

## Отзыв

научного руководителя доктора физико-математических наук Пяткова Сергея Григорьевича на диссертационную работу Евсеева Федора Александровича «Разрешимость начально-краевых задач для квазигидродинамической системы уравнений в нелинейном и линеаризованном случае»

После окончания Югорского государственного университета Евсеев Федор Александрович поступил в аспирантуру университета по направлению подготовки 1.1.2 - Дифференциальные уравнения и математическая физика. За время обучения в аспирантуре он проявил себя грамотным специалистом в области дифференциальных уравнений и математического моделирования и хорошим математиком. Научная работа Евсеева Федора Александровича посвящена исследованию вопросов обобщенной и регулярно разрешимости в пространствах Соболева начально-краевых задач для систем уравнений квазигидродинамического типа. Основное внимание уделено системам квазигидродинамических уравнений в случае слабосжимаемой жидкости как в нелинейном, так и в линеаризованном виде, в том числе эти системы рассмотрены в приближении мелкой воды и Обербека-Буссинеска. В частности, получены теоремы существования и единственности решений начально-краевых задач. Отметим, что теоретических результатов, посвященных вопросам разрешимости начально-краевых задач, для таких систем очень мало. Поэтому тематика работы представляется актуальной

В качестве методов исследования в основном используются методы теории дифференциальных уравнений и функционального анализа. Основные используемые пространства - пространства Соболева.

В качестве основных результатов можно выделить следующее: для нелинейной квазигидродинамической системы уравнений в случае слабосжимаемой жидкости при некоторых условиях на данные доказаны существование и единственность обобщенных и регулярных решений начально-краевых задач в классах Соболева, а также существование обобщенных решений в некоторых весовых классах, характеризующие поведение решений на бесконечности; для линеаризованной квазигидродинамической системы уравнений в случае слабосжимаемой жидкости при некоторых условиях на данные доказаны существование и единственность обобщенных и регулярных решений начально-краевых задач в классах Соболева; для системы квазигидродинамических уравнений в приближении Обербека-Буссинеска при некоторых условиях на данные доказано существование обобщенных решений в классах Соболева; исследованы вопросы регулярной разрешимости в классах Соболева начально-краевых задач для квазигидродинамической системы уравнений в приближении мелкой воды в двумерном случае.

Изложение отвечает современным требованиям математической строгости. Результаты работы полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях, докладывались на международных и Всероссийских конференциях и семинарах. Соискатель сумел справиться со всеми трудностями, связанными с изучением достаточно трудной тематики, проявил целеустремленность, ответственность и трудолюбие. Результаты работы получены им самостоятельно. Результаты являются новыми и актуальными. Работа выполнена на высоком математическом уровне и представляет из

себя цельную научную работу. Все результаты работы обоснованы. Считаю, что диссертация Евсеева Федора Александровича по теме Разрешимость начально-краевых задач для квазигидродинамической системы уравнений в нелинейном и линеаризованном случае отвечает пп. 9–14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, а ее автор Евсеев Федор Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.2 - Дифференциальные уравнения и математическая физика.

Научный руководитель:

профессор инженерной школы цифровых

технологий ФГБОУ ВО Югорский

государственный университет, доктор

физико математических наук, профессор

27.05.2026

Пятков С.Г.

Подпись Пяткова С.Г. заверяю

Ученый секретарь ученого совета ЮГУ

Долгих Н.Н.

