

О Т З Ы В

на диссертационную работу **Копылова Константина Николаевича** на тему:
«Обоснование и разработка метода оптимального управления технологическими процессами отбойки и транспортировки угля комплексно-механизированного забоя»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Диссертационная работа Копылова К.Н. направлена на обоснование и реализацию методов оптимального управления технологическими процессами отбойки и транспортировки угля в комплексно-механизированных забоях шахт (далее - КМЗ).

Поскольку основной объем подземной добычи угля в РФ приходится на КМЗ, то согласование и оптимизация производительности суммарно всей технологической цепочки (комбайн, скребковый конвейер, секции крепи, дробилка, перегружатель – далее оборудование ВУ) является одним из актуальных и перспективных направлений роста производительности угледобычи.

Автор достигает поставленную цель посредством разработки модели функционирования оборудования ВУ и её использовании в процессе оперативного управления КМЗ для оптимизации загрузки технологического оборудования при отработке выемочного участка.

Изучение автореферата диссертационной работы показало, что соискатель внес вклад в решение актуальной задачи повышения уровня управления процессами технологии с учетом параметров безопасности угольных шахт. В числе наиболее значимых результатов необходимо отметить оптимизацию производительности комбайна (путем управлением скоростью его подачи) с обеспечением наибольшей загрузки транспортной линии отбитым углем с учетом ограничений по метановому фактору. Выводы и практическая реализация результатов исследований имеют выраженное прикладное значение. Основные результаты диссертационной работы реализованы в «Технической политике ОА СУЭК», являющимся лидером по добыче угля в РФ.

Работа прошла апробацию, обсуждалась на XXIV, XXV, XXVI международных научных симпозиумах «Неделя горняка», на ряде научно-практических конференций и симпозиумов. По материалам работы опубликовано 20 печатных работ, в т.ч. 13 – в изданиях перечня, рекомендуемого ВАК Минобрнауки России.

В качестве замечаний по работе и тексту автореферата следует отметить:

- в работе, исходя из названия, проводилась разработка методов оптимального управления. Однако в тексте автореферата функция цели и система ограничений явно не выделена и математически не представлены, что не позволяет судить о сложности решаемой задачи и отнести её к задачам линейной или нелинейной оптимизации в зависимости от вида функции цели. Функция цели в задачах оптимизации стремится либо к максимуму, либо к минимуму (*tertium non datur* – третьего не дано, лат.), что также не определено в тексте автореферата;

- в работе не учтено влияние фактической обводненности горных выработок, ограничивающей производительность систем орошения технологической цепочки, что в свою очередь оказывает влияние на суммарную производительность выемочного участка по фактору фрикционного искрения, метановой и пылевзрывобезопасности;

- в работе не учтено влияние ограничений по технически-достижимым уровням остаточной запыленности воздуха на производительность оборудования ВУ.

Указанные замечания не снижают ценность полученных результатов, диссертационная работа представляет собой завершённое научное исследование, содержит научную и практическую новизну, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации. Автор диссертационной работы – Копылов Константин Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России», отдел 3.4. моделирования пожаров и нестандартного проектирования



Романченко

Сергей Борисович

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» МЧС России
143903, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д.12.
Телефон +7(495) 521-23-33, E-mail: vniipo@mail.ru

Подпись д.т.н. Романченко С.Б.
Заверяю:

Ученый секретарь ФГБУ ВНИИПО МЧС России
к.т.н., с.н.с.



Сушкина Е.Ю.