

# ЧИСЛЕННЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ С ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЕМ ВЯЗКОГО СЖИМАЕМОГО МАТЕРИАЛА

Прянишникова Е.А.

Сыктывкарский государственный университет, Октябрьский пр.,  
д.55, Сыктывкар, 167001, Россия  
e-mail: pryanysh@inbox.ru

Рассматривается течение вязкого сжимаемого материала в цилиндрическом канале переменного сечения под действием одностороннего давления. Предполагается возможность проскальзывания движущейся среды на боковой граничной поверхности. Для оценки скорости проскальзывания на основе двумерной математической модели строится усредненная по радиусу аналитическая модель течения [1, 2]. В рамках усредненной модели проводится численный анализ искомых функций течения с учетом трения и скорости пристенного проскальзывания. Основным методом численного анализа – метод разностных схем. В результате широкого численного эксперимента получена аналитическая оценка скорости проскальзывания материала на граничной поверхности [3]. Полученные результаты согласуются с результатами современных исследований, опубликованными в открытой печати.

## Литература

1. Прянишникова Е.А., Беляева Н.А. Метод усреднения в задаче математического моделирования экструзии композитного материала // *Вестник Сыктывкарского университета*. 2012. Сер. 1. Вып. 16. С. 20–27.  
Pryanishnikova E.A., Belyaeva N.A., Stolin A.M., Stelmakh L.S. Mathematical model of the flow of compressible material in cylindrical channel with variable cross section. *Abstracts of International conference Days on Diffraction 2016, June 27 – July 1, St. Petersburg*. 2016. P. 104–105.
2. Беляева Н.А., Прянишникова Е.А., Столин А.М. Течение с проскальзыванием вязкого сжимаемого материала. *Неравновесные*

*процессы в сплошных средах: Материалы международного сим-  
позиума в 2-х т./ Перм гос. нац. исслед. ун-т. Пермь. 2017. Т 1.  
С. 62–64.*