

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зубкова Антона Анатольевича
на тему: «ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И СНИЖЕНИЕ РИСКОВ
ЭКСПЛУАТАЦИИ РУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ СИСТЕМАМИ
РАЗРАБОТКИ С ТВЕРДЕЮЩЕЙ ЗАКЛАДКОЙ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К НОВОМУ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ УКЛАДУ», представленную на соискание ученой
степени доктора технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология
(подземная, открытая и строительная)»

В своей работе автор диссертации на протяжении более, чем 15 лет выполнил комплекс исследований, которые позволили ему решить крупную научную проблему. С одной стороны, он обосновал условия и параметры новых геотехнологических процессов, обеспечивающих интенсификацию подземных горных работ и увеличение производительности рудника. С другой – им определены наиболее перспективные направления повышения уровня безопасности горных работ при подземной разработке рудных месторождений. Таким образом, актуальность диссертации неоспорима и связана с решением двуединой задачи интенсивной и безопасной добычи твердых полезных ископаемых. Ранее считалось, что эти две задачи являются противоречивыми, а именно, высокая интенсивность работ всегда приводит к увеличению рисков и снижению уровня промышленной безопасности в руднике. Автор, по совокупности положений, вынесенных на защиту, опровергает данный тезис, утверждая, что повышение интенсивности возможно и необходимо для решения этой двуединой задачи на основе гармоничного совершенствования основных и вспомогательных геотехнологических процессов, сдерживающих рост интенсивности горных работ: проходка и крепление горных выработок,

Офисы в России:
Москва

Офисы Группы:
Африка
Азия
Австралия
Европа
Северная Америка
Южная Америка



формирование изолирующих перемычек, несущих потолочин, заполнение выработанного пространства твердеющей смесью, а также обеспечивается определением рационального направления развития горных работ.

Решение данной важнейшей проблемы горной науки и производства стало возможным на базе оригинальной идеи работы, которая заключается в том, что снижение риска эксплуатации рудного месторождения системами разработки с твердеющей закладкой на основе выявления сдерживающих интенсификацию горных работ факторов и устранения их влияния базируется на совершенствовании и синхронизации продолжительности основных и вспомогательных геотехнологических процессов и определении рационального порядка отработки месторождения.

Постановка проблемы и актуальность работы несомненны и своевременны, а идея работы действительно является новой и оригинальной.

В работе поставлены и, судя по автореферату, решены следующие задачи:

— выполнен анализ изменения условий развития подземных работ на мощных подземных рудниках при осложнении горно-геологических, гидрологических характеристик рудных залежей и геомеханических условий освоения вовлекаемых в эксплуатацию глубоких горизонтов рудных месторождений;

— исследованы условия и факторы интенсификации горных работ при камерных системах разработки с закладкой выработанного пространства;

— усовершенствованы конструкции и разработаны методы расчета анкерной и комбинированной крепи горных выработок;

— исследовано влияние способа возведения и вида анкерной и комбинированной крепи на скорость проходки подземных выработок;

— оценены технологические характеристики, несущая способность крепи и скорость ее набора для обеспечения интенсификации горных работ, разработан алгоритм выбора и оценки параметров крепи;

— исследовано влияние технологии закладочных работ, состава закладочной смеси и способов ее приготовления и подачи в выработанное

пространство, способа формирования закладочных массивов на интенсивность горных работ;

— разработаны технологические рекомендации по повышению интенсивности горных работ и становлению нового технологического уклада на крупных отечественных подземных рудниках, оценена их экономическая эффективность и риски при реализации.

Анализ совокупности поставленных задач и последовательность их решения на базе выбранных автором методов исследований, включающих, в том числе, опытно-промышленные и промышленные крупномасштабные эксперименты, позволяет судить, что все они решены. Цель работы достигнута, а выводы и рекомендации получены на весьма представительной научно-методологической и экспериментальной базе.

Научная новизна работы несомненна, состоит в формулировании нового научно-методического подхода к повышению интенсивности горных работ на базе установленных закономерностей, усовершенствованных автором диссертации геотехнологических процессов, являющихся критичными в формировании показателей интенсивности добычи – проходки горных выработок, крепления, закладки выработанного пространства.

Экономический эффект подтверждает внедрение полученных научных результатов и практических рекомендаций в практику горных работ - производительность отработки запасов камер только на одном Озёрном месторождении увеличивается в 2,43 раза при экономическом эффекте 1395 млн руб. в год, что весьма внушительно. Очевидно, что адаптация рекомендаций к условиям отработки других месторождений обеспечит значительный социально-экономический эффект в масштабах страны. Такие внушительные цифры подтверждают актуальность проведенных исследований и необходимость их внедрения на производстве для повышения инвестиционной привлекательности проекта.

Замечания:

1. Ввиду того, что научно обоснованные новые запатентованные автором решения (например, конструкций СЗА) применяются на многих рудниках России и за рубежом, не ясно, почему в автореферате речь идет только об одном месторождении? Более широкая география, систематизированная должным образом в рамках диссертации, равно как колоссальный экономический эффект, позволяют говорить о решении крупной научной проблемы, а не о совокупности актуальных научно-технических решений.

2. Не ясно, почему в автореферате диссертационной работы автор не указывает социально-экономический эффект, ведь, наряду с высокими экономическими показателями, на лицо эффекты, связанные с широкими возможностями для обеспечения требований промышленной безопасности на весьма высоком и технически новом уровне.

3. В автореферате на с. 36 указано, что «... внедрение комплекса инновационных технологических решений позволяет снизить уровень риска практически на порядок». Следует пояснить, о каком уровне риска (риск чего?) идет речь, а также как трактовать в рамках научной работы формулировку «практически на порядок»?

Замечания не снижают ценности диссертационной работы, напротив, подчеркивают ее значимость для горной науки и промышленности России.

Работа соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – **Зубков Антон Анатольевич** заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Настоящим даю свое согласие на обработку персональных данных:

Доктор технических наук, профессор,
главный консультант по геомеханике
SRK Consulting (Russia) Ltd

Макаров А.Б.

125009, Москва, Кузнецкий мост ул., д.4/3, стр.1.

тел. (495) 545 44 17; факс (495) 545 44 18

info@srk.ru.com; www.srk.com

Тел: 8 (916) 612 44 93. e-mail: abm51@mail.ru

Директор, Руководитель отдела Геомеханики и
Гидрогеологии, ISRM, MAusIMM
SRK Consulting (Russia) Ltd

Ливинский И.С.

Подпись главного консультанта по геомеханике, проф. Макарова А.Б.
УДОСТОВЕРЯЮ;

Подпись руководителя отдела Геомеханики и Гидрогеологии Ливинского И.С.
УДОСТОВЕРЯЮ:

Менеджер по персоналу
SRK Consulting



Кувшинова А.Н.