

## ОТЗЫВ

официального оппонента о диссертации Прокудина Дмитрия Алексеевича «Глобальные теоремы существования для уравнений динамики вязких сжимаемых многокомпонентных сред», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 – Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Актуальность темы исследования. Гидродинамика является источником для постановки серьезных математических задач, при решении которых как создаются новые, так и совершенствуются известные, классические математические методы. При этом одним из основных объектов исследования для математиков являются краевые и начально-краевые задачи для системы уравнений Навье-Стокса динамики вязкой сжимаемой жидкости. Исследованию этих задач посвящены множество научных статей и целый ряд известных монографий.

Наряду с уравнениями Навье-Стокса движения вязкой сжимаемой жидкости важную роль играют более сложные дифференциальные уравнения движения смесей вязких сжимаемых жидкостей, которые и являются предметом диссертационного исследования Д.А. Прокудина. На сегодняшний день существует довольно много подходов к математическому моделированию течений смесей вязких сжимаемых жидкостей. Одним из них является так называемый многоскоростной подход, согласно которому, в частности, каждой компоненте смеси соответствует свой дифференциальный закон баланса импульса, представляющий собой дифференциальное уравнение с частными производными второго порядка, содержащее старшие производные от скоростей всех компонент. Таким образом, рассматриваемые в диссертации уравнения баланса импульсов компонент смеси образуют

