

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Е.М. Попова (по автореферату) "Обоснование и разработка малотоксичного связующего и технологии производства на его основе бездымных угольных брикетов из антрацитовых штыбов", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
(Специальность 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых).

Актуальность темы

В научной работе приводятся результаты исследования брикетов из антрацитовых штыбов с малотоксичным полимерным связующим, состоящим из модифицированных лигносульфонатов и раствора таллового пека в органическом растворителе. Брикеты получены методом холодного прессования с последующей термоокислительной обработкой. По физико-механическим показателям брикеты относятся к высококалорийному, среднеминерализованному, бездымному угольному топливу. Разработанное связующее позволит снизить содержание токсичных веществ в отходящих газах при сжигании брикетов у потребителей до концентраций, не превышающих предельно допустимых значений.

Научная новизна полученных результатов

Основные новые научные результаты, содержащиеся в диссертации Е.М. Попова, могут быть представлены следующими положениями:

- Действие модификатора КО ПДК на связующие свойства модифицированных лигносульфонатов и их молекулярно-массовые характеристики заключается в образовании более прочной сложной структуры лигносульфоната мицеллярного строения;
- Последовательный синтез МЛС путем смешивания технических лигносульфонатов и КО ПДК с добавлением раствора таллового пека обеспечивает получение гидрофобного малотоксичного комплексного связующего МЛС - рТП для производства бездымных угольных брикетов;
- Разработана технология производства бездымных угольных брикетов из антрацитовых штыбов, а также смеси штыба и шлама, которая обеспечивает возможность использования шихты с изначальной влажностью антрацита до 25 %;
- Применение нового связующего вещества и антрацита обеспечивает получение экологически безопасных брикетов, выброс вредных веществ в атмосферу при сжигании которых не превышает ПДК в рабочей зоне.

Достоверность и практическая ценность проведенных исследований

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов подтверждаются обоснованным выбором современных методов исследований и современного испытательного оборудования, обеспечивающего высокий уровень точности измерений; подтверждается соответствием теоретически разработанных решений с практически полученными результатами, сопоставимостью результатов физических и химических анализов, многократным воспроизведением экспериментов, проведенных в лабораторных и промышленных условиях. Практическое значение работы заключается в разработке экологически безопасной технологии производства бездымных брикетов из антрацитовых штыбов, основанной на применении нового гидрофобного малотоксичного комплексного связующего.

Замечания по диссертации

Диссертационная работа выполнена на высоком уровне. Тем не менее, следует отметить ряд недостатков: во-первых, утверждение автора, что лигносульфонаты и талловый пек являются отходами производства не совпадает с мнением самих производств, так как данные продукты продается как сырье. Во-вторых, рассмотрены антрацитовые штыбы и шламы только одного угольного бассейна. Интересна применимость разработанного связующего к углям других марок.

Выводы

Недостатки, которые перечислены в предыдущем разделе, не сказываются на общей оценке диссертационной работы Е.М. Попова. Она представляет собой законченное научное исследование. В ней на высоком уровне решена актуальная задача создания экологически безопасного брикетного топлива.

На основании изложенного можно считать, что диссертационная работа Е.М. Попова "Обоснование и разработка малотоксичного связующего и технологии производства на его основе бездымных угольных брикетов из антрацитовых штыбов", представляет собой законченное научное исследование, которое полностью удовлетворяет всем требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор, Евгений Михайлович Попов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор ООО «Экопроекткарьер», канд. техн. наук

ПОДПИСЬ

Александр Иванович Тушов
Тушов А.И.
12.03.21

Подпись Тушова Александра Ивановича заверяю:



Почтовый адрес: 114409 г. Москва, ул. Москворечье дом 45 кор. 1 кв. 28

E-mail: tushov53@mail.ru