

Отзыв на автореферат диссертационной работы Коссович Елены Леонидовны
«Теоретическое и экспериментальное обоснование критериальных показателей для
прогноза пылеобразования при разрушении углей и их склонности к самовозгоранию»,
представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности
2.6.12 - «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Диссертационное исследование Е.Л. Коссович посвящено актуальной проблеме, связанной с развитием новых методических подходов для прогнозирования таких важных негативных последствий добычи и переработки углей, как загрязнение окружающей среды угольной пылью и риски эндогенных пожаров. Для решения этой проблемы автор разработал математические модели, которые позволили выявить природу разномасштабной нарушенности угольного вещества, обосновать разные механизмы разрушения углей с образованием тонкодисперсной пыли, установить наличие в структуре углей центров разной активности при низкотемпературном их окислении. Экспериментальные исследования, выполненные с применением современных инструментальных и аналитических методов, подтвердили адекватность предложенных автором моделей и позволили обосновать критериальные показатели, обуславливающие способность углей к образованию аэрозольной пыли и склонности к самовозгоранию. Показано, что такие показатели определяются в первую очередь особенностями надмолекулярной структуры органического вещества углей, формирующейся при их генезисе и метаморфизме. Необходимо отметить, что обоснование и разработка таких показателей проведено на высоком научном уровне, с привлечением разнообразных экспериментальных методов (в частности, инструментального индентирования, спектроскопии комбинационного рассеяния, изотермической микрокалориметрии, термогравиметрического анализа и др.), а так же математического моделирования в рамках различных теоретических построений (механики деформируемого твердого тела, механики разрушения, химической кинетики).

Результаты работы безусловно имеют хорошие перспективы практического применения для прогноза негативных последствий добычи и переработки углей на стадии разведки и эксплуатации месторождений, и уже используются на предприятиях для ранжирования углей по пылеобразованию и склонности к окислению, а также для оценки пылеобразования углей при их разрушении и прогноза дисперсного состава и концентрации витающей пыли.

При изучении материала автореферата диссертационной работы Коссович Е.Л. возник уточняющий вопрос: насколько объективными и достаточными являются

предложенные автором подходы, основанные на анализе карт распределения механических свойств углей, для качественной оценки склонности к внезапным выбросам угля и газа? Вопрос имеет дискуссионный характер и не влияет на общее положительное впечатление от работы.

Диссертация Коссович Елены Леонидовны «Теоретическое и экспериментальное обоснование критериальных показателей для прогноза пылеобразования при разрушении углей и их склонности к самовозгоранию», представленная на соискание учёной степени доктора технических наук, соответствует критериям, предъявляемым к докторским диссертациям, паспорту специальности 2.6.12 - «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ» и п. 2 «Положения о порядке присуждения ученых степеней НИТУ МИСИС». Основные результаты работы опубликованы в 37 печатных работах, в том числе в 29 статьях в журналах, индексируемых в базах данных Scopus, Web of Science и прошли апробацию на тематических российских и международных конференциях. Считаю, что соискателю Коссович Елене Леонидовне заслуживает присвоения степени доктора технических наук по специальности 2.6.12 - «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ» по результатам публичной защиты диссертации.

Руководитель научного направления
"Горные науки" ПФИЦ УрО РАН,
д.т.н., академик РАН



Барях Александр Абрамович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Пермский
федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук
614990, г. Пермь, ул. Ленина, зд.13А
<https://www.permsc.ru/ru/>
psc@permisc.ru
+7 (342) 212-60-08

27.02.2024

Я, Барях Александр Абрамович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Баряха Александра Абрамовича заверяю

Главный ученый секретарь ПФИЦ УрО РАН



Вотинова Анастасия Григорьевна