



Общество с ограниченной ответственностью  
«ПОЛИГОР»

199106, Санкт-Петербург, В.О., 22-я линия, д.3, к.1, литера М, помещение 1Н, комната 293 (офис 519)  
(812) 945-08-07, mail@polygor.com, www.polygor.com

От 08.05.2024г № 01-05/24

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Лебедевой Олеси Олеговны  
на тему: «Прогноз деформационных процессов междушахтных целиков  
калийного месторождения на основе комплекса натуральных исследований»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика**

Актуальность темы диссертации связана с необходимостью повышения достоверности геомеханической оценки состояния междушахтных целиков для надежного обеспечения сохранности водозащитной толщи и охраны действующих горных выработок ПАО «Уралкалий» от проникновения воды, в том числе в случае затопления горных выработок соседних рудников. Указанные обстоятельства актуализируют постановку цели диссертации – комплексного прогноза напряженного-деформированного состояния массива горных пород и оседаний земной поверхности в районе междушахтных целиков с учетом их пространственно-временного изменения при ведении горных работ.

Из автореферата следует, что поставленная в диссертационной работе цель достигнута и основные задачи решены, что подтверждается фактическими данными инструментальных наблюдений за оседаниями земной поверхности в районе междушахтного целика СКРУ-1-СКРУ-2, лабораторными испытаниями физико-механических свойств горных пород и результатами численного моделирования.

Основные элементы научной новизны диссертации и приращения научного знания заключаются в разработке методологии комплексной оценки напряженно-деформированного состояния междушахтных целиков с совокупным учетом горно-геологических и геофизических данных, установленных автором зависимостей между статическими и динамическими геомеханическими характеристиками соляных пород ВКМКС и критериев нарушенности защитной толщи пород, а также результатов численного моделирования, что свидетельствует о высокой общенаучной и специальной подготовке диссертанта.

Одним из главных достоинств диссертации является комплексный подход к проведению научных исследований, включающий использование технически сложного лабораторного испытательного оборудования, производственных наблюдений и современных расчетных методов для моделирования напряженно-деформированного состояния.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-72 от 21.05.24  
АУ УС

Полученные в диссертации результаты могут быть включены в основу общей системы мониторинга состояния водозащитной толщи на калийных рудниках в целях обеспечения безопасных условий подработки водозащитной толщи при подземной разработке калийно-магниевых солей.

Автореферат диссертации отличается логикой построения и последовательностью изложения, соответствием современному уровню развития теории и практики подземной разработки калийных месторождений, систематизированным представлением аналитической информации. Все вышеизложенное свидетельствует о высоком научном и методическом уровнях диссертационного исследования.

По автореферату следует отметить некоторые вопросы:

- в третьем защищаемом положении необходимо уточнить, каким образом и с какой детализацией в ПО «Ansys» учитывалось блочное строение массива горных пород при моделировании природного (исходного) напряженного состояния массива горных пород;

- в третьем защищаемом положении необходимо уточнить, учитывались ли при моделировании оседания на земной поверхности зоны разрушения в массиве горных пород, установленные согласно показателю нарушенности  $K_t$ .

Указанные вопросы не снижают общей положительной оценки диссертации как научно-квалификационной работы, в которой предложены и обоснованы новые научно-технические решения.

Диссертация «Прогноз деформационных процессов междушахтных целиков калийного месторождения на основе комплекса натурных исследований», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика полностью отвечает 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 Лебедева Олеся Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Сидоров Дмитрий Владимирович,  
доктор технических наук,

Адрес: 199106, Санкт-Петербург, 22-я линия, д. 3, к. 1, литера М, ком. № 293 (офис № 519), пом. 1Н, тел.: (812) 945-08-07, e-mail: mail@polygor.com,

Общество с ограниченной ответственностью «Полигор» (ООО «Полигор»),  
заместитель генерального директора по научной работе,

Дата: 08.05.2024 г.

