

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

«Экспериментальные исследования особенностей процесса торрефикации биомассы растительного происхождения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

Внедрение в топливно- энергетический комплекс РФ экологически чистого топлива (растительной биомассы) одна из задач энергетической стратегии 2035. При этом предварительная обработка исходной биомассы путем низкотемпературного пиролиза (торрефикации) обеспечивает повышение её энергетической ценности и снижает логистические издержки за счет повышения её гигроскопичности. Препятствием для промышленного внедрения технологии торрефикации являются высокие энергетические затраты на реализацию процесса. Использование тепла экзотермических реакций, сопровождающих процесс термической деструкции биомассы растительного происхождения делает актуальной решаемую автором задачу повышения энергетической эффективности процесса.

Научная новизна работы заключается в получении новых экспериментальных данных о влиянии режимных параметров процесса торрефикации на теплофизические свойства трех типов биомассы и в выработке универсального критерия для сопоставления характеристик торрефицированного сырья.

Автором также экспериментально доказана возможность получения из растительной биомассы синтез-газа с заданным составом путем последовательного использования процессов торрефикации и двухстадийной пиролитической конверсии. Последнее позволяет организовать выработку электрической энергии с применением ДВС в системах распределенной энергетики. Технологические схемы, предложенные автором, могут быть легко внедрены на этапе проектирования котельных с ДВС.

Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком уровне, однако следует сделать следующие замечание:

1. В тексте автореферата следовало бы дать более четкое определение универсального параметра (массовые потери в процессе торрефикации биомассы) для сопоставления прогнозируемых свойств твердого остатка.

Указанные замечания не снижают ценности работы. Считаю, что диссертация Сычёва Георгия Александровича «Экспериментальные исследования особенностей процесса торрефикации биомассы растительного происхождения» отвечает критериям «Положения о присуждении ученых степеней», установленным постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы».

доцент кафедры «Энергообеспечение предприятий
и теплотехника» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет» к.т.н., доцент,
392032, г. Тамбов, ул. Мичуринская д.112-А, (4753) 63-04-48
e-mail: teplotehnika@nnn.tstu.ru

Кузьмин С.Н.

09.11.2020

Ученый секретарь Ученого Совета ФГБОУ ВО «ТГТУ»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.106, (4753)63-86-55
ussecret@admin.tstu.ru



Мозгова Г.В

09.11.2020

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тамбовский государственный технический
университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ») 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.106,
(4753) 63-10-19, tstu@admin.tstu.ru