

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Рассказовой А.В. «Обоснование рациональных параметров брикетирования бурого угля с применением механоактивации топливных компонентов, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

При выемке, транспортировке, обогащении ископаемых углей часть тонкодисперсной фазы теряется. Потери могут составлять до 6-8%. Сохранение потерь в виде мелочи путем прямого сжигания затруднено из-за сложностей, связанных с транспортировкой. Поэтому выходом из этой ситуации является брикетирование мелочи для получения качественного брикетного топлива.

Для эффективного брикетирования угольной мелочи необходимы новые подходы к этому процессу, создание новых технологических решений с учетом специфики объекта. Одним из перспективных направлений является механоактивация, в результате которой происходит изменение структуры и поверхностной энергии компонентов брикета.

Диссертантом четко сформулирована цель исследований, заключающаяся в обосновании рациональных физико-технологических параметров брикетирования.

Из цели логично следуют задачи, заключающиеся в исследовании структурных характеристик технического гидролизного лигнина (ТГЛ), установлении физико-технологических параметров процесса брикетирования и разработке технологической схемы брикетирования, обосновании эколого-экономических аспектов брикетирования буроугольного сырья.

Для решения поставленных задач диссертант использует современные методы исследования от лазерно-дифракционного анализа до ИК-спектроскопии и низкотемпературного термокаталистического окисления. Полученные результаты обрабатывались с привлечением математических средств исследований. Такой подход позволил сформулировать положения, выносимые на защиту и доказать их материалами, приведенными в автореферате.

В результате выполненной работы диссертантом выявлены технологические особенности буроугольного сырья и техногенного углеродсодержащего наполнителя, характер влияния зольности на теплоту сгорания топливного брикета и обоснована необходимость ее снижения пневматической сепарацией, установлены аналитические зависимости прочности буроугольного брикета от влажности шихты и давления прессования, экспериментально подтверждена эффективность предварительной механоактивации наполнителя, способствующая увеличению удельной поверхности технического гидролизного лигнина, изменению его структуры и повышению прочности на сжатие.

На основании выполненных исследований разработан способ получения топливных брикетов из бурогоугольной мелочи. Ожидаемая прибыль в первом году составит 3,417 млн. руб. при выпуске брикетов 15,75 тыс. т/год. Укрупненная эколого-экономическая оценка предотвращенного ущерба от загрязнения земель химическими веществами составляет 7.05 млн.руб. Рекомендации по организации линии брикетирования на углеобогатительной фабрике «Чегдомын» получили практическую реализацию на стадии предпроектных работ при разработке технологического регламента линии брикетирования ООО «Биоресурс», а результаты работы внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВПО тихоокеанский государственный университет.

В целом, судя по автореферату и опубликованным статьям, диссертационная работа А.В.Рассказовой соответствует требованиям ВАКа к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Докт.техн.наук, профессор

Гершенкоп А.Ш.



Гершенкоп Александр Шлемович, главный научный сотрудник
184209 г. Апатиты Мурманской области, ул. Ферсмана, 24
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Горный институт Кольского научного центра Российской академии наук
Тел.: (81555) 79-660; e-mail:alex@goi.kolasc.net.ru