

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Логинова Дмитрия Александровича

на тему «Комбинированное производство тепловой энергии и углеродной продукции из энергетических углей» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.04 – промышленная теплоэнергетика

Направление исследований процессов глубокой переработки угля является чрезвычайно актуальным для всех угледобывающих регионов страны и Кузбасса, в частности. Внедрение таких технологических процессов в производственные цепочки угледобывающих и энергетических предприятий позволит обеспечить экономический рост не только отдельных организаций, но и регионов страны в целом. Диссертационная работа направлена на решение **актуальной** проблемы разработки новых, экономически и энергетически эффективных, экологически безопасных технологий использования энергетического угля.

На основании представленных в работе результатов исследований процесса переработки угля в кипящем слое усовершенствована применяемая ранее для производства коксовой мелочи технология «Термококк-КС». Использование угля более узкой фракции, а также предварительное его подсушивание позволиликратно увеличить производительность технологического процесса по твердому продукту в расчете на единицу выпускаемой тепловой энергии. Кроме того, благодаря подсушиванию угля и корректировке режимов дутьевого воздуха в модифицированном котлоагрегате обеспечено производство крупного полукокса и сорбента для различных отраслей промышленности с одновременным производством. В связи с различным соотношением видов произведенной продукции термококк/тепловая энергия в зависимости от влажности угля технология

стала более гибкой в регулировании тепловой нагрузки котельных агрегатов. Исследованиями нагрева энергетического угля под давлением показано, что из низкомарочных углей, как правило подверженных разрушению при резком нагреве, возможно получение прочного кускового полукокса. Применение каменного энергетического угля в этом процессе обладает явным преимуществом в сравнении с бурым в связи с необходимостью приложения меньшего давления и более низкой температуры нагрева. В новом слоевом процессе энерготехнологической переработки угля с разнонаправленным дутьем известный процесс с обращенным дутьем использован в качестве источника тепловой энергии для коксования кускового угля вдуванием горячих газов в слой. В результате объединения процессов разработана технология производства полукокса, обладающая втрое большей производительностью в сравнении с исходным процессом частичной газификации с обращенным дутьем. Результаты работы несомненно **обладают научной новизной**, что подтверждается рядом патентов РФ на базе проведенных разработок.

Следует отметить высокую **практическую направленность** работы, результаты которой к настоящему времени уже используются производственными организациями для выпуска промышленной продукции.

Оценивая работу положительно, считаю необходимым сделать следующие замечания:

1. В разработанных процессах пиролиза угля под давлением и пиролиза угля в реакторе с двойным дутьем неизбежно образуются смолистые вещества, которые предлагается сжигать для получения тепловой энергии. В то же время современные технологии позволяют перерабатывать эти вещества в высоколиквидные жидкие продукты и повысить таким образом экономическую привлекательность технологий.
2. Автор не цитирует известные работы по сжиганию и переработке углей в кипящем слое выполненные в Институте катализа СО РАН

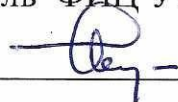
еще в 80-90-ые годы (Боресков Г.К., Левицкий Э.А., Исмагилов З.Р.) и в Красноярском научном центре под руководством профессора Бориса Николаевича Кузнецова.

Сделанное замечание не снижает высокой оценки работы, актуальность решаемых в работе задач не вызывает сомнений.

Диссертационная работа Логинова Дмитрия Александровича выполнена на высоком научно-техническом уровне, соответствует специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика, а её автор **Логинов Дмитрий Александрович** заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук.

Научный руководитель ФИЦ УУХ СО РАН,

академик РАН



Исмагилов Зинфер Ришатович

30.08.2022

Подпись Исмагилова Зинфера Ришатовича. заверяю:

Зам. директора ФИЦ УУХ СО РАН Зелева В.В.



Почтовый адрес: 650000, Россия, Кемеровская область, г. Кемерово, пр-т Советский, 18

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук»

Телефон: +7(3842) 36-69-04

Эл. адрес: centr@coal.sbras.ru