

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Волковой Юлии Владимировны  
*«Разработка адаптированной к инженерной практике методики расчета энергетических характеристик установок с твердооксидными топливными элементами»*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

На современном этапе большие усилия науки направлены на повышение энергоэффективности производства, передачи и использования энергии, а это возможно лишь при условии инновационного развития на основе достижений фундаментальной науки, создания и внедрения новых эффективных, более надежных и долговечных материалов, оборудования и технологий. Одним из перспективных направлений решения проблем обеспечения электрической энергией потребителей в различных, в том числе и сложных условиях, являются топливные элементы. В последнее время большая часть мирового научного сообщества значительное внимание уделяет разработке схем и установок с топливными элементами и проблеме использования универсального топлива. Для этого ищутся новые конструкционные подходы, технологии расчета и прогнозирования технологических параметров.

Работа носит экспериментальный характер, написана хорошим техническим языком и отражает основные этапы проведенных комплексных исследований.

При прочтении автореферата возникли некоторые вопросы и замечания, которые хотелось бы уточнить:

1. Из автореферата неясно насколько эффективнее предлагаемая схема по сравнению с другими типами топливных элементов. В связи с этим возникает вопрос о функциональной необходимости в риформере.

2. На рисунке 11 на стр. 21. автореферата отсутствует кривая  $t_4$ , которая отражала бы соответствующую зависимость для температуры на выходе из топливной батареи. На представленных зависимостях есть прогибы кривых и экспериментально полученные кривые и теоретически рассчитанные имеют «прогибы» в разные стороны. Это обстоятельство как-то можно объяснить в рамках примененных моделей?

Также есть небольшие замечания по качеству оформления (стр. 18 - разрыв предложения, рис. 4 и рис. 8 - плохо читаются индексы у обозначений « $t_f$ » и др.), но это не портит общего впечатления.

Никаких замечаний к научной наполненности работы при прочтении автореферата не возникает.

Данные замечания не снижают научную и практическую ценность диссертационной работы. Понятно отображена проблема, виден план исследований и аргументированная интерпретация результатов. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842., а ее автор Волкова Юлия Владимировна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «Теплоэнергетики и тепло  
д.т.н. Штым Константин Анатольевич

Научный сотрудник кафедры «Теплоэнергетики и теплотехники»  
к.т.н. Пономарева Алина Александровна  
06.12.2016

Почтовый адрес: 690090, Россия, 690950, г. Владивосток, ул. Суханова, 8.

Тел. 8 (423) 319-11-11, факс 8 (423) 319-11-12, e-mail: Shtym.ka@dvfu.ru

