

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лобанова Евгения Александровича на тему: «Разработка технологических схем вскрытия и отработки прибортовых и подкарьерных запасов апатит-нефелинового месторождения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 — «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Добыча полезных ископаемых на рудных месторождениях сопряжена с работой на больших глубинах, где действует высокое горное давление. Отработка апатит-нефелинового месторождения Олений ручей усложняется сложным строением и горно-геологическими и геомеханическими условиями разработки. Применение при отработке приконтурных запасов разными системами, с искусственным и естественным поддержанием пространства позволило уменьшить трудоемкость проведения подготовительно-нарезных работ, срок поддержания выпускных выработок, бортов и сохранения дна карьера, характерны потери и разубоживание руды.

Цель работы - разработка и обоснование технологических схем безопасной отработки прибортовых и подкарьерных запасов руд апатитнефелинового месторождения Олений ручей с применением систем разработки без и с твердеющей закладкой выработанного пространства, с учетом оценки устойчивости откосов бортов карьера при различных углах их наклона и напряженно-деформированного состояния массива горных пород.

Идея работы - обеспечение безопасности и полноты извлечения прибортовых и подкарьерных запасов руды достигается за счет технологических схем вскрытия, их разработки, системами с обрушением и с закладкой выработанного пространства, горнотехнической и геомеханической оценок при выемке рудных тел с соблюдением устойчивости откоса борта и уступов на предельном контуре карьера.

Задачи исследований: выбраны в соответствии с поставленными целью и идеей работы.

Объект исследования апатит-нефелиновое месторождение Олений ручей.

Научные положения, выносимые на защиту обосновывают идею работы и подтверждают возможность обеспечить безопасную и эффективную подготовку и отработку подкарьерных запасов апатитнефелинового месторождения на глубоких горизонтах достигается с применением рациональных параметров этажно-камерной системы разработки с открытым очистным пространством и выпуском руды на траншею, расположенную по простиранию рудного тела, с переходом на систему разработки подэтажного обрушения с торцовым выпуском руды при соотношении высоты этажей 1:2, длины блоков и камер соответственно 1,2-1,3 и 1,6-2,0, ширины панели к высоте подэтажа, равным 0,85-1,05, с учетом действующих напряжений в массиве и устойчивости горных пород

Научная новизна работы заключается в:

- установлении рациональных вариантов технологических схем вскрытия и полноты извлечения прибортовых и подкарьерных запасов верхнего яруса апатит-нефелинового месторождения в зависимости от объемов горнокапитальных, подготовительных и нарезных работ в рамках системы разработки;

- установлении зависимостей при разработке рудных запасов этажнокамерной системой и подэтажного обрушения между размерами целиков и расстояниями буродоставочных ортов от действующих напряжений и устойчивости горных пород, пролетов камер и показателей извлечения руды;
- обосновании параметров геотехнологии и очередности безопасной отработки прибортового мощного рудного тела апатит-нефелинового месторождения системой камерно-целиковой без и с твердеющей закладкой выработанного пространства в условиях высоких напряжений и деформационнопрочностных характеристик горных пород.

Практическая значимость работы заключается в разработке технологических схем вскрытия и отработки запасов апатит-нефелиновой руды на месторождении, в обосновании перспективных вариантов систем разработки этажно-камерной, подэтажного обрушения, камерно-целиковой без и с закладкой и их параметров.

Экономический эффект от внедрения результатов исследований составляет 99,5 млн рублей (в ценах 2021 г.)

Достоверность научных результатов обобщением предшествующих научных достижений, теоретическими расчетами и численного моделирования, достаточным объемом экспериментальных исследований, их сопоставимостью, положительными результатами промышленного внедрения технологических схем и геотехнологии на АО «Северо-Западная фосфорная компания».

Личный вклад автора заключается в разработке технологических схем вскрытия и отработки прибортовых и подкарьерных запасов апатитнефелинового месторождения при увеличении угла откоса бортов карьера, обосновании геотехнологии освоения подкарьерных запасов руды системами разработки с обрушением руды и с закладкой выработанного пространства;

Реализация результатов работы: Результаты исследований использованы при проектировании и промышленных испытаниях в АО «СЗФК», СанктПетербургской горной проектно-инжиниринговой компании (ПитерТорПроект), ООО «Горное дело» (Москва), ОАО «Гипроруда» (Санкт-Петербург), ГоИ КНЦ РАН (Апатиты), АО «ВНИМИ» (Санкт-Петербург). Экономический эффект от внедрения результатов исследований составляет 99,5 млн рублей (в ценах 2021 года)

Апробация работы. Основные результаты работы докладывались и обсуждались на: Научно-практической конференции «Геомеханика и современные технологии отработки удароопасных месторождений» (Норильск, ЗФ ПАО «ГМК Норильский никель», 2012), Международной молодежной конференции «Проблемы освоения недр в XXI веке глазами молодых» (Москва: ИПКОН РАН, 2011, 2012, 2014), Всероссийских научных конференциях с международным участием «Фундаментальные проблемы формирования техногенной геосреды» (Новосибирск: ИГД СО РАН, 2012), «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли», (Новосибирск, ИГД СО РАН, 2017г.), «Проблемы развития горных наук и горнодобывающей промышленности» (Новосибирск, ИГД СО РАН, 2018); технических совещаниях (АО «СЗФК», 2015-2022).

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 15 печатных работах, в том числе в 5 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК РФ по специальности 25.00.22 — «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

По автореферату диссертации имеются следующее замечание:

– при оценке вариантов камерно-цебликовой системы разработки со сплошной твердеющей закладкой выработанного пространства, не выбраны приоритеты очередности закладки отработанных камер.

Указанное замечание не снижает положительного мнения о диссертации, так как она имеет в целом логическую структуру, написана с использованием нормативной терминологии, в соответствии с паспортом специальностей 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертационная работа Лобанова Евгения Александровича на тему: «Разработка технологических схем вскрытия и отработки прибортовых и подкарьерных запасов апатит-нефелинового месторождения», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствует паспорту научной специальности **25.00.22 — «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»** и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени **кандидата технических наук**.

Даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Почтовый адрес: 652971, Кемеровская область, Таштагольский район, пгт. Шерегеш, ул. Дзержинского д. 3^а кв. 11

Тел. +7 (905) 964-8078

E-mail: Valery.Prib@evraz.com

Начальник участка по прогнозированию и предотвращению горных ударов № 2 Шерегешской шахты филиала «Евразруда – филиал АО «ЕВРАЗ ЗСМК»»
Кандидат технических наук,

В.В. Приб

Подпись Начальник участка по прогнозированию и предотвращению горных ударов № 2 Шерегешской шахты филиала «Евразруда – филиал АО «ЕВРАЗ ЗСМК»»
Кандидата технических наук Приба В.В.
заверяю:



Специалист отдела кадров в АО "ЕВРАЗ ЗСМК"

С.П. Соколова

Приб Валерий Викторович – кандидат технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность»
27.08.2022 г.