

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лукьянова Кирилла Валерьевича «Метод импульсного нагрева проволочного зонда для исследования особенностей теплоотдачи к предельным углеводородам с примесью воды», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.2. Приборы и методы экспериментальной физики

Во многих современных технологиях и, в частности, в энергетике, рабочие тела и конструкционные материалы «работают» в условиях экстремальных температур и давлений и при высоких нестационарных тепловых напорах. Большинство существующих методов измерения теплофизических свойств малопригодны для изучения материалов (в том числе, технологических жидкостей) при таких условиях. Поэтому актуальность разработанных Лукьяновым К.В. в диссертационной работе модифицированного метода и экспериментальной установки для измерения коэффициентов теплопередачи между зондом и жидкостью при импульсном нагреве не вызывает сомнений, а результаты диссертации имеют большое научное и практическое значение. Обнаружен интересный эффект интенсификации теплообмена между зондом и углеводородными жидкостями с малой примесью воды.

Полученные в работе результаты могут служить научной базой для развития методов исследования нестационарного теплообмена в диэлектрических жидкостях при высоких параметрах состояния, включая метастабильную область. Результаты работы достаточно полно опубликованы в 8 статьях (в журналах из перечня ВАК), а также в трудах российских и международных научных конференций.

Замечание.

1. В автореферате нет сведений о том, как (хотя бы качественно) изменяется во времени профиль температуры в жидкости вблизи проволочного зонда при двухимпульсном нагреве (возможно, об этом написано в диссертации?). Эта информация могла бы придать более ясный физический смысл таким вводимым и измеряемым автором коэффициентам, как «мгновенный коэффициент теплоотдачи» и «средний относительный коэффициент теплоотдачи» и, возможно, объяснить их зависимость от времени и от мощности, выделяемой зондом.

Несмотря на замечание, которое, в основном, относится к интерпретации полученных результатов, диссертационная работа Лукьянова Кирилла Валерьевича выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ. Диссертация соответствует специальности (1.3.2. Приборы и методы экспериментальной физики) и отрасли наук, по

которым она представлена к защите. Считаю, что Лукьянов К.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Зам. зав. лабораторией термодинамики веществ и материалов ИТ СО РАН,
главный научный сотрудник, доктор физико-математических наук


Хайрулин Рашид Амирович

04 февраля 2022 г.

Место работы автора отзыва:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук (ИТ СО РАН), лаборатория термодинамики веществ и материалов.

Юридический / фактический адрес:

Россия, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д.1

Тел: (383) 3356231

E-mail: kra@itp.nsc.ru, gamma@itp.nsc.ru

Подпись Хайрулина Р.А. удостоверяю

**Заместитель директора ИТ СО РАН,
д.ф.-м.н.**




Куйбин П.А.