

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дьяковой Вероники Вадимовны
«Экспериментальное изучение динамики жидкости и сыпучей среды во
вращающемся горизонтальном цилиндре»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

В диссертации Дьяковой В.В. рассматривается задача всестороннего изучения динамики жидкости и тяжелой сыпучей среды в быстро вращающемся горизонтальном цилиндре. Динамика многофазных систем в быстро осциллирующих силовых полях является важным направлением развития механики. Даже равномерное вращение, как показывают различные теоретические работы, приводит к осредненным и волновым движениям в жидкости, и как следствие к рельефу границы раздела фаз. А осцилляции каких-либо параметров могут сильно усложнить данный процесс, что может негативно сказаться на результатах производства, например, при поливе центрифугированием или при центробежном литье. Таким образом, тема работы является актуальной, а результаты практически значимыми.

В автореферате чётко определена цель и поставлены задачи для её достижения. Автореферат структурирован в соответствии с содержанием диссертации и содержит постановку задачи, основные результаты и выводы. В диссертационном исследовании впервые проведено детальное экспериментальное изучение процессов, происходящих в равномерно и неравномерно вращающемся горизонтальном цилиндре с жидкостью и сыпучей средой. Впервые экспериментально обнаружены и изучены бегущие по свободной поверхности жидкости волны с различными азимутальными волновыми числами. Изучено колебательное и осредненное азимутальное движение жидкости. Проведено детальное исследование пороговой и надкритической динамики пространственно-периодического рельефа на поверхности сыпучей среды.

Имеется одно не существенное замечание. Ни в автореферате, ни в диссертации не указан диапазон температуры, при котором проводились эксперименты на основе водного раствора глицерина. Можно лишь предполагать, что влияние изменения температуры при выполнении различных серий эксперимента было не значительным.

Представленные в диссертации результаты являются новыми. Тема соответствует специальности 01.02.05 – Механика жидкости газа и плазмы. Диссертация удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Дьякова В.В. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Бабушкин Игорь Аркадьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат физико-математических наук, доцент
Заведующий кафедрой общей физики
ФГБОУ ВО Пермский государственный национальный исследовательский университет
614990, Пермь, ул. Букирева, 15
E-mail: lapans@yandex.ru



Бабушкин Игорь Аркадьевич

17.11.2020

