

О Т З Ы В

на автореферат диссертации «Обоснование технологии отработки подкарьерных запасов алмазонасных месторождений под предохранительной подушкой в условиях Крайнего Севера» Анисимова Кирилла Артемовича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины

Горнодобывающая промышленность в Российской Федерации занимает значимое положение – не менее 11 % ВВП России приходится на рынок добычи полезных ископаемых, являясь одной из наиболее важных отраслей развития государства. На мировом рынке добычи алмазного сырья главенствующее место занимает группа компаний «АЛРОСА» – по результатам 2019 г. компания сохраняет лидирующие позиции в мире по объему добычи алмазов, обеспечивая около 25 % от мирового производства алмазного сырья. Правительством РФ в распоряжении № 2914-р от 22 декабря 2018 г. была обозначена стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 г., был дан прогноз добычи алмазного сырья с установлением прогноза добычи около 43,3 млн. т к 2025 г. Объектом исследования является обоснование технологии отработки подкарьерных запасов алмазонасных месторождений под предохранительной подушкой в условиях Крайнего Севера с решением геомеханических проблем при разработке запасов алмазосодержащих месторождений в условиях рудника «Удачный» при ведении горных работ в сложных горно-геологических и климатических условиях. Использование предохранительных подушек обуславливается необходимостью нейтрализации негативного влияния обрушенных пород в выработанном пространстве на ведение подземных горных работ. В условиях Крайнего Севера наличие предохранительной подушки позволяет изолировать подземные выработки от низких температур (до - 60С°) на земной поверхности. Однако в настоящее время отсутствуют известные решения, позволяющие на завершающем этапе ведения горных работ безопасно извлечь значительные объёмы запасов алмазосодержащей руды (более 10 млн. тонн), расположенные в подушках Западного и Восточного рудных тел кимберлитовой трубки «Удачная».

Практический опыт разработки алмазонасных рудных тел подземным способом в России был получен с введением в эксплуатацию таких подземных рудников, как «Мир», «Интернациональный» и «Айхал».

К настоящему времени достаточно полно рассмотрены вопросы, связанные с переходом от открытых горных работ ко подземным, однако, не исследованы вопросы,

ОТЗЫВ

ВХ. № 0-152 от 22.08.23
АУ УС

связанные с обоснованием технологии, обеспечивающих безопасное извлечение руды из предохранительной подушки на завершающем этапе отработки алмазосодержащей трубки.

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности по пунктам: п. 1 «Научные основы создания и развития технологий и оборудования для комплексного освоения и сохранения недр в различных горно-геологических и природно-климатических условиях», п. 5 «Способы вскрытия шахтных (карьерных) полей, их подготовки, системы разработки, комплексная механизация, технологические процессы добычи твердых полезных ископаемых», п. 11 «Прогноз развития технологических и опасных геомеханических и газодинамических процессов при строительстве, эксплуатации, консервации и ликвидации предприятий горной промышленности и подземных сооружений».

Достигнута цель диссертационных исследований по обоснованию технологии отработки подкарьерных запасов с использованием предохранительных подушек, обеспечивающих безопасное извлечение руды из нее на завершающем этапе отработки алмазоносной трубки.

Для решения задач исследования применён комплекс методов исследований, включающий анализ теории и практики разработки алмазоносных месторождений; физическое моделирование процессов выпуска руды и опускания предохранительной подушки.

В результате проведенных исследований решены следующие проблемы: определены перспективных направлений совершенствования технологий разработки при отработке алмазоносных месторождений полезных ископаемых; исследовано влияния горнотехнических и организационных факторов на процесс деформирования предохранительной подушки при подземной отработке подкарьерных запасов алмазоносных месторождений полезных ископаемых; определена минимально необходимая толщина предохранительной подушки при отработке в условиях рудника «Удачный»; обоснована технология, обеспечивающая на завершающем этапе отработки трубки безопасное извлечение алмазосодержащей руды из предохранительной подушки.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основе выполненных исследований обоснована технология отработки подкарьерных запасов с использованием предохранительных подушек, обеспечивающая безопасное извлечение алмазосодержащей руды из предохранительной подушки на завершающем этапе отработки алмазоносной трубки.

Результаты исследований, проведенных автором, и обоснованные им параметры подземных технологий с обрушением при выемке мощных крутопадающих залежей, безусловно, имеют практический и научный интерес и могут быть использованы

проектными и научно-исследовательскими институтами при обосновании технологий подземной отработки месторождений на больших глубинах, а также при разработке учебно-методических материалов для подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации.

Заключение. Диссертация «Обоснование технологии отработки подкарьерных запасов алмазоносных месторождений под предохранительной подушкой в условиях Крайнего Севера», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины, полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор **Анисимов Кирилл Артемович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины.

Академик МАИИ, Иностраный член Горной академии России, доктор технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная), профессор НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Подпись В.Ф. Демина заверяю
М.П.

Контактная информация:

Название организации: НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Адрес: 100027, Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева 56,
тел.: +7 7212 566822, факс: +7 7212 565234.
e-mail: nich@kstu.kz, сайт: www.kstu.kz



Демина В.Ф.

