

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Свищева Дениса Алексеевича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника, и выполненной на тему «Термодинамический анализ и исследование механизма слоевой обращенной газификации биомассы».

Газификация представляет собой перспективную технологию переработки биомассы в синтез-газ, подходящий по свойствам для использования в силовых установках, топливных элементах и химическом синтезе. Тематика диссертационного исследования является актуальной и востребованной как в научном, так и научно-техническом плане.

В работе решаются две научные задачи. Во-первых, термодинамическое исследование процессов газификации в обращенном реакторе. Второй задачей является обоснование и проверка гипотезы выдвинутой относительно протекающих в слое процессов. Важно, что в исследовании найдены нетипичные режимы работы реактора и ставится под сомнение классический характер течения газификации. Такой подход позволил развить тематику исследования, сформулировать гипотезу, подготовить и поставить эксперименты по ее проверке.

Апробация основных результатов работы произведена на ряде научных мероприятий, результаты исследования опубликованы в ведущих российских и зарубежных изданиях.

Между тем к тексту автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

- 1) Следует отметить наличие в автореферате не совсем четких формулировок и неточностей. Например, на стр. 3 в строках 5-6 снизу по тексту указано, что ... недостатком ... является ... нахождение оптимального начального состава потоков (и далее по тексту). В чем тут заключается недостаток? На этой же странице в последнем абзаце указано, что «данные модельные параметры ... часто являются производными параметрами процесса». На самом деле это не так. Фактически автор это подтверждает на стр. 8 автореферата (6 строка сверху).
- 2) Желательна более четкая формулировка параметров, входящих в уравнение баланса тепловой энергии в газогенераторе (уравнение 13).
- 3) Из рисунка 5 не совсем ясно к чему относится выдвинутая гипотеза, к слою в целом или индивидуальным частицам?
- 4) В автореферате не приведены данные о погрешности выполненных измерений и доверительные интервалы определяемых величин.

Исходя из представленных в автореферате сведений и, несмотря на имеющиеся замечания можно заключить, что диссертация написана на высоком научном уровне и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации – Свищев Денис Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доктор технических наук, профессор, генеральный директор  
ООО «Научно-производственный центр «Сибэкотехника»

Мурко Василий Иванович  
«08» мая 2019 г.

654000, Россия, Кемеровская область, г. Нс  
тел.: +7(903)942-36-30.

мунаров, д. 2; e-mail: [sib\\_eco@mail.ru](mailto:sib_eco@mail.ru);