ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Куликова Юрия Матвеевича по кандидатской диссертации «Устойчивость и турбулентность течений термовязкой жидкости», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 — «Механика жидкости, газа и плазмы».

Диссертация Куликова Ю.М. посвящена теоретическому исследованию характеристик устойчивости, а также процессов турбулентного смешения в сдвиговых течениях термовязкой жидкости.

При выполнении диссертационного исследования Куликов Ю.М. проявил себя как высококвалифицированный специалист, способный решать фундаментальные исследовательские задачи в области теории устойчивости, турбулентности, а также вычислительной гидродинамики. Кроме того, была выполнена программная реализация численного метода КАБАРЕ для моделирования течений жидкости в двумерных и трехмерных постановках.

Диссертационная работа Куликова Ю.М. содержит новые научные результаты, соответствующие мировому уровню, достоверность которых не вызывает сомнения.

Результаты диссертационной работы Куликова Ю.М. опубликованы в достаточном количестве (9 статей) в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК, и доложены на всероссийских и международных конференциях.

Работа выполнена на высоком научном уровне, полученные результаты численного моделирования имеют несомненную практическую и теоретическую значимость. Она связана с выявлением решающего влияния температурной зависимости вязкости жидкости не только на распределение скорости в некотором установившемся течении, но также на его устойчивость, что может привести к смене режима течения и изменению характера тепломассообмена. Кроме того, расширен опыт применения схемы КАБАРЕ, что позволяет судить о результативности данного метода для расчёта сдвиговых неустойчивостей, вихревых течений и турбулентности. Результаты изучения характеристик крупномасштабного вовлечения и последующего перемешивания слоёв жидкости с различной температурой призваны расширить представления о турбулентности, возникающей в течениях со стратификацией материальных параметров, в том числе вследствие неоднородности температурного поля.

Считаю, что работа Куликова Ю.М. соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям, а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 — «Механика жидкости, газа и плазмы».

Научный руководитель:
Заведующий кафедрой физической механики МФТИ
д.ф.-м.н., профессор, академик РАН Э.Е. Сон

Подпись Э.Е. Сона заверяю:
Учёный секретарь МФТИ, к.ф.-м.н. Ю.И. Скалько