

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Анисимова Кирилла Артемовича**
**"ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТРАБОТКИ ПОДКАРЬЕРНЫХ ЗАПАСОВ АЛ-
 МАЗОНОСНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ ПОДУШКОЙ
 В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА"**, представленной на соискание учёной степени кан-
 дидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины

Как правильно заметил диссертант, выемка подкарьерных запасов не вызывает особых трудностей, хотя и требует постоянного совершенствования в вопросах как безопасного их освоения, так и повышения эффективности извлечения полезного ископаемого. Однако, по его мнению, особое внимание на себя обращают условия отработки системами с обрушением, требующие наличие предохранительных как породных, так и рудных подушек. Их роль хорошо известна. Тем не менее, проблема значительных потерь минерального сырья в рудных предохранительных подушках ещё не до конца решена и требует дополнительных исследований. Поэтому, с автором можно согласиться, что данные вопросы являются актуальными и своевременными.

В диссертации автор поставил цель – разработать ресурсосберегающую технологию, позволяющую на конечной стадии погашения запасов обеспечить полноту и безопасность извлечения минерального сырья из предохранительной рудной подушки под защитой породной (налегающих пустых пород). При этом основным изучаемым фактором является мощность предохранительной подушки и процессы, влияющие на её состояние.

Идея работы отражает содержание и принципы действия рассмотренной технологии, показывает её сущность и перспективу освоения. Судя по автореферату все поставленные в диссертации задачи решены.

Вместе с этим, хотелось бы отметить некоторые замечания и суждения, требующие разъяснения.

1. В Первой и во Второй научных новизне говорится, что *«установлены зависимости и закономерности»*, однако по тексту автореферата отсутствует их классическое представление в виде графической или формализованной интерпретации.
2. На наш взгляд, первая и вторая научные новизны соответствуют 3-му научному положению. Научная новизна формулирует научное положение. В чем новизна для первого и второго научных положений?
3. Из автореферата не ясно, за счет чего уменьшается мощность предохранительной подушки на 20-30 и более %. Породы подушки попадают в выпуск, т.е. толщина подушки снижается за счет разубоживания, это является очевидным моментом при освоении технологий с обрушением! Тогда, как автор учитывает возможное "пополнение" подушки породой за счет обрушения (самообрушения) вмещающих боковых пород?
4. Из рис. 3, 4 и 6 размеры (в поперечнике) эквивалентного (сыпучего) материала сопоставимы с линейным размером верхних граней шестигранника (отбиваемой панели), т.е. видны различия геометрического масштаба моделирования, соответственно и не соблюдается показатель сыпучести, который, как раз и, зависит от гранулометрического состава, плотности упаковки сыпучего материала в модели, коэффициента разрыхления, влажности, слеживаемости и др. Отсюда искажается фигура выпуска и со-

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-164 от 28.08.23
 АУ ВС

ответственно движение материала. Поэтому здесь требуются пояснения как соблюдалось геометрическое, кинематическое и динамическое подобие при физическом моделировании?

5. Из физической модели не совсем ясно, как осуществлялся торцовый слоевой выпуск (при имитации мгновенного выпуска руды из отбитой панели и слоевого выпуска – результаты разные).
6. Из автореферата не ясно исследовались ли потери и разубоживание руды при выпуске рудной подушки.

Выделенные замечания носят характер редакции автореферата и ни в коем случае не снижают практической ценности полученных результатов исследований.

Диссертация "**Обоснование технологии отработки подкарьерных запасов алмазодносных месторождений под предохранительной подушкой в условиях крайнего севера**", представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор – **Анисимов Кирилл Артемович** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Неверов Сергей Алексеевич,

доктор технических наук по специальности 25.00.22 - Геотехнология (подземная, открытая и строительная),

в.н.с., зав. лаб. подземной разработки рудных месторождений ИГД СО РАН,
630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, 54, тел. +7 (383) 205–30–30, доб. 125,
E-mail: nsa_nsk@mail.ru, тел. 89232241579,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Института горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения РАН (ИГД СО РАН).



С.А. Неверов
10.08.2023 г.

Я, Неверов Сергей Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку



С.А. Неверов
10.08.2023 г.

Подпись С.А. Неверова заверяю,
Зам. директора по научной работе
ИГД СО РАН, к.т.н.



В.Л. Гаврилов
10.08.2023 г.