывания вдоль части границы // Исслед. по интегродифф. уравнениям. – 1991. – Т. 23. – С. 90–103.
3. Осколков А.П. О единственности и разрешимости в целом краевых задач для уравнений движения водных растворов полимеров // Зап. научн. сем. ЛОМИ. – 1973. – Т. 38. – С. 98–136.
4. Simon J. Compact sets in the space $L^p(0,T;B)$ // Ann. Mat. Pura Appl. – 1986. – V. 146. № 1. – P. 65–96.
5. Кузьмин М.Ю. О краевых задачах некоторых моделей гидродинамики с условиями проскальзывания на границе: дис. ... канд. физ.-мат. наук. – Воронеж, 2007. – 106 с.
6. Барановский Е.С. Исследование математических моделей, описывающих течения жидкости Фойгта с линейной зависимостью компонент скорости от двух пространственных переменных // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. – 2011. – № 1. – С. 77–93.
7. Барановский Е.С. Задача оптимального граничного управления для уравнений движения полимерных растворов // Математические труды. – 2013. – Т. 16, № 2. – С. 13–27.
8. Барановский Е.С. О течении полимерной жидкости в области с непроницаемыми границами // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2014. – Т. 54, № 10. – С. 1648–1655.
9. Артемов М.А., Барановский Е.С. Граничные задачи для уравнений движения полимерных жидкостей с нелинейным условием проскальзывания вдоль твердых стенок // Труды Института математики и механики УрО РАН. – 2015. – Т. 21, № 1. – С. 1–11.

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ У ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОЛОСТИ В УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Михайлова Е.Е., Вошинская Г.Э.

Воронежский государственный университет,
Воронеж, e-mail: mikhaylova_e_e@mail.ru

При выборе цилиндрической системы координат r, θ, z рассматривается задача об упруго-пластическом состоянии цилиндрической области ($a \leq r \leq b$), на границах которой $r = a$ и $r = b$ заданы давления p_a и p_b соответственно.

Режим пластичности $\sigma_\theta - \sigma_r = 2k$, $\sigma_\theta - \sigma_z < 2k$, $\sigma_z - \sigma_r < 2k$ для условия пластично-

сти Треска, реализуется в пластической области, если $p_a - p_b \geq k(1 - a^2/b^2)$. При этом значение давления p_a может изменяться в пределах $-2vk/(1 - 2v) < p_a < 2(1 - v)k/(1 - 2v)$. Нарушение этого условия приводит к тому, что при $r = a$ выбранный режим пластичности не реализуется.

Ширина пластической зоны $a \leq r \leq c$, в которой реализуется только указанный режим пластичности, ограничена $c \leq c_1 = a \exp(p_a/(2k) + v/(1 - 2v))$. Причем $\max(c_1) = a \exp(1/(1 - 2v))$. При $b < c_1$, то радиус упруго-пластической границы находится из решения уравнения $p_a - p_b = k(1 + 2 \ln(c/a) - c^2/b^2)$.

Вопросы, близкие к данному сообщению, рассматривались в работах [1–8].

Список литературы

1. Буренин А.А., Ковтанюк Л.В. Остаточные напряжения у цилиндрической полости в идеальной упруго-пластической среде // Проблемы механики неупругих деформаций. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. – С. 75–95.
2. Артемов М.А., Потапов Н.С., Якубенко А.П. Следствия нормального закона пластического течения // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2009. – Т. 5, № 9. – С. 145–147.
3. Артемов М.А., Бестужева Н.П., Потапов Н.С. О выполнении условия полной пластичности при плоском деформированном состоянии // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2010. – Т. 6, № 7. – С. 88–92.
4. Артемов М.А., Ларин И.А. Учет сжимаемости материала при определении напряженно-деформированного состояния в упруго-пластическом теле в случае плоской деформации // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2009. – Т. 5, № 7. – С. 39–42.
5. Артемов М.А., Потапов Н.С. Учет сжимаемости материала при определении напряжений и деформаций в упруго-пластическом теле в случае плоского напряженного состояния // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2009. Т. 5. № 8. С. 25–29.
6. Артемов М.А., Ивлев Д.Д. Об одном случае предельного состояния тел // Известия Российской академии наук. Механика твердого тела. – 1996. – № 3. – С. 43–45.
7. Артемов М.А., Потапов Н.С., Якубенко А.П. Условие полной пластичности и ассоциированный закон деформирования // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2009. – Т. 5, № 9. – С. 18–23.
8. Киликовская О.А., Овчинникова Н.В. Влияние упрочнения и сжимаемости материала на решение упруго-пластических задач о деформировании пространства с цилиндрической полостью // Известия Российской академии наук. Механика твердого тела. – 2012. – № 1. – С. 75–91.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал экспериментального образования» публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1.5, поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К работе должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Объем реферата должен включать минимум 100–250 слов (по ГОСТ 7.9-95 – 850 знаков, не менее 10 строк).

Реферат объемом не менее 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках. Используемый шрифт – полужирный, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.