ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Табакаева Романа Борисовича «Теплотехнология получения твёрдого композитного топлива из низкосортного органического сырья», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика»

Одной из основных проблем региональной энергетики Российской Федерации является низкая вовлеченность в энергетическое использование местных ресурсов органического сырья, как правило, низкосортного. Доля привозных энергоресурсов в региональных топливно-энергетических балансах в настоящее время составляет более 45 %. Учитывая большую протяженность территории нашей страны, затраты на транспортировку топлива увеличивают его стоимость в несколько раз, что неизбежно отражается и на величине тарифов тепло- и электроснабжения. В связи с этим поиск и разработка способов эффективного использования низкосортного органического сырья для нужд энергетики, чему непосредственно и посвящена диссертационная работа, является актуальным направлением научных исследований.

Основная идея диссертации заключается в разработке вариантов теплотехнологий, позволяющих перерабатывать различные виды низкосортного органического сырья в твердое композитное топливо, предназначенное для топочных устройств слоевого типа.

В диссертационной работе автором рассмотрено состояние вопроса в области теплотехнологической переработки органического сырья и формования твердого композитного топлива. Разработаны методические положения и лабораторная база для проведения исследований. Представлены результаты экспериментальных исследований и сделан их подробный анализ. Предложен вариант практического использования результатов с экономической оценкой внедрения.

Наиболее значимыми результатами диссертационной работы являются:

– база данных, содержащая теплотехнические характеристики низкосортного органического сырья Томской области;

– три варианта теплотехнологии малотоннажной переработки низкосортного органического сырья в твердое композитное топливо и их базовые параметры, включающие температуру переработки исходного сырья, соотношения компонентов при формовании, температуру сушки, свойства продуктов, материальные и тепловые балансы переработки;

– схема малотоннажного производства твердого композитного топлива, удельная потребляемая электрическая мощность которого ниже, чем у аналогичных линий.

Однако по материалу, представленному в автореферате, имеются следующие замечания.

1) В таблице 1 приведено значение выхода летучих веществ из щепы, равное 91,8 %, что, согласно литературным данным, является нетипично высоким значением для древесины. Однако автором этот момент никак не оговаривается и не дается объяснение столь высокой величины.

2) На странице 7 отмечается – «Высокое содержание кислорода указывает на возможность протекания экзотермических реакций при термическом разложении». Обоснования же этому утверждению не приведено.

3) Не описана методика определения теплоты разложения органической массы сырья (рисунок 2).

Сделанные замечания не снижают общей положительной оценки проделанной работы. Полученные автором результаты являются новыми и представляют несомненную научную и практическую значимость. Работа выполнена на высоком научном и экспериментальном уровнях, что подтверждается большим количеством публикаций в виде статей, патентов и тезисов российских и международных конференций.

В целом диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, которое по актуальности проблемы, новизне и важности предложенных решений соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор, Табакаев Роман Борисович, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика».

Заведующий Отделом горения и взрыва,
ФГБУН Институт проблем химической физики РАН,
доктор физико-математических наук Е.А. Салганский
«16» июля 2015 г.

Адрес: 142432, Московская обл., Ногинский район,
г. Черноголовка, пр. Академика Семенова, д.1
Рабочий телефон/факс 8(49652)21999
E-mail: sea@icp.ac.ru

Салганский Евгений Александрович

Собственноручную подпись
Сотрудника Салганского
Удостоверяю
Зав. канцелярией