

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сухова Дмитрия Игоревича:**
**«Обоснование параметров безэтажного торцевого выпуска руды при
разработке рудных тел со сложной морфологией»**, представленной на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7 –
«Теоретические основы проектирования горнотехнических систем»

В представленном автореферате диссертации описано решение актуальной научно-технической задачи по совершенствованию технологий подземной разработки рудных месторождений со сложной морфологией.

Особую значимость работе придаёт ориентация на практическое внедрение результатов на действующих горнодобывающих предприятиях.

Цель работы — обоснование параметров безэтажного торцевого выпуска руды, отбитой в зажатой среде, на месторождениях со сложной морфологией рудных залежей — сформулирована чётко и соответствует заявленной проблематике.

Поставленные задачи (исследование формирования фигуры выпуска, определение объёма чистой руды до разубоживания, установление влияния гранулометрического состава, обоснование диапазона толщины отбиваемого слоя) логически вытекают из цели и обеспечивают её достижение.

Автор применяет комплексный метод исследований, включающий физическое моделирование на лабораторных стендах и компьютерное моделирование с использованием стохастических методов.

Достоверность результатов подтверждается высокой степенью сходимости данных физического и компьютерного моделирования.

По результатам исследования:

- установлена зависимость уровня потерь руды от толщины отбиваемого слоя при изменяющейся мощности рудных тел;
- определено влияние конфигурации поверхности «руда – порода» на показатели извлечения при изменяющейся высоте выпускаемых слоев;
- обоснован способ отработки рудных тел со сложной морфологией при изменяющейся вертикальной мощности.

Результаты исследования имеют чёткую прикладную направленность:

- разработаны рекомендации по оптимизации толщины отбиваемого слоя для различной вертикальной мощности рудных тел;
- предложена принципиальная схема системы разработки с безэтажным торцевым выпуском;
- проведён технико-экономический анализ, показавший повышение удельного дохода, главным образом за счет снижен удельный объём ПНР.

Результаты работы прошли широкую апробацию на международных симпозиумах «Неделя горняка» и научных семинарах ИПКОН РАН. Автором опубликовано 20 статей, включая 10 в изданиях, рекомендованных ВАК. По тематике исследования выдано 2 патента.

Диссертация имеет логичную структуру и включает в себя введение, 4 главы, заключение, содержит 27 рисунков, 16 таблиц, список литературы из 98 наименований. Объём и композиция работы соответствуют требованиям к кандидатским диссертациям.

Замечания и вопросы:

- не приведены данные о погрешности физических экспериментов и методах;
- в технико-экономическом анализе не учтена возможная вариативность цен на металлы (Ni, Cu), что может влиять на итоговую рентабельность;
- не ясно насколько увеличится производительность от предложенных решений;
- в описании компьютерной модели не раскрыты алгоритмы стохастического моделирования;
- не представлено описание перспектив дальнейших исследований.

В целом, диссертационная работа удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС», предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует паспорту специальности 2.8.7 — «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем», и ее автор Сухов Д. И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой горного дела, руководитель центра цифровых технологий недропользования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе», доктор технических наук,

15.12.2025 г.



Стадник Денис Анатольевич

Адрес: 117485, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, дом 23

Телефон: +7 (495) 255-15-10, доб. 21-27

Адрес электронной почты: stadnikda@mgri.ru

Сайт: <https://www.mgri.ru>

