

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тиллаева Абдулхафиз Тошевича к.т.н. – эксперта диссертационного совета Д 05.22.651 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) технических наук при Ошском государственном университете и Жалал-Абадском государственном университете им. Б. Осмонова по диссертации Сабилова Батырбека Зулумовича на тему: «Разработка технологии получения композитного твердого топлива на основе отходов угледобычи с активированными связующими», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 - технология и переработка полимеров и композитов

Рассмотрев представленную соискателем Сабиловым Батырбек Зулумовичем кандидатскую диссертацию, пришел к следующему заключению:

1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету принимать диссертации к защите.

Представленная Сабиловым Батырбек Зулумовичем диссертационная работа на тему: «Разработка технологии получения композитного твердого топлива на основе отходов угледобычи с активированными связующими», соответствует профилю диссертационного совета Д 05.22.651. В диссертационном исследовании соискателем проведен анализ существующего состояния и вопросы разработки технологии получения композитного твердого топлива (КТТ) на основе отходов угледобычи Кыргызской Республики, на основе которого автором предложены доступные связующие материалы - глины, продукты терморазложения углей, нефтяные отходы, гуматы окисленных углей, научно обоснованы методические подходы, закономерности получения композиционных твердых топлив, брикетов, разработаны практические рекомендации по выпуску и сжиганию КТТ, что в полной мере отвечает паспорту специальности 05.17.06 – технология и переработка полимеров и композитов

2. Целью диссертационной работы является разработка технологий получения композиционного твердого топлива на основе отходов угледобычи КР с использованием активированных связующих (лессовой и бентонитовой глины, гуматов из окисленных углей, вещества при терморазложении углей) и экспериментальное определение условий и характеристики сжигания топлива для управления процессами их горения.

Поставленная цель достигнута при решении следующих задач:

1. Выбор объекта исследования – отходов угледобычи угольных месторождений юга Кыргызстана и их связующих;
2. Исследования свойств углей юга Кыргызстана и процессы терморазложения углей для получения связующих веществ;
3. Использование гуминовых веществ для получения КТТ в качестве связующего угольных отходов;
4. Механическая и химическая активация глины и его суспензии в качестве связующего для получения КТТ из углеотходов КР.

Ошский государственный университет

ВХОДЯЩИЙ № 07
« 16 » 04 20 24 г.

5. Влияние физико-технических параметров (влажность, температура шихты, дисперсный состав и время и давления сжатия смеси) на технологические процессы получения КТТ;

6. Экспериментальное определение технологических условий и режимы сжигания КТТ с целью управления процессами горения;

7. Определение технико-экономических показателей технологии получения КТТ из отходов угледобычи с активированными связующими.

Объектом исследования диссертации являются угли бурые и каменные, отходы угледобычи бурых и каменных углей, угольные брикеты, окускованные композиционные топлива из отходов угледобычи с органическими и неорганическими связующими веществами. Объекты исследования соответствуют поставленным целям и задачам, сформулированным в диссертации.

Методы использованные автором для обоснования выводов, научных положений были выбраны в соответствии с поставленными задачами. В диссертационной работе автором использовались научные методы: структурный, логический, ретроспективный, системный, сравнительный, гравиметрический, физико-химический. Для анализа данных полученных в результате исследования, расчетов построения диаграмм использовали программные ресурсы Microsoft Office Excel 2010.

Актуальность темы исследования. Предлагаемая диссертационная работа посвящается разработке технологии получения композиционных твердых топлив на основе углеотходов и связующих веществ.

При том, что проблемой рационального использования некондиционной части и утилизации отходов в угледобыче и в энергетике занимались различные ученые Франк Г., Питч Вольфганг Б., Елишевич А. Т., Крохина В. Н., Хотунцева Л. Л., Акопова М. Г., Пахалока И. Ф., Лурия В. Г., Лурье Л. А., Наумовича В. М., Шпирта М. Я., Рубана В. А. и др.

В Кыргызской Республике исследованиями в области рационального использования угольных мелочей занимались Джаманбаев А. С., Баймендиева А. Ш., Текенов Ж. Т., Арзиев Ж. А., Курманкулова Ш. Ж., Исманжанов А. И., Ташполотов Ы. и др.

В работах Баймендиева А. Ш., Джаманбаева А. С., Текенова Ж. Т., Курманкулова Ш. Ж., Жолдошевой Т., Адылова Ч. А. были исследованы процессы брикетирования кыргызских углей, а также отходов угледобычи с различными органическими и неорганическими связующими материалами, биомассой, а также процессы термического брикетирования некоторых углей месторождений Согуты, Кызыл-Кия, Сулюкта. В работах Текенова Ж.Т. исследовались взаимодействие и влияние неорганических связующих на процессы брикетирования с углем. Курманкулов Ш. изучал получение разных композиционных брикетов, с добавлением бытовых отходов, биомассы с углем. В работах Ташполотова Ы. рассматривались вопросы коксования углей на основе синергетики и теории вероятностей.

Анализ проведенных работ показывает, что ситуация с брикетной продукцией на рынке угля далеко не простая, в научно-технической литературе

недостаточно сведений о природе эффекта увеличения прироста прочности и улучшения качества брикета, теоретических предпосылок и достоверных результатов влияния различных факторов на качество брикета, например, модифицирование или активация используемых в качестве связующего материала глины, различных гуматов, а также использовании в качестве связующих продуктов терморастворения угля и т.д.

В связи с этим, разработка технологии получения композитного твердого топлива на основе отходов угледобычи на основе доступных связующих материалов – глины, продукты терморастворения углей, нефтяные отходы, гуматы окисленных углей являются актуальными для топливно-энергетической отрасли Кыргызстана.

3. Научные результаты. В диссертации представлены следующие новые научные результаты, совокупность которых имеет важное значение в развитии научных исследований в данной области:

Результат 1. Разработана технология термического растворения углей КР при атмосферном давлении с использованием растворителей и исследованы его влияние на характеристики КТТ.

Результат 2. Установлено возможность применения гуминовых веществ в качестве связующего для получения КТТ из отходов угледобычи КР;

Результат 3. Разработана технология получения КТТ из бурых углей с использованием комбинированных связующих из глины и гуматов (натрия и силиката натрия);

Результат 4. Апробирована и разработана технология получения КТТ с улучшенными физико-механическими характеристиками за счёт механической и химической активации бентонитовой и лессовой глины и их суспензии;

Результат 5. Показана возможность управления процессами горения КТТ за счёт изменения концентрации связующих и объема подачи воздуха в устройствах для сжигания;

Результат 6. Определено технико-экономическое обоснование (ТЭО) получения КТТ из углеотходов КР с использованием отечественных связующих.

Полученные результаты обоснованы и подтверждены на основе экспериментальных исследований. Правильность этих результатов не вызывает никаких сомнений. Заключение и выводы соответствуют результатам проведенных исследований.

Все полученные результаты в диссертации установлены впервые.

4. Практическая значимость полученных результатов

Результаты диссертационного исследования могут продуктивно использоваться для разработки ТЭО, создания и размещения производств, технологий и разработки новых топочных устройств, для выпуска угольных брикетов с улучшенными физико-механическими характеристиками за счёт использования активированной глины.

5. Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, поставленной в ней цели и задачи исследования, отражает основные ее положения.

6. Замечания:

6.1 Диссертационная работа написана на современном уровне, в соответствии с требованиями НАК при Президенте КР, читается легко. Тем не менее, в ней имеются грамматические неточности пунктуационного и стилистического характера. Эти замечания не существенны и не влияют на высокую ценность проделанной работы.

6.2 Так как изделие (брикетированный КТГ) является новым продуктом в отрасли, а также для расширения практического применения результатов исследований следует разработать нормативные документы (технические условия, технологический регламент) с указанием в нем таких важных характеристик, какими являются влажность, зольность, температура самовозгорания, условия хранения и вид упаковки для сохранения необходимой влажности.

Указанные замечания носят технический характер и не снижают значимость полученных результатов.

7. Предложения:

предлагаю по кандидатской диссертации Сабирова Б.З. назначить:

Ведущей организацией – кафедре «Химия и химическая технология» Ошского технологического университета имени М. Адышева, в котором работают ученые – специалисты по профилю диссертации (адрес: 723500, город Ош, ул. Исанова 81).

Первым официальным оппонентом – доктора технических наук, профессора Айдаралиева Жанболот Качкынбаевича, профессора Кыргызского Государственного технического университета имени И.Раззакова (специальность 05.17.06), который имеет труды, близкие к проблеме исследования:

1. Айдаралиев Ж.К., Кайназаров А.Т., Абдиев М.С. Разработка технологии получения гипсобазальтовых композитов // Вестник КРСУ, 2019, т.19, №8, с.102-105.

2. Айдаралиев Ж.К., Исманов Ю.Х., Кайназаров А.Т. и др. Определение оптимального состава материала для изготовления базальт волокнистых композиционных плит // Современные наукоемкие технологии, РФ, 2019, т.19, №3-2, с.115-119.

3. Айдаралиев Ж.К., Абдиев М.С., Исманов Ю.Х. Получение многослойного композита на основе базальтовых волокон // Международный журнал прикладных исследований, РФ, 2020, №5, с.82-86.

Вторым официальным оппонентом – доктора технических наук, профессора Матыеву Акбермет Карыбековну, проректора Международного инновационного университета (смеж. специальность 05.17.06), которая имеет труды, близкие к проблеме исследования:

1. Матыева А.К., Курдюмова В.М. Оптимизация состава целлюлозосодержащего арболита на основе полимерсиликатной композиции // Вестник КРСУ, 2009, №1, с.91-95.

2. Матыева А.К. Оптимизация состава и свойства сырьевых компонентов в производстве модифицированного арболита из местного сырья // Вестник СибАДИ The Russian Automobile and High way Industry Journal. 2019. Vol.16.№3.p.345-378.

3. Matyeva A.K. The state of the pressed visco-plastic medium of plant-gypsum composition (pgc) under flat deformation conditions. International Scientific and practical Conference "World Science", ROST, Dubai, UAE. no 2(6), Vol. 1. February 2016: 75-81

8. Рекомендации:

На основании проведенной экспертизы представленной диссертационной работы рекомендуется принять работу.

9. Заключение.

Диссертационная работа имеет внутреннее единство, обоснованное объектом исследования - угли бурые и каменные, отходы угледобычи бурых и каменных углей, угольные брикеты, окускованные композиционные топлива из отходов угледобычи с органическими и неорганическими связующими веществами.

10. Рассмотрев представленные документы, рекомендую диссертационному совету Д 05.22.651 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) технических наук при Ошском государственном университете и Жалал-Абадском государственном университете им. Б.Осмонова принять диссертацию Сабирова Батырбек Зулумовича на тему: «Разработка технологии получения композитного твердого топлива на основе отходов угледобычи с активированными связующими», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – технология и переработка полимеров и композитов

эксперт
к.т.н.



Тиллаев А.Т.
16.04.2024 г.

Подпись члена экспертной
комиссии заверяю:
ученый секретарь
диссертационного совета Д 05.22.651
к.ф.м.н.



Бекешов Т.

16. 04. 2024