

**Гидродинамика плавящихся частиц в собственном расплаве**

***Иванов Олег Олегович***

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра гидромеханики, Москва, Россия

*E-mail: ololiv@rambler.ru*

На основании данного ранее решения задачи о взаимодействии плавящихся малых тел [1] рассматривается проблема ударного плавления под действием поршня в рамках теории идеальной несжимаемой теплопроводной жидкости. Учитывается неполное плавление, в процессе которого от фронта фаз перехода отделяются плавящиеся частицы. Их концентрация считается малой и заданной на фронте фазового перехода. Предварительно решается локально стационарная задача определения параметров основного течения расплава и скорости фронта плавления в зависимости от скорости поршня. При заданной скорости отделяющихся частиц в рамках теории смеси находятся распределения скоростей и концентрации остатков плавления. Благодаря ньютоновскому закону притяжения частиц [2], данная задача моделирует поведение пылевой среды в однородном гравитационном поле, созданным движением расплава.

**Источники и литература**

- 1) А. Н. Голубятников. О взаимодействии плавящихся частиц о моделировании гравитации. – Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского, 2011. №4 (3). С. 728-729.
- 2) А. Н. Голубятников. О проблемах моделирования гравитации. – Вторая Российская летняя школа-семинар «Современные теоретические проблемы гравитации и космологии». Труды семинара. Казань: Изд-во «Фолиант», 2009. С. 39-44.

**Слова благодарности**

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 14-01-00056). Выражаю благодарность профессору А. Н. Голубятникову за постановку задачи и руководство работой.