

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Зайцева Артёма Вячеславовича «**Научные основы расчета и управления тепловым режимом подземных рудников**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 — «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Проектирование горных работ при отработке глубоко залегающих запасов полезных ископаемых предполагает решение одного из наиболее сложных вопросов, связанного с разработкой технических и технологических решений по обеспечению безопасных микроклиматических условий в подземных горных выработках.

Представленная диссертационная работа детально рассматривает данный вопрос и предлагает комплексные решения по обеспечению промышленной безопасности глубоких рудников в части теплового режима.

Результаты исследований, проведенных в рамках подготовки диссертационной работы, были использованы при разработке технических решений по нормализации микроклиматических условий в руднике Гремячинского ГОКа, а описанный механизм гидростатического нагрева воздуха при его подаче на глубокие горизонты показал, насколько важен вопрос научного сопровождения проектных работ, связанных с отработкой глубокозалегающих запасов полезных ископаемых.

Реализованный в результате проведенных исследований в программе «Аэросеть» модуль «Теплофизика», позволяет определить параметры систем кондиционирования воздуха глубоких рудников в процессе разработки проектной документации.

В качестве замечаний по автореферату диссертационной работы считаю необходимым отметить:

1. В работе приведены в основном технические решения по кондиционированию воздуха для условий камерных и слоевых систем разработки месторождений металлических руд. Остается открытым вопрос, какие технологические схемы кондиционирования воздуха являются оптимальными по критерию энергосбережения для условий, например, калийных рудников, существенно отличающихся с точки зрения вскрытия, подготовки и систем разработки от рассмотренных в работе;

2. В практике калийных рудников, в частности «Усть-Яйвинского» рудника ПАО «Уралкалий», реализован способ охраны монолитной бетонной крепи шахтных стволов от проявлений горного давления с созданием защитного податливого слоя из

пенополистирола типа «Пеноплэкс -35». Совершенно очевидно, что в результате изменяется и температурный режим поступающего в рудник воздуха. Напрашивается необходимость аэрологической оценки изменения температурного режима поступающего в рудник воздуха.

Несмотря на указанные замечания, представленное исследование оставило положительное впечатление, а её автор, **Зайцев Артём Вячеславович**, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 — «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Главный научный сотрудник
АО «ВНИИ Галургии»,
доктор технических наук

Соловьев Вячеслав Алексеевич

АО «ВНИИ Галургии»:

614002, Российская Федерация, Пермский край, г. Пермь, ул. Сибирская, д. 94

E-mail: Vyacheslav.Solovev@uralkali.com

Телефоны: служебный 7(342) 210-08-48

моб. 8-912-98-98-041

