

Отзыв

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

Копылов Константин Николаевич, гражданин Российской Федерации, соискатель, прикрепленный к Федеральному государственному бюджетному учреждению науки Институту проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В.Мельникова Российской академии наук по направлению «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых». За время обучения подготовил диссертационную работу на соискание ученой степени кандидата технических наук. Во время проведения научного исследования Копылов К.Н. проявил себя квалифицированным, настойчивым и трудолюбивым теоретическим изыскателем и опытным экспериментатором. Копылов К.Н. успешно совмещал научные исследования с работой на руководящей должности в АО «СУЭК». Самостоятельно организовывал и проводил натурные наблюдения на угольной шахте «Полысаевская». Лично проводил теоретические исследования, математическое моделирование, обобщение и анализ полученных результатов.

Направление научных исследований Копылова К.Н. тесно связано с цифровизацией технологических процессов горного производства. В последнее время все активнее внедряются системы автоматизированного управления в технологии ведения горных работ. Автоматизированы процессы перемещения секций крепи, скребкового конвейера, передвижка перегрузочных механизмов, дробильного агрегата комплексно-механизованного забоя. На современных угольных шахтах, оснащенных высокопроизводительным технологическим оборудованием, актуальным является выбор оптимальных режимов работ комплексно-механизованного

забоя. Поэтому обоснование и доказательства необходимости оперативного управления высокопроизводительным комплексно-механизированным забоем является актуальной научной задачей.

В соответствии с указанной целью в диссертационной работе Копылова К.Н. поставлены и успешно решены следующие задачи:

- анализ причин и продолжительности простоев выемочных участков, отрабатывающих запасы комплексно-механизированными забоями;
- исследование неравномерности загрузки забойно-транспортного технологического оборудования выемочных участков;
- определение возможности повышения производительности комплексно-механизированных забоев при отработке выемочных столбов;
- определение влияния на производительность комплексно-механизированного забоя геометрических, технологических и техногенных параметров выемочного участка;
- разработка метода оперативного управления комплексно-механизированным забоем при отработке выемочных столбов.

В методическом плане структура диссертационной работы Копылова К.Н. соответствует этапам проведения научного исследования и состоит из следующих шагов. Сбор фактических данных об исследуемом предмете - технологические режимы работы оборудования комплексно-механизированного забоя и параметры горнотехнической системы на выемочном участке. Проведение анализа полученных данных и постановка задач. Проведение теоретических исследований с целью получения математических зависимостей, описывающих технологические процессы отбойки и транспортировки угля комплексно-механизированного забоя. Проверка адекватности разработанной математической модели с помощью шахтного эксперимента. Обобщение полученных теоретических и экспериментальных результатов, и на их основе оптимизация

технологических режимов отбойки и транспортировки угля комплексно-механизированного забоя.

Полученные Копыловым К.Н. теоретические результаты, подкрепленные шахтным экспериментом, представляют научный интерес и внедрены в практику на шахтах АО «СУЭК». Результаты диссертации опубликованы в 20 научных работах, в том числе 13 в журнале входящих в перечень рецензируемых ВАК при Минобрнауки РФ, прошли апробацию на международных и всероссийских конференциях: XXIV, XXV и XXVI Международных научных симпозиумах «Неделя горняка», 13 Международной научной школе молодых ученых и специалистов. Института проблем комплексного освоения недр РАН, XXVII Международной научной школе им. академика С. А. Христиановича, Международной научно-практической конференции «Поземная угледобыча XXI век», III-rd International Innovative Mining Symposium (IIMS 2018), 39-th international symposium application of computers and operation research in the mineral industry (APCOM 2019).

Практическое значение диссертационной работы состоит в разработке метода определения технологических режимов эксплуатации комплексно-механизированного забоя, обеспечивающих повышение производительности при отработке выемочных столбов.

Диссертация соискателя Копылова Константина Николаевича на тему «Обоснование и разработка метода оптимального управления технологическими процессами отбойки и транспортировки угля комплексно-механизированного забоя», является законченной научно-квалификационной работой. В ней решена научная задача - оптимизация загрузки технологического оборудования комплексно-механизированного забоя, при отработке выемочных участков, с помощью оперативного управления режимами работы выемочного комбайна, на основе использования математического моделирования. Научные положения диссертационной работы соответствуют паспорту специальности 25.00.22 «Геотехнология

(подземная, открытая и строительная)». Содержание диссертации соответствует поставленным задачам и отражает последовательность их решения. Диссертация написана технически грамотным, логичным и понятным языком.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа «Обоснование и разработка метода оптимального управления технологическими процессами отбойки и транспортировки угля комплексно-механизированного забоя», отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункт 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней), а её автор Копылов Константин Николаевич, заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Научный руководитель,
профессор, доктор технических наук,
заведующий лабораторией
«Геотехнологических рисков при освоении
газоносных и рудных месторождений»
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки
Институт проблем комплексного
освоения недр им. академика Н.В.Мельникова
Российской академии наук
Тел. 8 (495) 360-07-35)
e-mail s_kubrin@mail.ru
111020, г.Москва, Крюковский туп., д.4.



Кубрин С.С.

Подпись Кубрина С.С. удостоверяю

Ученый секретарь
ИПКОН РАН,
доктор технических наук



Федотенко В.С.