

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андрющенко Владимира Андреевича
«Процессы реконнекций и стохастическая динамика квантованных вихревых
нитей в сверхтекучем гелии», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Работа посвящена актуальным проблемам: изучению динамики квантовых вихревых нитей перед реконнекцией и определению свойств вихревого клубка. Актуальность поставленных задач обусловлена существенным влиянием вихревых структур на тепломассоперенос в сверхтекучем гелии, а также фундаментальными научными проблемами теории квантовой турбулентности и других областей физики, связанных с неупорядоченными множествами одномерных особенностей.

Важными новыми положениями диссертации являются заключения о характере динамики вихревых петель перед осуществлением реконнекции (при ненулевой температуре), а также результаты, относящиеся к энергетическим спектрам соответствующего процесса.

Несомненным плюсом работы является использование как аналитических, так и численных методов для определения спектров энергии различных вихревых конфигураций. В целом работа производит впечатление законченного научного исследования, в котором рассмотрен и решен ряд важных фундаментальных задач, касающихся динамики квантованных вихревых нитей.

Тематика представляемой диссертации актуальна. Исследования выполнены на высоком уровне. Получен ряд результатов, представляющих интерес как с точки зрения фундаментальной науки, так и приложений к криогенным технологиям. Результаты хорошо представлены в публикациях и апробированы на международных и всероссийских конференциях.

Автореферат отражает все необходимые аспекты диссертационной работы и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а его автор Андрющено В.А. достоин присуждения ученой степени

кандидата физико-математических наук по специальности: «01.02.05 механика жидкости, газа и плазмы».

Профессор кафедры

теплофизики и

технической физики



Дробышев Андрей Степанович

e-mail: Andrei.Drobyshev@kaznu.kz

Доктор физико-математических наук, профессор

01.04.07 физика конденсированного состояния

Казахский национальный университет имени аль-Фараби

Республика Казахстан, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71

<http://www.kaznu.kz/ru>