

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баденко Владислава Вадимовича на тему «Разработка методов и вычислительных инструментов для кинетического анализа и математического моделирования термохимической конверсии биомассы в гибридных энергетических системах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В автореферате кандидатской диссертации Баденко В.В. представлены результаты исследований по разработке инструментов для повышения эффективности энергосистем, включающих в себя возобновляемые источники энергии (ВИЭ), в частности термохимическую конверсию биомассы.

Актуальность работы обусловлена тем, что современные тенденции по усилению экологических норм рамках энергоперехода повышают актуальность исследований, направленных на развитие технологий энергетического использования ВИЭ. Одной из этих технологий является термохимическая конверсия различных углеродсодержащих отходов (биомассы). Для повышения эффективности и конкурентоспособности этих технологий необходимы исследования кинетики, разработка и применение моделирования, внедрение программных комплексов.

Соискателем проведен анализ предметной области и предложены инструменты для решения задач на разных уровнях. Так, описываемый в работе оригинальный вычислительный метод направлен на углубленное изучение кинетики топлив, сформированная математическая модель установки термохимической конверсии необходима для внедрения полученных данных, экспериментальные исследования работы опытной энергоустановки с ВИЭ актуальны для оптимизации и масштабирования таких систем, а прикладные программные комплексы позволяют решать практические задачи при работе с данными инструментами.

При выполнении работы применялись: инструментальные исследования, численные методы, экспериментальные исследования на лабораторном реакторе конверсии и гибридной микросети, прикладное программирование.

В ходе рассмотрения представленного автореферата отмечены следующие замечания:

1. В автореферате не отражены некоторые детали работы системы мониторинга: какие величины эта система измеряет, с какой точностью и частотой.

2. В автореферате представлен ряд вычислительных подходов, созданных в рамках диссертационной работы (оценка точности кинетического анализа, CDF-модель реактора пиролиза, модификация численного метода Коутса-Редферна). Не ясна точность предлагаемых методов в сравнении с существующими аналогами.

3. В работе рассматривается микросеть, включающая в себя ВИЭ и систему накопления электроэнергии. Не ясно, как данные устройства влияют на работу газогенератора.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научно-технической задачи, по созданию новых численных методов и программных комплексов для кинетического анализа и CFD-моделирования процессов пиролиза биомассы. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и критериям пп. 9–14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Баденко Владислав Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Хамисов О.О.

Хамисов Олег Олегович,

Старший преподаватель Центра Технологий и Материалов,

Кандидат технических наук (Признаваемы в РФ PhD),

121205, г. Москва, Территория Инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 30 стр. 1

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» (Сколтех),

121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково»,

Большой бульвар, д. 30 стр.1, электронная почта: inbox@skoltech.ru,

контактный телефон: +7 (495) 280 14 81.


РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
КАДРОВОГО АДМИНИ

