

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Коробейникова Сергея Мироновича на диссертацию Газаряна Альберта Владимировича на тему «Численные и физические проблемы разработки однофазных электрогидродинамических систем теплоотвода», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.13. Электрофизика, электрофизические установки.

Диссертационная работа А.В. Газаряна состоит из введения, 5 глав основного текста, заключения, списка использованных источников из 189 наименований. По своему содержанию она соответствует специальности 1.3.13. Электрофизика, электрофизические установки.

Несмотря на наличие значительного количества публикаций на тему, касающуюся ЭГД систем теплоотвода, работа А.В. Газаряна, несомненно, вносит новый вклад в эту тему и ее следует считать актуальной.

Исследования, проведенные автором, обладают признаками научной новизны.

Литобзор выполнен на высоком уровне, причем он хорошо структурирован. На мой взгляд, он может быть опубликован в виде монографии. К наиболее интересным результатам следует отнести метод определения функции инжекции посредством сопоставления численных и экспериментальных динамических вольт-амперных характеристик. Автору удалось добиться практически полного их соответствия. Вторым важным результатом, на наш взгляд, является разработка обобщенной методики проектирования ЭГД теплообменников.

По работе имеются некоторые вопросы, часть их них, несомненно, является замечаниями, другая часть требует пояснения:

1. Название недостаточно корректное. В названии диссертации должно быть отражено решение проблем, а не обозначение проблем.
2. Первый, третий и четвертый пункты новизны представляются декларативными. Здесь должны быть конкретные утверждения, которые можно оспорить. Например, первое положение. «Предложен подход к решению проблемы количественного проектирования инжекционных ЭГД-устройств.» Конкретного утверждения нет. В чем новизна подхода? Кто-то следующий диссертант изменит, что то в подходе, и что? Он сможет написать то же самое неконкретное утверждение?
3. Рис. 3.7. Надо ли понимать, что в течение трех дней система постоянно находилась под напряжением?
4. Не обнаружил определения функции инжекции. Более того, неясна ее размерность. Согласно (3.2) ее размерность А/м, тогда как согласно (3.3) и (3.5) - $1/(m^2c)$. Требуется пояснение.
5. Нигде не обнаружил, как готовилась жидкость и ячейка к измерениям.
6. По методике проектирования. Согласно рис.4.8. измерения стабильности токов проводилось примерно в течение 10 минут. Что можно сказать о более долговременном поведении, которое обычно является проблематичным в ЭГД устройствах?
7. По ЭГД-насосам. Механизм появления объемного заряда и кулоновских сил понятен. А каков механизм исчезновения зарядов?

В целом, диссертация Газаряна А.В. производит хорошее впечатление, основные результаты опубликованы в высокорейтинговых журналах. Ее следует считать

законченным научным исследованием на актуальную тему, содержащим научную новизну и практическую ценность

Диссертация Газаряна Альберта Владимировича на тему: «Численные и физические проблемы разработки однофазных электрогидродинамических систем теплоотвода» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Газарян Альберт Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.13. Электрофизика, электрофизические установки. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не обнаружены.

Член диссертационного совета

Д.ф.-м.н. (01.04.13), проф., заведующий кафедрой,
Новосибирский государственный технический
университет

Коробейников Сергей Миронович

Дата 25.09.2023