

ЛОКАЛЬНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ КОНТАКТНЫХ РАЗРЫВОВ В РЕЛЯТИВИСТСКОЙ МАГНИТНОЙ ГИДРОДИНАМИКЕ

Ю. Л. Трахинин

Рассматривается задача со свободной границей, являющейся контактным разрывом для системы уравнений релятивистской магнитной гидродинамики. Поверхность контактного разрыва является характеристикой этой системы и движется со скоростью частиц среды. Функции давления, скорости и магнитного поля непрерывны в точках поверхности, в то время как плотность, энтропия и температура могут иметь произвольный скачок на разрыве. Для двумерного случая доказана локальная по времени теорема существования и единственности в пространствах Соболева решения задачи со свободной границей при условии, что в начальный момент времени в каждой точке разрыва выполнено условие Рэлея — Тейлора на знак скачка производной давления по направлению нормали к разрыву.

Ключевые слова и фразы: релятивистская магнитная гидродинамика, задача со свободной границей, контактный разрыв, локальная теорема существования и единственности.

Трахинин Юрий Леонидович

Институт математики
им. С. Л. Соболева СО РАН,
просп. Академика Коптюга, 4,
Новосибирск, 630090 РОССИЯ.
Новосибирский гос. университет,
ул. Пирогова, 2,
Новосибирск, 630090 РОССИЯ.
E-mail: trakhin@math.nsc.ru

Поступила в редакцию
26 октября 2018 г.

Получена после доработки
26 октября 2018 г.

Принята к публикации
27 февраля 2019 г.