

## ОТЗЫВ

официального оппонента – доктора технических наук **ЗЫРЯНОВА Игоря Владимировича** на диссертацию **ОВСЯННИКОВА Максима Павловича** по теме: «Обоснование параметров технологических схем и рациональной последовательности расконсервации временно нерабочего борта при реализации открытой геотехнологии разработки крутопадающих рудных месторождений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

### *1. Актуальность диссертационного исследования*

Актуальность диссертации Овсянникова Максима Павловича определяется необходимостью решения проблем, связанных с увеличением глубины карьеров и объемов вскрышных работ. В условиях растущего спроса на минеральное сырье и ужесточения экономических требований эффективное управление вскрышными и добычными работами приобретает первостепенное значение. Формирование временно нерабочего борта (ВНБ) позволяет оптимизировать процесс расконсервации и минимизировать затраты на вскрышные работы. Современные тенденции требуют новых подходов к проектированию и управлению горными работами, что подтверждается исследованиями ведущих ученых, таких как Арсентьев А.И. и Ржевский В.В. Исследование Овсянникова М.П. вносит вклад в разработку методик обоснования параметров открытой геотехнологии, обеспечивающей выбор конструкции ВНБ и оптимизацию порядка его расконсервации. Предложенные подходы повышают производственную мощность карьеров и улучшают технико-экономические показатели их работы.

### *2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации*

На защиту автор выносит три научных положения, которые достаточно полно раскрыты в главах диссертации.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации Овсянникова Максима Павловича, обладают достаточной степенью обоснованности. Это достигается благодаря использованию комплексного подхода, включающего анализ теоретических исследований и производственного опыта разработки месторождений открытым способом. Автором применены методы статистической обработки данных, математического моделирования и анализа чувствительности критических переменных, что позволяет достоверно оценить влияние различных факторов на параметры временно нерабочего борта.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»
за № _____
Дата регистрации <u>02.09.2024</u>
Фамилия регистратора _____

Проведенные исследования подтверждаются использованием передовых методик научного анализа и специализированных программных продуктов, а также проектной и фактической документации деятельности аналогичных российских и иностранных предприятий. Кроме того, автор опирается на современные тенденции развития горнодобывающей отрасли и экономико-технические анализы предлагаемых решений, что придает дополнительную научную и практическую значимость результатам работы.

Рекомендации, предложенные в диссертации, основаны на глубоком анализе параметров технологических схем и горнотранспортного оборудования, а также экономической оценке их эффективности. Это обеспечивает надежную базу для применения предложенных решений в реальных условиях разработки рудных месторождений, что подтверждает высокую степень обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в работе.

### ***3. Достоверность и новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций***

Достоверность и новизна исследований подтверждается рациональным применением основополагающих тезисов открытых горных работ, использованием персональных компьютеров как средства воплощения математического моделирования; привлечением проектных и экспериментальных данных о разработке карьеров-аналогов.

В представленной работе теоретическая база выстроена на материалах и научных результатах исследований, которые согласуются с ранее опубликованными работами по теме диссертации.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 7 печатных работах, в том числе в 5 статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

### ***4. Значимость результатов, полученных соискателем***

Результаты, полученные в данной диссертации, обладают высокой значимостью для горнодобывающей отрасли, поскольку они направлены на оптимизацию технологических схем разработки крутопадающих рудных месторождений с использованием временно нерабочих бортов. Предложенные методы позволяют увеличить эффективность вскрышных работ, улучшить технико-экономические показатели карьеров, а также обеспечить своевременную расконсервацию ВНБ, что особенно важно в условиях нестабильных рыночных

факторов. Практическая реализация этих методов может существенно повысить производительность и снизить затраты на разработку месторождений.

### **5. Замечания по диссертации**

1. В работе рассматриваются основные аспекты разработки крутопадающих рудных месторождений, однако, недостаточно подробно изложен анализ возможных рисков, связанных с внедрением предложенных технологических схем. Важно было бы рассмотреть влияние различных геологических и технических факторов на эффективность предложенных решений.

2. В тексте диссертации встречаются отдельные опечатки и незначительные грамматические ошибки, которые могли бы быть устранены в ходе дополнительной вычитки текста.

3. Несмотря на значимость полученных результатов, стоит отметить, что предложенные методы могут иметь ограниченную применимость в условиях месторождений с иной геологической структурой или климатическими особенностями, что требует дополнительных исследований для обоснования универсальности предложенных подходов.

4. В работе почти не рассматриваются аналогичные разработки в международной практике, что могло бы значительно обогатить научную базу исследования. Добавление большего количества примеров зарубежного опыта могло бы сделать работу более глобальной и актуальной.

5. В настоящее время на Михеевском карьере действует эффективная циклично-поточная технология доставки руды на переработку, поэтому не ясно, будет ли возможна реализация данной технологии при предложенной автором методике.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной диссертации.

### **6. Заключение**

Диссертация Овсянникова Максима Павловича является завершенной научно-квалификационной работой, которая решает актуальную задачу обоснования параметров технологических схем расконсервации временно нерабочих бортов.

Диссертация «Обоснование параметров технологических схем и рациональной последовательности расконсервации временно нерабочего борта при реализации открытой геотехнологии разработки крутопадающих рудных месторождений» соответствует требованиям п. 9-14 положения о присуждении

ученых степеней от 24 сентября 2013 г. № 842. Работа выполнена на высоком научном уровне, результаты исследования могут быть использованы в практике горнодобывающей промышленности, а ее автор – Овсянников Максим Павлович, заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Официальный оппонент, доктор  
технических наук по специальности  
05.05.06 – Горные машины, профессор,  
заведующий кафедрой «Горного дела»  
Федеральное государственное  
автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-  
восточный федеральный университет  
имени М.К. Аммосова»



подпись

Зырянов  
Игорь Владимирович

20.08.24  
дата

Я, Зырянов Игорь Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Овсянникова Максима Павлович, и их дальнейшую обработку.



подпись

Подпись доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Горного дела» Зырянова Игоря Владимировича заверяю:

Начальник отдела кадров  
Политехнического института  
(филиала) федерального  
государственного автономного  
образовательного учреждения  
высшего образования «Северо-  
Восточный федеральный  
университет имени М.К. Аммосова»  
в г. Мирном



Зырянов Игорь Владимирович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Горного дела» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

Почтовый адрес:

Россия, 678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, Тихонова, д.5, корп. 1

Телефон: +7 (41136) 4-90-11

E-mail: [ZyryanovIV@inbox.ru](mailto:ZyryanovIV@inbox.ru)

<https://www.s-vfu.ru/>