

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черданцева А.В. «Волновая структура пленки жидкости и процессы обмена дисперсной фазой в дисперсно-кольцевом газожидкостном течении», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Целью работы является экспериментальное исследование развития сложной системы волн на поверхности пленок жидкости, обдуваемых турбулентным потоком газа, а также связанных с волновой динамикой явлений диспергирования жидкости, наклонных ударов капель по волнистой поверхности жидкости и захвата воздушных пузырьков пристенной пленкой. Актуальность темы диссертации и решаемых задач не вызывает сомнений как с фундаментальной, так и с прикладной точки зрения. Основным инструментом исследований является метод лазерно-индуцированной флюоресценции, обладающий чрезвычайно широкими возможностями, что наглядно продемонстрировано в автореферате. В работе выявлены качественно новые закономерности совместной эволюции волн разных масштабов, определены механизмы возникновения волн всех типов. На основе прямых экспериментальных наблюдений систематизированы сценарии срыва капель с гребней крупных волн, возмущения поверхности жидкости падающими каплями, захвата пузырьков газа. Проанализированы существующие теоретические модели, описывающие различные явления в потоке. Полученные результаты имеют не только теоретическую, но и практическую значимость. Они могут быть использованы для моделирования дисперсно-кольцевых потоков и работы технологических аппаратов, в которых такие потоки реализуются. Высокий уровень проведенных исследований подтверждает также тот факт, что из работ, опубликованных автором по теме диссертации, более десяти опубликованы в журналах, входящих в первый квартиль WoS.

Судя по автореферату, результаты диссертационной работы Черданцева Андрея Викторовича могут быть квалифицированы как новое достижение в развитии волновой и гидродинамики. Работа выполнена на высоком научном уровне и отвечает критериям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Губайдуллин Амир Анварович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Черданцева Андрея Викторовича, и их дальнейшую обработку.

Директор Тюменского филиала Института
теоретической и прикладной механики им.

С. А. Христиановича СО РАН

(625026, г. Тюмень, а/я 1507),

доктор физико-математических наук, профессор

(тел. 8 (3452) 68-47-56, e-mail: a.a.gubaidullin@yandex.ru)



Губайдуллин Амир Анварович

« 30 » 01 2019 г.