

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Басалаевой Полины Вячеславовны на тему:

**«ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
УСТОЙЧИВОСТИ ВЫРАБОТОК В ТЕКТЕНИЧЕСКИ НАПРЯЖЕННОМ МАССИВЕ
ГОРНЫХ ПОРОД СЛОЖНОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная
теплофизика

Автореферат диссертации Басалаевой П.В. затрагивает актуальную проблему геомеханики – развитие способа обеспечения устойчивости горных выработок в условиях пересечения подземными горными выработками даек. В научно-технической литературе данный вопрос затрагивается редко, однако, как показывает практика, в тектонически напряженных массивах более прочные включения приводят к изменению напряженно-деформированного состояния, что доказывается в исследовании автора.

Цель и задачи, поставленные в диссертационном исследовании, соответствуют полученным результатам. Идея работы заключается в повышении достоверности прогноза геомеханических процессов в зоне влияния даек в окрестности горизонтальных горных выработок, расположенных в тектонически напряженном массиве горных пород, склонном к хрупкому разрушению.

Проблематика, рассматриваемая в диссертации, обусловлена проявлениями горного давления, возникающими в зонах влияния прочных геологических неоднородностей. Дайки, относящиеся к интрузивным телам, оказывают влияние на напряженно-деформированное состояние при проведении горных работ, что, в свою очередь, может приводить к аварийным ситуациям на предприятии. Отсутствие в нормативной документации пунктов по обеспечению устойчивости на участках горных выработок, пересекающих дайки в тектонически напряженных массивах, требует разработки методики по определению зон влияния дайки, а также способа обеспечения устойчивости приконтурного массива в этой зоне. Исследование решает прикладную задачу обеспечения безопасности и устойчивости горизонтальных горных выработок.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

- разработан алгоритм параметризации численных моделей, предназначенных для прогнозирования геомеханических процессов в приконтурном массиве горизонтальных выработок, подверженных влиянию даек;

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-466 от 23.12.2025
АУ УС

- предложен новый подход к оценке размера зон хрупкого разрушения и влияния горных выработок в условиях сложного геологического строения и тектонических напряжений. В основе подхода лежит условие пластичности Кулона-Мора;

- установлена количественная закономерность, связывающая характеристики развития зон хрупкого разрушения вокруг выработки с геометрическими и механическими свойствами даек.

Практическая значимость подтверждается:

- выявлены закономерности, определяющие распределение зон хрупкого разрушения вокруг горных выработок в зависимости от параметрических и механических характеристик влияющих даек;

- разработана численная модель для прогнозирования напряженно-деформированного состояния горизонтальной выработки, пересекающей геологическую неоднородность (дайку) в условиях тектонических напряжений;

- создана методика прогноза геомеханических процессов при пересечении выработкой дайки, обеспечивающая повышенную точность расчета за счет комплексного учета ее мощности, угла падения, прочностных свойств, а также напряженного состояния массива;

- разработаны и внедрены практические рекомендации по обеспечению устойчивости приконтурного массива в зоне влияния даек. Результаты подтверждены актом внедрения АО «Гипроцветмет».

Результаты работы защищены интеллектуальной собственностью: алгоритмы реализованы в программе для ЭВМ «Программа для прогнозирования проявлений горного давления, вызванных сложным литологическим строением» (свидетельство о регистрации №2023688148).

Содержание, структура и научный уровень выполненной работы соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Цель и задачи сформулированы четко, применены современные методы численного моделирования, результаты апробированы на научных конференциях, опубликованы в изданиях из перечня ВАК и Scopus.

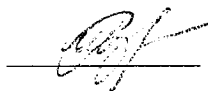
Несмотря на высокий научный и практический уровень работы, можно отметить, что предложенная методика для расчета размера зоны хрупкого разрушения, а также зоны влияния даек содержит коэффициенты, которые могут применены только для условий Хибинского массива, что ограничивает область применения результатов исследования.

Данное замечание не снижает научную ценность работы.

Диссертация *«Геомеханическое обоснование способов обеспечения устойчивости выработок в тектонически напряженном массиве горных пород сложного геологического строения»*, 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 императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Басалаева Полина Вячеславовна** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6.

Главный специалист
ООО «Геотехническое бюро»

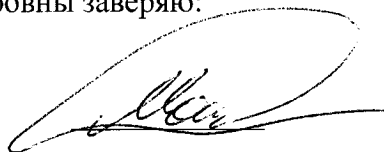


Вильнер
Мария Александровна

Дата 22.12.2025 г.

Подпись Вильнер Марии Александровны заверяю:

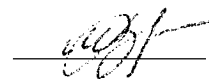
Заместитель генерального
директора – главный инженер
ООО «Геотехническое бюро»



Максимов
Антон Борисович

Общество с ограниченной ответственностью «Геотехническое бюро»
Почтовый адрес: 199155, Санкт-Петербург, ул. Уральская, 17 корпус 3, Литер Е, помещение 23Н, офис 5
E-mail: info@gtburo.ru
Тел: 8(812) 339-23-02

Я, Вильнер М. А., даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Вильнер М.А.