

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козлова Дмитрия Сергеевича по теме
«ДРОБЛЕНИЕ ПО ТИПУ «ПАРАШЮТ» КАК МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ БРЫЗГ
ПРИ УРАГАННЫХ ВЕТРАХ И ЕГО РОЛЬ В ПРОЦЕССАХ ОБМЕНА МЕЖДУ
ОКЕАНОМ И АТМОСФЕРОЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 25.00.20 – физика атмосферы и
гидросферы

Диссертация Д.С. Козлова посвящена изучению процесса генерации капель при ураганных ветрах и их влияния на обменные процессы. **Актуальность** исследования не вызывает сомнений в связи с необходимостью корректного описания обменных процессов на границе морской поверхности и воздуха. В автореферате сформулированы цели работы, решаемые автором задачи, обоснованы методы исследований, выполненных автором. Представленные результаты обладают необходимой **научной новизной и практической ценностью**. Исследование сочетает как экспериментальные, так и теоретические подходы. В качестве **основных результатов** автора можно выделить:

- основной механизм дробления капель
- сценарий образования начальных возмущений поверхности воды на основе резонансного трехволнового взаимодействия

Несмотря на явные достоинства работы, есть несколько вопросов и замечаний:

1. Основным параметром, определяющим дробление крупных капель на более мелкие, является число Вебера, однако в автореферате не представлены характерные значения этого параметра для исследуемой задачи.

2. Распределение капель по размерам находится по аналогии с механизмом генерации в работе (Lhuissier, Villermaux, 2012). Однако течение воздуха, в данной работе достаточно интенсивное и несомненно оказывает существенное влияние на процесс формирования капель, однако учет этого в автореферате не описан.

3. На рис.3. представлено сравнение построенных функций генерации капель и результатов измерений, на которых видно, что результаты плохо согласуются для капель больших размеров, чем это объясняется? Непонятно, что значит хорошее согласие, на основе, какой количественной оценки оно оценивается?

4. К сожалению, в работе не используются хорошо разработанные полевые методы измерений размеров и скоростей капель. Совместные измерения размеров капель (методами IPI, GPT) и скорости движения капель и окружающего воздуха (методами PIV,PTV) позволили бы получить значительно больший набор данных.

Представленные замечания не влияют на общую оценку работу. В целом диссертация Д.С. Козлова представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему и содержащую новые научные результаты. Она, несомненно, удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор, Козлов Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - физика атмосферы и гидросферы.

Старший научный сотрудник
лаборатории «Физической гидродинамики»
ИМСС УрО РАН
кандидат физико-математических наук



Сухановский Андрей Николаевич
« 17 » ноября 2021 г.

Тел. (342) 237-83-94;
e-mail: san@icmm.ru

Я, Сухановский Андрей Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Козлова Дмитрия Сергеевича, и их дальнейшую обработку.



Сухановский Андрей Николаевич, с.н.с., к.ф.-м.н.

"Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук" - филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального
исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук (ИМСС УрО РАН)
Академика Королева ул., д. 1, Пермь, 614013
Телефон (342) 237-84-61 Факс (342) 237-84-87,
www.icmm.ru

Подпись Сухановского Андрея Николаевича заверяю:

Ученый секретарь ИМСС УрО РАН к.ф.-м.н.



Юрлова Наталья Алексеевна