

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алексева Александра Васильевича на тему «Прогноз устойчивости грунтовых обнажений проходческого забоя в зоне влияния нарушенности массива», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Диссертация Алексева А.В. посвящена разработке методического подхода к прогнозированию изменения запаса устойчивости грунтов в проходческом забое по мере приближения к нарушенным грунтам. Автором рекомендуется оценивать устойчивость методом численного моделирования, а параметры крепления подбирать с учетом изменения запаса устойчивости по мере приближения к зоне нарушенных грунтов. **Актуальность** выбранной темы исследования определена изменяющимися горно-геологическими условиями по трассе сооружений и наличием зон структурно-механических ослаблений.

**Научная новизна** выполненной диссертационной работы заключается в установлении факта увеличения деформирования поверхности лба забоя при вхождении проходческих работ в зону влияния нарушенности и факта наличия максимума функции коэффициента запаса устойчивости от эквивалентного давления. Автором выявлено, что зона влияния зависит от пространственной ориентации нарушенных грунтов.

**Теоретическая и практическая значимость** проведенных исследований заключается в разработанной методике оценки устойчивости грунтов в забое в зоне нарушенности, рассматриваемой как сухой и влагонасыщенный расчетный элемент. Автором предложена методика, позволяющая, ориентируясь на максимальное значение коэффициента запаса устойчивости и эквивалентное давление, подбирать параметры крепления грунтов в забое.

**Степень достоверности** численных моделей обосновывается удовлетворительной сходимостью кривых деформирования, описывающих лабораторные испытания с кривыми, полученным для соответствующего виртуального испытания. Снижение размеров конечного элемента до репрезентативного размера, когда дальнейшее уменьшение размера элемента в два раза не влияет на результат расчета коэффициента запаса устойчивости, подтверждает однозначность численного решения.

Диссертация изложена последовательно, грамотным русским языком, принятым в научно-технической литературе.

### **Замечание и пожелание к диссертационной работе:**

Автором предложена методика, позволяющая, ориентируясь на максимальное значение коэффициента запаса устойчивости и эквивалентное давление, подбирать параметры крепления грунтов в забое. Однако для инженерного использования результатов моделирования было бы полезно привести график изменения значения коэффициента запаса устойчивости относительно жесткости конструкций крепления.

Отмеченное замечание не снижает научной ценности и общего положительного впечатления от работы.

*N 269-10  
от 19.09.2019*

Диссертация **Алексеева Александра Васильевича** по содержанию, объему и оформлению выполненных исследований в полной мере соответствует критериям, установленным п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм., а её автор – Алексеев Александр Васильевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Генеральный директор ООО «Гипрошахт»,  
Кандидат геолого-минералогических наук

Назима  
Виктор Николаевич

Главный инженер проектов  
Кандидат технических наук

Аршинов  
Сергей Спиридонович

Подпись Назимы Виктора Николаевича и Аршинова Сергея Спиридоновича заверяю.

Заместитель генерального директора по кадровым вопросам Мошенец Е.С.



17 сентября 2019 г.  
телефон (812) 312-30-31, e-mail: nazima@gpsh.ru

Общество с ограниченной ответственностью "Гипрошахт"  
191186, город Санкт-Петербург, набережная Канала Грибоедова, дом 6/2 литер А, офис 201