

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Чаплиной Татьяны Олеговны** «Перенос вещества в вихревых и волновых течениях в однокомпонентных и многокомпонентных средах», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

Диссертация Чаплиной Татьяны Олеговны посвящена экспериментальному исследованию вихревых течений многокомпонентных жидкостей оптическими и контактными методами, а также разработке аналитических моделей процессов переноса в вещества. Помимо фундаментального основания, данная работа имеет определенную прикладную направленность. Результаты исследований могут быть применены для усовершенствования многочисленных установок по разделению водонефтяных смесей и способов сохранения качества окружающей среды.

Исследования выполнены на высоком научном уровне. Получен ряд новых интересных результатов по динамике примеси на поверхности вращающейся жидкости, расширяющих современные представления об изучаемом явлении.

По результатам диссертационных исследований автором выполнено более тридцати публикаций в изданиях, входящих в перечень ВАК и индексируемых наукометрическими базами Scopus и Web of Science, что характеризует полноту изложения материалов диссертации.

Таким образом, следует констатировать, что полученные в работе результаты исследований обладают фундаментальной научной новизной в области механики жидкости, а также являются актуальными с точки зрения их использования для решения прикладных задач экологии.

В качестве замечаний по автореферату Чаплиной Т.О. можно отметить следующий аспект, не влияющий на общую высокую оценку выполненных исследований:

При описании Главы 3 указывается, в рассматриваемой задаче существуют 3 поверхности раздела: «вода – воздух», «вода – масло» и «масло – воздух», с целью получения аналитического решения эффекты поверхностного натяжения считаются малыми и не принимаются во внимание. Однако не приводится даже качественный анализ влияния на течение сил поверхностного натяжения на этих поверхностях раздела.

Проведенные экспериментально и теоретические исследования динамики и структуры многофазных вихревых и волновых течений и характера переноса в них примесей можно квалифицировать как научное достижение в области механики жидкостей, геофизике, экологии и, которое может быть использовано для моделирования процессов переноса вещества, а также с целью мониторинга и надежного прогнозирования распространения примесей в природных условиях (в стратифицированной гидросфере и атмосфере).

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что диссертация Чаплиной Т.О. является научно-квалификационной работой, а ее автор достоин присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».



6.08.2020

Филатов Николай Николаевич, чл.-корр. РАН, д.г.н., проф.
Главный научный сотрудник Института водных проблем Севера КарНЦ РАН
185030, Петрозаводск, А. Невского 50,
8911-4072136/
nfilatov@rambler.ru

Подпись Н.Н. Филатова заверяю



Л. Назарова
Директор ИВПС КарНЦ
Назарова Л.Е./