

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петрушина Владислава Владимировича на тему: «Прогноз геомеханических процессов в окрестности породных обнажений в соляных массивах на макромасштабном уровне», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Актуальность темы исследования

Работа посвящена актуальной проблеме повышения надёжности прогноза напряжённо-деформированного состояния (НДС) в соляных массивах, что имеет важное значение для горнодобывающей промышленности, подземного строительства и безопасной эксплуатации хранилищ. Применение соляных толщ как среды размещения инфраструктуры требует точных расчетов НДС, особенно с учетом их сложного механического поведения. В условиях растущих требований к безопасности и углублению горных выработок данное исследование представляется своевременным и востребованным.

Научная новизна

В работе обоснован и реализован подход моделирования соляных пород как поликристаллической дискретной среды. Предложено использование метода тесселяции Вороного для воспроизведения структуры соли на макроуровне. Выявлены зависимости между морфологическими параметрами зерен соли и механическими свойствами породы. Это позволяет перейти от осреднённых моделей к физически обоснованным структурным моделям.

Практическая значимость

Предложенные численные подходы позволяют более точно прогнозировать зоны трещинообразования, смещений и дилатансии. Разработанная методология успешно применена в проектной документации АО «Гипроцветмет» а также оформлено свидетельство на программное обеспечение. Таким образом, результаты обладают высокой прикладной ценностью для геомеханического обоснования проектных решений.

Вопросы и замечания

Пожеланием может быть расширение рассмотрения масштабного эффекта в контексте долгосрочного поведения породы, а также потенциальной интеграции с методами машинного обучения. Однако эти вопросы не снижают ценности полученных результатов.

Соответствие требованиям

Автореферат и представленные в нем положения полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам. Работа решает научную задачу, обладает теоретической обоснованностью, практической

ОТЗЫВ

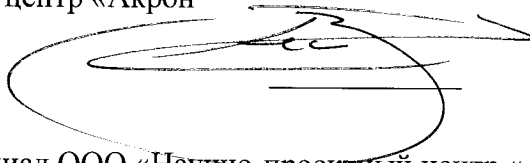
ВХ. № 9-167 от 03.06.25
АУ УС

достоверностью результатов, подтверждённых численным моделированием и натурными данными.

Заключение:

Диссертация «Прогноз геомеханических процессов в окрестности породных обнажений в соляных массивах на макромасштабном уровне», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Петрушин Владислав Владимирович** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6.

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



Веретельник Иван Петрович

Санкт-Петербургский филиал ООО «Научно-проектный центр «Акрон инжиниринг»
Почтовый адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, ул. Беринга, д.10 лит. А
Официальный сайт в сети Интернет: <https://www.acron.ru/>
e-mail: Office-Spb@ing.acron.ru
Телефон: +7 (812) 677-47-70

Я, Веретельник Иван Петрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись **Веретельника Ивана Петровича** заверяю.

М.П.



Иван Петрович Веретельник 14.10.