

**Отзыв Киянца Александра Васильевича  
на автореферат диссертации Мельникова Никиты Ярославовича  
«Геомеханическое обоснование параметров бортов карьеров при крутом  
падении слоев, направленных в массив, в условиях криолиты зоны»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 25.00.20 - «Геомеханика, разрушение горных пород,  
рудничная аэrogазодинамика и горная теплофизика»**

Основное влияние на устойчивость бортов карьеров в осадочных породах оказывают элементы залегания поверхностей ослабления (слоистость) с низкими прочностными свойствами. Для наиболее часто встречаемых на практике инженерно-геологических условий (слоистость направлена в выработанное пространство) разработано достаточно большое количество методов расчета, имеющих удовлетворительную сходимость с натурными данными. Однако при крутопадающем залегании слоев, направленных в массив (далее обратное падение), характер деформирования прибортового массива отличается от общепринятого и проявляется в виде поворота и опрокидывания слоев в выработанное пространство.

При данном механизме деформирования массива на его поверхности образуются заколы в виде обратных ступенек, а раскрытие трещин может достигать нескольких метров. Прогноз устойчивости бортов карьеров в таких условиях является весьма сложной и актуальной задачей.

В диссертационной работе Мельникова Н.Я. рассмотрел вопросы по оценке устойчивости бортов карьеров при обратном падении слоев, проведены лабораторные испытания образцов горных пород и их контактов в талом и мерзлом состояниях, выполнено численное и физическое моделирование бортов карьеров.

Научная новизна работы заключается в установлении механизмов и связанных с ними особенностей деформирования прибортовых массивов в зависимости от величины допустимых деформаций и прочностных свойств по контактам слоев горных пород.

Основным достоинством работы является:

- проведение экспериментальных исследований по определению прочностных свойств по контактам горных пород в мерзлом и талом состояниях, в том числе и с заполнителем в виде льда;
- обоснование параметров и прочностных свойств физических моделей с учетом критериев подобия;
- использование современной измерительной аппаратуры при проведении физического моделирования;

532-10  
24.12.19c.

- сопоставление результатов физического моделирования с результатами расчетов, полученных методами алгебраического сложения сил и конечных элементов;
- разработанная методика прогноза параметров бортов карьеров при обратном падении слоев.

По представленной работе имеются следующие замечания:

1. В работе не приведены предельные углы откосов на момент их разрушения в физических моделях;
2. Не приведено сопоставление результатов физического моделирования с результатами расчетов методом векторного сложения сил.

Отмеченные недостатки не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы.

Работа выполнена на достаточно высоком научном уровне и является логически завершенной.

Учитывая актуальность выполненных исследований и практическую значимость полученных результатов, считаю, что представленная диссертационная работа отвечает требованиям раздела 2 «Положение о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»(утверждено приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 №839адм), предъявляемым к кандидатским диссертациям а ее автор Мельников Никита Ярославович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Заместитель генерального директора  
ОАО «ВИОГЕМ» по научной работе  
и промышленной безопасности,  
заведующий отделом геомеханики  
лаборатории инженерной геологии и  
геомеханики, кандидат технических наук



*А.В. Киянец* А.В.

Россия, 308007, г.Белгород, пр.Богдана Хмельницкого,86  
телефон (4722) 26-05-23,  
e-mail: viogem@mail.belgorod.ru



*Подпись Елены А. В. Киянец* А. В. Киянец  
Начальник отдела кадров *А. В. Киянец* А. В. Киянец