

**ОТЗЫВ**

На автореферат диссертации Катерова Андрея Максимовича по теме **«Геомеханическое обоснование параметров крепи глубоких стволов при освоении калийных месторождений в сложных горно-геологических условиях»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Диссертационная работа Катерова А.М. посвящен решению актуальной задачи связанной с усовершенствованием методики расчета параметров крепи глубоких стволов в сложных горно-геологических условиях калийных месторождений. Актуальность выбранной темой исследования подтверждается тем, что на данный момент на территории Российской Федерации находится два крупнейших месторождения калийных солей - Гремячинское и Нивенское, залегающих на глубинах свыше 1000 м. Данный фактор существенно усложняет обоснование параметров крепи вертикальных стволов, обеспечивающих устойчивость на протяжении всего срока эксплуатации горного предприятия, за счет интенсивно развивающихся реологических процессов в массиве соляных пород. В связи с этим совершенствование методик расчета параметров крепи и разработка новых конструкций крепи, обеспечивающих устойчивость вертикального ствола является ключевым фактором.

Исследования Катерова А.М. в области совершенствования методики расчета напряженно-деформированного состояния крепи представляют особый интерес и характеризуются научной новизной, позволяя повысить точность принятия проектных решений в области обоснования параметров крепи вертикальных стволов, за счет определения размера зоны влияния контакта двух породных слоев, а также определения переходных коэффициентов, для каждого участка трассы ствола, смежного с переходной зоной. Полученные результаты подтверждаются сформулированной методикой построения численной модели и ее верификации на основе лабораторных исследований и данных натурных наблюдений за смещением породных обнажений камер, расположенных на больших глубинах в соляных породах.

Вопросы и замечания:

1. Уточнить, на основании каких допущений параметры реологической модели, полученные на основе верификации данных натурных наблюдений за камерой, расположенной в соляном массиве месторождения Saskatchewan (глава 4), могут быть применены для условий Нивенского месторождения.

Таким образом диссертация «Геомеханическое обоснование параметров крепи глубоких стволов при освоении калийных месторождений в сложных горно-геологических условиях», представленная на соискание ученой степени кандидата

технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Катеров Андрей Максимович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Директор Санкт-Петербургского филиала  
ООО «Научно-проектный центр «Акрон  
инжиниринг»



И.П. Веретельник

Санкт-Петербургский филиал Общества с ограниченной ответственностью «Научно-проектный центр «Акрон инжиниринг»

Почтовый адрес: 199406, Санкт-Петербург г., ул. Беринга, д.10 лит. А

Тел: 8(812) 677-47-70

E-mail: [office-spb@ing.acron.ru](mailto:office-spb@ing.acron.ru)

Иван Петрович Веретельник