

ОТЗЫВ

на диссертационную работу и автореферат диссертации
Павленко Сергея Витальевича «Оптимизация режима, параметров и порядка выпуска руды с использованием динамического численного программирования при применении систем с обрушением», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7 – «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем»

Представленная на рецензию диссертационная работа состоит из четырёх (4) глав, заключения по достигнутым результатам в работе, списка литературы из ста трёх (103) наименований и приложения, подтверждающего внедрение рассмотренных автором решений в технико-экономическую модель и проектную документацию по отработке запасов подземного рудника «Удачный».

Результаты диссертационной работы, научные разработки и решения по оптимизации и управлению динамическими параметрами системы разработки с массовым выпуском руды, её защищаемые положения имеют практическое применение для условий отработки месторождения трубки «Удачная», которое осваивается АК «АЛРОСА» (ПАО). Подземный рудник «Удачный» введён в эксплуатацию в 2014 году. Это единственный подземный рудник, отработка запасов которого осуществляется подэтажной системой разработки с торцевым выпуском руды в Компании. Решение о применении данного класса систем разработки было принято исходя из всестороннего анализа, по результатам которого эксплуатируемое месторождение позволяет осуществлять производственную деятельность с положительной рентабельностью, что свидетельствует о правильности и обоснованности применяемых технологии и технологических решений.

Применительно к кимберлитовым трубкам - месторождениям простого типа с крайне неравномерным распределением полезного компонента, задачи по оптимизации и управлению процессом выпуска горной массы с обеспечением высоких показателей извлечения являются крайне актуальными.

Следует отметить последовательность исследований, предложенную автором диссертационной работы, заключающуюся в разработке на начальном этапе методики оптимизации и управления динамическими параметрами исследуемой системы разработки, которая на последующих этапах используется при выполнении математического и физического моделирования. Высокая сходимость достигнутых результатов по показателям извлечения рудной массы, полученных в результате физического, математического и имитационного моделирования свидетельствует о высокой степени достоверности.

Отдельного внимания заслуживают исследования автора по предложенному им дифференцированному подходу к порядку очистной выемки, изложенные в главе IV диссертации. В работе отмечено, что для отработки запасов с высоким содержанием полезного компонента является целесообразным оставление высоты подэтажа 30 метров, а со снижением содержания предложено увеличивать высоту подэтажа до 50 метров. Предлагаемый автором порядок отработки подразумевает «псевдоселективный» подход к освоению запасов каждого эксплуатационного блока. При этом остаётся не раскрытым вопрос по извлечению с учётом предлагаемой переменной высоты подэтажа, что является немаловажным критерием при данном виде системы разработки, т.к. в случае очистных работ в центральной части рудного тела при отработке участка с высоким содержанием произойдёт проникновение толщи налегающих пород, которые впоследствии окажут негативное влияние в виде повышенного бокового разубоживания при отработке участка рудного тела с более низким содержанием. Также, в работе не рассмотрен вопрос возможного изменения (ухудшения) качества буровзрывных работ при увеличении высоты подэтажа, что имеет большое значение для достижения требуемого фракционного состава отбитой горной массы.

Основные результаты диссертационной работы и результаты её промышленной апробации докладывались на совещаниях при дирекции АК «АЛРОСА» (ПАО), на научно-технических конференциях, автором диссертации опубликовано 5 статей, рекомендованных ВАК. Результаты проведенных исследований внедрены в технико-экономическую модель, проектную документацию, что свидетельствует о внесении значительного вклада в развитие подземной разработки месторождений полезных ископаемых в сложных условиях Крайнего Севера. Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертации.

В заключении следует отметить, что приведенные замечания не снижают научной и практической ценности исследований, а диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 2.8.7 – «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем» и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор Павленко Сергей Витальевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.


Заведующий лабораторией подземных горных работ института «Якутнипроалмаз»,
к.т.н. по научной специальности:
25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

«25» декабря 2025 года  Тишков Максим Вячеславович

тел. +7(914)255-17-91, TishkovMV@alrosa.ru Научно-исследовательский и проектный институт алмазодобывающей промышленности Акционерной компании «АЛРОСА» (публичного акционерного общества), (институт «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА» (ПАО)), Россия, 678174, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. Ленина, 39, сайт <http://www.ynalrosa.ru/>

Личную подпись Тишкова М.В. заверяю:

Начальник группы документооборота  Иванович И.В.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку  М. В. Тишков