

**Моделирование течения суспензии в узком наклонном канале**

**Залялутдинов Данил Васильевич**

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра аэромеханики и газовой динамики,  
Москва, Россия

*E-mail: DanZalov@gmail.com*

Рассматривается течение суспензии в узком наклонном канале под действием силы тяжести. При описании двухфазной среды используется подход, основанный на представлении о взаимопроникающих и взаимодействующих сплошных средах [2]. В качестве выражения для силы межфазного взаимодействия используется следствие из решения задачи нестационарного обтекания сферы поступательным потоком в приближении Стокса [3]. При постановке задачи учитывается конечность объёмной доли дисперсной фазы. Рассматривается предельный случай течения суспензии в больших объёмах при малых числах Рейнольдса [1]. Используется приближение тонкого слоя для моделирования течения в узком канале. Получена замкнутая модель для описания гравитационной конвекции дисперсной смеси в узком наклонном канале при неравномерном распределении объёмной доли дисперсной фазы по толщине. Задача имеет практическое значение для моделирования процесса седиментации суспензии с проппантом в узкой трещине гидроразрыва.

**Источники и литература**

- 1) Невский Ю.А. Моделирование гравитационной конвекции в дисперсных системах, диссертация на соискание учёной степени кандидата физ.-мат. наук, Моск.гос.ун-т им.М.В.Ломоносова,Мех.-мат.фак. М., 2010, 118с.
- 2) Нигматулин Р.И. Динамика многофазных сред. Т. 1. М.: Наука. 1987. 464с.
- 3) Maxey M.R., Riley J.J. Equation of motion of a small rigid sphere in a nonuniform flow // Phys. of Fluids. 1993. V. 26. P. 883-891.