

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Докучаевой Анастасии Игоревны
«Установление закономерностей термического разложения углей и критериев склонности
к самовозгоранию»,

представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная
аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Разработке методов борьбы с самовозгоранием угля в шахтах и способов выявления склонных к самовозгоранию углей посвящены многочисленные исследования российских и зарубежных ученых. Как максимально приближенный к естественным условиям, в настоящее время в России используется сорбционный метод, разработанный более 50 лет назад в ИГД им. А.А. Скочинского.

Другая категория методов оценки склонности углей к окислению основана на изменении их физико-химических характеристик (ГОСТ 8930-2015 и ГОСТ 32976-2014). Общим недостатком стандартных методов является их слабая чувствительность на начальных стадиях окисления угля, что ограничивает их применение для контроля углей из развивающихся очагов самовозгорания в шахтах, а также при хранении и транспортировке.

В мировой практике для оценки склонности углей к окислению и самовозгоранию используют методы, основанные на тепловых эффектах: калориметрию, термогравиметрический анализ и их модификации.

Работа Докучаевой А.И. является продолжением цикла выполненных работ с привлечением метода ТГА для обнаружения явления окисления и самовозгорания углей. Автором выявлены основные закономерности термического разложения углей в окислительной среде на стадии низкотемпературного окисления, установлен диапазон температур сорбции углем кислорода, выявлены различия в поведении углей склонных и не склонных к самовозгоранию. Установлены параметры, характеризующие угли по степени их склонности к окислению: величина прироста массы, температура начала прироста массы, характер наклона кривой ТГ в диапазоне температур 120-350 °С.

Основным преимуществом работы также является установление оптимальных методических условий для определения склонности к окислению с использованием метода ТГА (скорость нагрева, конечная температура нагрева).

Замечания по диссертационной работе Докучаевой А.И. следующие:

1. Опыты по определению склонности углей к окислению и самовозгоранию проведены на узком ряде угольных образцов одного месторождения (Печорский бассейн), двух шахтопластов, близкой стадии метаморфизма и марочного состава (Ж1, Ж2).
2. Обозначения параметров (табл. 1) не совсем по ГОСТам.
3. Из текста автореферата не понятно - результаты ТГА отнесены к органической массе углей или к общей навеске? Поскольку преимущественно окисляется и разлагается в этом температурном диапазоне органическая масса углей, то приведение результатов по изменению массы после этапа удаления влаги на ОМУ, на мой взгляд, было бы информативней.

4. В выводе 2 не удачное выражение «... в термогравиметре...». Такого прибора нет.
5. Вывод 5 следовало бы, на мой взгляд, дополнить уточнением, что результаты относятся только к исследованным образцам углей. Обобщать такие выводы на другие марки углей возможно только при проведении соответствующих исследований.

Данные замечания носят рекомендательный характер и не меняют саму сущность работы.

Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Докучаева А.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Согласен на обработку персональных данных.

Доктор химических наук, профессор,
заведующий лабораторией научных основ
технологий обогащения угля Федерального
государственного бюджетного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
угля и углехимии СО РАН
(ФИЦ УУХ СО РАН)

Патраков Юрий Федорович

Ю.Ф. Патраков
06.05.2024

650000, г. Кемерово, Советский просп., д.
18,
Тел.: +7 (384 2) 74-13-94, e-mail:
yupat52@gmail.com

Подпись Патракова Ю.Ф. заверяю,
заместитель директора ФИЦ УУХ СО АН
по научной работе, к.т.н.



В.В. Зиновьев