

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.

В работе поставлена и решена задача, связанная с определением особенностей динамики вихревых нитей в сверхтекучем гелии при различных условиях. Подробно рассмотрена динамика вихревых петель перед реконнекцией при различных температурах и динамика вихревого клубка при различных скоростях противотока нормальной и сверхтекучей компонент гелия. Понимание характерных особенностей данных систем необходимо для таких современных областей, как физика высоких энергий, энергетика, электроника, космическая техника, а также для большого количества актуальных прикладных задач (мощные томографы, ускорители, телескопы и др.).

Особый интерес представляют определяемые в работе энергетические спектры, соответствующие различным вихревым конфигурациям, которые могут меняться от гладких линий и реконнектирующих петель до вихревых клубков в противотоке. Полученные результаты расширяют имеющееся представление о роли квантовых вихрей в переносе энергии по масштабам и, тем самым, способствует развитию теории тепло-массопереноса в квантовых жидкостях.

Судя по автореферату, диссертация выполнена на высоком научном уровне, а ее результаты опубликованы в ведущих научных журналах и

доложены на ряде представительных всероссийских и международных конференций.

Считаю, что представляемая диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении научных степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Андрющенко В.А. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 — механика жидкости, газа и плазмы.

Доктор технических наук

(01.04.09 – физика низких температур,

05.14.05 – теоретические основы теплотехники)

Начальник сектора криофизических исследований

Международной межправительственной организации

Объединённый институт ядерных исследований

E-mail: fyp@dubna.ru



Филиппов

Юрий Петрович

Объединённый институт ядерных исследований (ОИЯИ),

141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Жолио-Кюри, 6

Подпись Филиппова Ю.П. заверяю

Ученый секретарь ЛФВЭ ОИЯИ к.ф.-м.н.



Пешехонов Д.В.

03.10.2017 г.