

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Разработка методов математического моделирования процессов деформирования соляных междокамерных целиков», представленной *Цаюковым Андреем Андреевичем* на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Напряжённо-деформированное состояние геотехнических объектов при разработке месторождений полезных ископаемых является фундаментальной основой обеспечения безопасности горных работ. Разработка математических методов моделирования процессов деформирования и разрушения междокамерных целиков, выполненная автором, представляет собой актуальную научную задачу, решение которой имеет важное прикладное значение в области горного дела.

В числе основных научных положений, выносимых на защиту, следует выделить разработку трёхмерных упругопластических и упруговязкопластических моделей, адекватно отражающих во времени процессы деформирования междокамерных целиков, а также формирование и развитие зон разрушения вмещающих пород. Достоверность разработанных моделей подтверждается соответствием результатов численного моделирования установленным классическим закономерностям изменения напряжённого состояния массива пород при техногенном воздействии.

На основании проведённых исследований автором разработана методика оценки оседаний земной поверхности и обеспечения безопасных условий подработки водозащитной толщи. Предложенный подход основан на прогнозе скорости поперечных деформаций междокамерных целиков и может быть эффективно применён на участках калийных рудников, где проведение традиционных маркшейдерских наблюдений затруднено в связи с ограниченным доступом.

Содержание автореферата и представленной диссертационной работы «Разработка методов математического моделирования процессов деформирования соляных междокамерных целиков» соответствует

требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Полученные научные результаты обладают новизной, теоретической и практической значимостью, а изложенные научные положения обоснованы и подтверждены.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Цаюкова Андрея Андреевича соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 — Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Академик

Национальной академии наук

Кыргызской Республики, д.т.н.,

профессор

К.Ч. Кожоголов

19.09.2025г.



Подпись Кожоголова К.Ч. заверяю:

ученый секретарь Института

машиноведения, автоматики и

геомеханики НАН КР, канд.техн.наук

С.И. Квитко

Кожогулов Камчибек Чонмурунович – заведующий лабораторией «Моделирование геомеханических процессов» Института машиноведения, автоматики и геомеханики НАН КР, академик Национальной академии наук Кыргызской Республики, д.т.н., профессор.

720055, Кыргызстан, Бишкек, ул. Медерова, 98

Тел +996(312) 54-11-15

e-mail:igion.nankr@gmail.com

Сведения заверяю: инспектор отдела
кадров Института машиноведения,
автоматики и геомеханики НАН КР



Г.Э. Эрикова

Г.Э. Эрикова