

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.07
на базе Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет»,

Министерство образования и науки Российской Федерации
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **28.09.2016** г. № **20**

О присуждении Кулешу Михаилу Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Автотермическая переработка углей методом частичной газификации в слое с пульсирующим дутьем» по специальности 05.14.04 – промышленная теплоэнергетика принята к защите 29.06.2016 г., протокол № 20.2 диссертационным советом Д 212.099.07 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 660041, пр. Свободный, 79, г.Красноярск. Приказ о создании диссертационного совета Д 212.099.07 № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Кулеш Михаил Владимирович 1986 года рождения. В 2007 году соискатель окончил бакалавриат, в 2008 году специалитет, в 2009 магистратуру Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет». В 2012 году окончил очную аспирантуру ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет». В настоящее время работает в должности инженера научно-исследовательского отдела ООО «Энерготехнологическая компания «Термококс».

Диссертация выполнена в научно-исследовательском отделе ООО «Энерготехнологическая компания «Термококс».

Научный руководитель – Исламов Сергей Романович, доктор технических наук, филиал ООО «Сибирский научно-исследовательский институт углеобогащения» в г.Красноярске, руководитель филиала.

Официальные оппоненты:

Богомоллов Александр Романович – доктор технических наук, доцент, ФГБУН Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, лаборатория проблем тепломассопереноса, ведущий научный сотрудник;

Козлов Сергей Георгиевич – кандидат технических наук, Красноярский филиал АО «Сибирский энергетический научно-технический центр», Сибирский научно-исследовательский институт ВТИ, топочная лаборатория, ведущий лабораторией – дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск, в своем положительном заключении, подписанном Завориным Александром Сергеевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Парогенеростроения и парогенераторных установок» и Казаковым Александром Владимировичем, кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Парогенеростроения и парогенераторных установок», указала, что диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней постановления Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г.

Соискатель имеет 5 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 5 работ; опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3. В публикациях, включенных в список основных по теме диссертации и подготовленных в соавторстве, вклад диссертанта оценивается до 80-90%. Наиболее значительные работы:

1. Кулеш, М.В. Исследование возможности производства из углей марки ЗБ и Д высококалорийного топлива с низким содержанием летучих / М. В. Кулеш, С. Р. Исламов // **Кокс и химия**. – 2012. – № 8. – С. 12-14.

2. Кулеш, М.В. Исследование возможности производства из углей марки ЗБ высококалорийного кускового топлива в слоевом газификаторе с обращен-

ным дутьем / М. В. Кулеш, С. Р. Исламов // **Международный научно-исследовательский журнал**. – 2013. – № 10(17). – С. 54-55.

3. Исламов, С. Р. Частичная газификация бурого угля в слое с пульсирующим обращенным дутьем / С. Р. Исламов, М. В. Кулеш // **Кокс и химия**. – 2015. – № 5. – С. 2-5.

На диссертацию и автореферат отзывы дали: **1.** Ильин Р.А. – канд. техн. наук., проф., ФГБОУ ВО АГТУ, г. Астрахань без замечаний; **2.** Мунц В.А. – д-р техн. наук., проф., УЭИ УФУ им. первого Президента России Б.Н.Ельцина и Рыжков А.Ф. д-р техн. наук, проф., УЭИ УФУ им. первого Президента России Б.Н.Ельцина г.Екатеринбург с тремя замечаниями; **3.** Мурко В. И. – д-р техн. наук, проф., ЗАО НПП «Сибэкотехника», г. Новокузнецк с шестью замечаниями; **4.** Белоглазов В.П. – канд. техн. наук., доц., ОМТУ, г. Омск с тремя замечаниями; **5.** Шербаков Ф.И. – гл. инженер ООО НИЦ ПО «Бийскэнерго-маш», г. Барнаул с двумя замечаниями; **6.** Пузырев Е.М. – д-р техн. наук., проф., ФГБОУ ВПО АГТУ им И.И.Ползунова и Голубев В.А. канд. техн. наук, проф., УЭИ УФУ им. первого Президента России Б.Н.Ельцина г. Екатеринбург с одним замечанием; **7.** Щелоков А.И. – д-р техн. наук., проф., ФГБОУ ВО СГТУ и Горшенин А.С., канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО СГТУ, г. Самара с двумя замечаниями.

Все отзывы положительные. В замечаниях критически оцениваются следующие разделы диссертации: формулировка выводов, научной новизны и задач исследования.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается сферой их научных интересов и широко известными результатами деятельности в области исследований оптимизации схем энергетических установок и систем для генерации и трансформации энергоносителей, основанных на принципах их комбинированного производства; теоретических и экспериментальных исследований тепло- и массопереноса в тепловых системах и установках, использующих тепло; оптимизации параметров тепловых технологических процессов с целью экономии энергетических ресурсов и улучшения

качества продукции, что подтверждается их научными и учебно-методическими публикациями.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований *разработан* новый технологический процесс автотермической переработки углей с высоким содержанием летучих веществ в высококалорийное твердое топливо на базе слоевых газификаторов с обращенным воздушным дутьем, что обеспечивает возможность экологически безопасного производства энергоносителей; экспериментально *установлен* характер взаимосвязи темпа нагрева и прочности кусков бурого угля разреза Большесырский и длиннопламенного угля разреза Моховский в процессе их термообработки, позволяющий определить оптимальные режимы нагрева для достижения высокой прочности полукокса; *установлено*, что режим пульсирующей подачи дутья в реактор обеспечивает снижение скорости нагрева угля до уровня соответствующего оптимальному режиму.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что *доказана* возможность получения карбонизата повышенной прочности из молодых углей (с высоким содержанием летучих веществ) в процессе их частичной газификации в слоевом аппарате за счет использования пульсирующего режима подачи окислителя; в диссертации *эффективно, с получением обладающих новизной результатов, использованы* следующие основные методы исследования: физический эксперимент с современными средствами измерения и контроля процесса, анализ полученных продуктов по аттестованным методикам (ГОСТ), статистические методы обработки полученных результатов на ЭВМ и др.; *определены* параметры технологического процесса, обеспечивающие получение топлива с высокими теплотехническими и прочностными характеристиками, а также *изучено* их влияние на процесс термической переработки низкосортных углей марки Б и Д; в форме технологического регламента производства *изложены* рекомендации по осуществлению процесса автотермической переработки углей низкой степени метаморфизма в слоевом аппарате с получением высококалорийного бездымного топлива.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что *определены* технологические режимы переработки углей марки Б и Д с слоевым газификаторе с пульсирующим обращенным воздушным дутьем, обеспечивающие экономию энергетических ресурсов и улучшение качества продукции; *разработан* новый технологический процесс автотермической переработки углей с высоким содержанием летучих веществ в кусковое высококалорийное топливо с возможностью комбинированного производства энергоносителей, обладающее улучшенными эксплуатационными и технико-экономическими характеристиками; *предложен и обоснован* технологический регламент производства полукокса из углей низкой стадии метаморфизма и практические рекомендации по проектированию такого производства.

Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила: *разработан* новый технологический процесс автотермической переработки углей с высоким содержанием летучих веществ в высококалорийное твердое топливо на базе слоевых газификаторов с обращенным воздушным дутьем, обеспечивающий возможность экологически безопасного производства энергоносителей; *установлен* характер взаимосвязи темпа нагрева и прочности кусков бурого угля разреза Большесырский и длиннопламенного угля разреза Моховский в процессе их термообработки, позволяющий определить оптимальные режимы нагрева для достижения высокой прочности полукокса; *для экспериментальных работ* – результаты экспериментов получены на современном, сертифицированном, откалиброванном и поверенном оборудовании. Степень достоверности полученных данных составляет не менее 95 %, что подтверждается удовлетворительной сходимостью экспериментальных результатов при повторном воспроизведении в одних и тех же условиях; *теория* основана на известных и доказанных научных фактах, выводы в достаточной мере соотносятся с результатами исследования других ученых в данной области и не противоречат базовым закономерностям в смежных областях знаний; *идея базируется* на анализе практического опыта, а также на обобщении мирового опыта по термопереработке углей с высоким содержанием

летучих веществ; *установлено* качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по рассматриваемой тематике; *использованы* современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в организации и участии на всех этапах процесса исследования, подготовке сырья, лабораторного стенда, модернизации слоевого газификатора и непосредственном проведении экспериментов на реальном объекте с последующей обработкой полученной статистической информации, подготовке публикаций по выполненной работе.

Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных лично автором исследований, обладающих научной новизной, содержится решение актуальной задачи по тепло-технологии полукоксования бурых и длиннопламенных углей в слоевом реакторе с обращенным воздушный дутьем для получения полукокса высокой прочности, имеющее существенное значение, как для развития промышленной теплоэнергетики, так и угольной промышленности.

На заседании 28.09.2016 года диссертационный совет принял решение присудить Кулешу М. В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика», участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали **за** против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Пателеев Василий Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Сизганова Евгения Юрьевна

«28» сентября 2016 г.