

Отзыв

на автореферат диссертации Рассказовой Анны Вадимовны
«Обоснование рациональных параметров брикетирования бурого угля с применением
механоактивации топливных компонентов»

Диссертационная работа А. В. Рассказовой посвящена крайне актуальной проблеме, связанной с разработкой и оптимизацией технологии использования бурых углей. В условиях Дальневосточного федерального округа, где основным видом топлива для электростанций являются бурые угли, эта проблема имеет особое значение.

Разработка технологии связана с вовлечением в оборот тонких классов углей, количество которых достигает 6-8% и большая часть теряется при транспортировке, хотя по составу они могут использоваться для получения качественного брикетного топлива.

Поэтому основным направлением работы А. В. Рассказовой является создание методологии подхода к разработке технологии эффективного брикетирования угольной мелочи, с механоактивацией, изменением структуры и поверхностной энергии наполнителей брикетов. Этот комплекс методов оказывает положительное влияние на характеристики топлива и, способствует достижению экономического эффекта.

Больше значение имеет также расчет предотвращенного экологического ущерба от загрязнения земель химическими веществами, в результате вовлечения в переработку отходов гидролизной промышленности. Однако неясно, есть ли в этом расчете доля от использования в разработанной технологии, отходов угольной промышленности.

А. В. Рассказовой сформирована концепция комплексного подхода к решению проблемы, которая заключается в сочетании физико-технологических параметров при обработке угольной мелочи (давлением при прессовании и влажностью шихты), применении углеводородного связующего и наполнителя технического гидролизного лигнина, а также механоактивации наполнителя, способствующей увеличению удельной поверхности гидролизного лигнина и изменению его структуры.

Эта концепция реализовалась в основных положениях диссертации, вынесенных на защиту: 1. Повышение качественных характеристик буроугольной мелочи достигается ее брикетированием с рациональными физико-технологическими параметрами (давлением прессования и влажностью шихты), применением углеводородного связующего и наполнителя технического гидролизного лигнина в количестве 15 и 11% соответственно; 2. Увеличение прочности на сжатие угольного топливного брикета до 58,43% достигается за счет механоактивации наполнителя, способствующей увеличению удельной поверхности технического гидролизного лигнина и изменению его структуры.

Базой для проведения экспериментов явилось Ушумунское бурогольное месторождение. Для экспериментальных исследований было отобрано 10 точечных проб весом по 10 кг каждая из трех вскрытых пластов на угольном разрезе и из склада.

Проведено большое количество экспериментов и аналитических исследований. Достоверность полученных результатов основана на сходимости результатов экспериментальных и теоретических исследований.

Результаты работы реализованы в разработке рекомендаций по организации линии брикетирования на углеобогатительной фабрике «Чегдомын, ОАО Ургауголь» и при проектировании технологического регламента линии брикетирования ООО «Биоресурс», а также в учебном процессе ФГБОУ ВПО Тихоокеанский государственный университет.

Рецензент считает, что представленные результаты доказывают защищаемые положения выдвинутые автором.

Научное (фундаментальное) значение работы состоит в том, что создана методология подхода к разработке технологии комплексной переработки нескольких типов отходов для оценки возможности создания огромного дополнительного топливного ресурса для энергетики Дальневосточного региона.

Практическое значение состоит в том, что разработана реальная технология брикетирования угольной мелочи с параллельной утилизацией отходов гидролизного производства.

Результаты исследований автора отражены в 12 публикациях, из которых 3 входят в перечень ВАК. Автором получен 1 патент и сделана одна заявка на изобретение.

По своей фундаментальной и прикладной значимости рассматриваемая работа может быть с полным правом квалифицирована как отвечающая всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 25.00.13 - обогащение полезных ископаемых, а ее автор А. В. Рассказова, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Зав. сектором ТМ Ги УрО РАН

с.н.с., д.г.-м.н.

А.Ф.Сметанников

Подпись А.Ф.Сметанникова заверяю

Нач. отдела кадров Ги УрО РАН

Л.А.Еремина

