

Отзыв

на автореферат диссертации Спиридонова Сергея Викторовича «О стратифицированном пограничном слое» на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 — дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Диссертация С.В. Спиридонова посвящена изучению поведения быстро осциллирующего пограничного слоя жидкости при возникновении различных микронеоднородностей на границе. Для каждой рассматриваемой модели формулируется задача с малым параметром и усреднённая задача. Далее доказывается теорема усреднения и устанавливается тип сходимости.

Работа состоит из введения, двух глав и заключения. В первой главе изучаются модели с линейным реологическим законом (ньютоновские жидкости). Рассматривается влияние граничных условий (неоднородности в проникающих свойствах обтекаемой поверхности и осцилляция скорости набегающего потока), а также неоднородности в магнитной составляющей жидкости. Вторая глава посвящена неньютоновским жидкостям (дилатантная жидкость и жидкость О.А. Ладыженской).

Работа представляет собой теоретическое исследование, позволяющее оценить качественное влияние граничных условий на течение жидкости в пограничном слое. Данное исследование может найти практическое применение в различных прикладных задачах с более сложной математической моделью.

Результаты данной работы были опубликованы в 13 печатных изданиях, в том числе в 6 журналах, рекомендованных ВАК, 6 — в тезисах докладов научных конференции.

К недостаткам работы можно отнести сложность применения результатов на практике напрямую, ввиду сильно упрощённых моделей жидкости (например, плоскопараллельность). Также имеет место опечатка в формулах (9) и (11).

Автореферат даёт полное представление о содержании работы и удовлетворяет всем формальным требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, её автор Спиридонов Сергей Викторович заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 — дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

25.09.2018

Доктор физико-математических наук,
(специальность 01.01.02)
профессор, МГУ имени
М.В. Ломоносова,
Механико-математический факультет,
Кафедра дифференциальных уравнений

Адрес организации: 119991, Москва,
Ленинские горы, 1, ГСП-1, Главное
здание, 16-06


И.В. Асташова

Подпись И.В. Асташовой
Верующий спец 4 от МГУ
Спиридонова С.В.