

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Созонова Кирилл Владиславовича

«Геомеханическое обоснование параметров выработок полигональной формы при разработке месторождений неустойчивых железных руд»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Актуальность темы диссертационной работы определяется потребностью повышения эффективности отработки богатых железных руд, залегающих в сложных горно-геологических условиях. Для решения поставленной задачи предложено применение технологии добычи запасов очистными выработками с увеличенными геометрическими параметрами.

На основании разработанной автором численной модели горного массива выполнена оценка влияния геометрических параметров очистных выработок полигональной формы на формирование и изменения НДС массива на различных этапах разработки.

В ходе исследования обоснованы рациональные геометрические параметры очистных выработок и разработаны рекомендации по обеспечению их устойчивости путем применения упрочняющего анкерного крепления.

Практическая значимость работы заключается в обосновании геометрических параметров очистных выработок полигональной формы и построении численной модели массива, позволяющей изучать изменение НДС на различных этапах отработки запасов богатых железных руд. Сформулированные автором защищаемые научные положения в достаточной степени обоснованы и в полной степени освещены в работе. Все результаты, полученные в диссертации опубликованы Созоновым К.В. в открытой печати, в том числе в изданиях, входящих в перечень журналов, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. При определении геометрических параметров сечения очистных выработок, автор задается углом наклона стенки выработки  $112^{\circ}$ . Из автореферата не понятно, как определён данный угол?
2. Автор отмечает, что 60% месторождения представлено рыхлыми рудами. Насколько эффективно будет применение анкерного крепления в рыхлой руде?

Учитывая актуальность выполненных исследований и практическую значимость полученных результатов, считаю, что представленная научно-квалификационная работа

отвечает требованиям «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 г. №839адм, а содержание работы изложено последовательно и является логически завершенным, а ее автор, Созонов Кирилл Владиславович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Ведущий инженер горного отдела,  
ООО «СПб-Гипрошахт», к.т.н.



А.Г. Зилеев

*Александр Геннадьевич  
Зилеев*

*Кирилл Зилеев А.Г. удостоверяю.  
Директор по персоналу  
ООО «СПб-Гипрошахт»*

ООО «СПб-Гипрошахт»

пом.21-н, ком.5

Ул. Чапаева, 15 лит. А

Санкт-Петербург

Россия, 197101

Т: +7 (812) 332-30-92

Ф: +7 (812) 332-30-91

[info@spbgipro.ru](mailto:info@spbgipro.ru)

[www.severstal.com](http://www.severstal.com)



*Михайлов И.А.*