

О Т З Ы В

на диссертацию

Бурмистрова Константина Владимировича

«Разработка геотехнологических решений по сохранению устойчивости функционирования горнорудных предприятий путем поэтапного вскрытия запасов глубоких горизонтов при открытой и комбинированной отработке крутопадающих месторождений», представленную на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Диссертация Бурмистрова К.В. посвящена обоснованию и разработке геотехнологических решений по обоснованию параметров этапов вскрытия глубоких горизонтов для условий применения циклично-поточной технологии на карьерах, обрабатывающих крутопадающие месторождения; разработке технологических схем вскрытия законтурных запасов, обеспечивающих увеличение объёмов добычи руды, обрабатываемых комбинированной геотехнологией с использованием карьерных вскрывающих выработок.

Стратегической задачей открытой геотехнологии является изменение существующей или создание принципиально новой схемы вскрытия для карьера, обеспечивающей улучшение технико-экономических показателей процесса транспортирования горной массы.

Эффективность освоения запасов месторождений на глубоких горизонтах определяется рациональным балансом между параметрами комбинированной циклической и поточной технологий транспортирования горной массы при корректировке подходов к формированию схем вскрытия, с учётом технико-экономических, экологических и социальных факторов, влияющих на эффективность принимаемых решений.

В результате анализа научной и технической литературы, а также проектной документации доказана необходимость разработки методических основ проектирования поэтапного развития способа вскрытия, обоснования ее параметров применительно к условиям производства горных работ на глубоких горизонтах карьеров, обеспечивающих устойчивое функционирование горнорудных предприятий, разрабатывающих крутопадающие месторождения открытой и комбинированной геотехнологиями, что является актуальным и имеет важное хозяйственное значение.

Автором разработаны технологические решения по увеличению интенсивности производства горных работ на отдельных участках карьера изменением конструкции рабочей зоны и переходом на высокие уступы, позволяющие развивать циклично-поточную технологию не только на текущем, но и на последующем этапах отработки.

В работе созданы математические модели карьеров круглой, эллиптической и прямоугольной формы, учитывающие параметры карьера, являющиеся основой анализа влияния способа вскрытия и параметров вскрывающих

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за №	
Дата регистрации	09.06.2022
Фамилия регистратора	

выработок на конструкцию нерабочих бортов и объём горной массы в конечном контуре карьера.

Установлены зависимости эксплуатационных затрат от параметров способа вскрытия с применением карьерных подъемников, формируемых до дна карьера, при переходе к открыто-подземному способу разработки месторождения, которые позволяют расширить область применения способа вскрытия с циклично-поточной технологией.

Предложены конструкции карьерных подъёмников, объединяющих функции подъёма горной массы и обслуживания перегрузочного пункта, позволяющих повысить эффективность переходного периода от открытого способа разработки к открыто-подземному.

Результаты работы имеют научную новизну и практическое значение. Практическое значение работы заключается в разработке и использовании предложенных геотехнологических решений при обосновании параметров способа вскрытия горнодобывающих предприятий уральского региона, позволяющих обоснованно выбрать рациональную стратегию перехода на новый этап разработки; в разработке технологических решений по формированию рабочей зоны карьеров, позволяющих повысить эффективность циклично-поточной технологии; в разработке конструкции карьерных подъемников, объединяющих функции транспортирования горной массы, доставки оборудования и материалов для обслуживания перегрузочного пункта в карьере, позволяющей исключить необходимость поддержания системы транспортных съездов при использовании карьера в качестве вскрывающей выработки при переходе на открыто-подземный способ разработки.

Автором представлены рекомендации для принятия обоснованных проектных решений по изменению параметров вскрытия на карьерах ПАО «ММК», ЗАО «Ормет», ООО «Южно-уральская ГПК», АО «Орское карьероуправление».

В диссертации, являющейся законченной научно-квалификационной работой, предложены новые научно обоснованные геотехнологические решения по сохранению устойчивости функционирования горнорудных предприятий за счет поэтапного вскрытия запасов глубоких горизонтов при открытой и комбинированной отработке крутопадающих месторождений, имеющие важное значение для развития горнодобывающей промышленности России.

Основные замечания по существу проведенной научной работы:

1. В классической научной и методической литературе, как правило, используется термин «способ вскрытия», а не система вскрытия (с.13).

2. Целесообразно представить показатель и значения экономической эффективности вариантов этапов вскрытия от глубины горных работ и периода разработки (рисунки 15, с. 27)

Заключение

Тема работы является актуальной, исследования выполнены на высоком теоретическом уровне, полученные результаты имеют научную и практическую значимость. Достоверность результатов не вызывает сомнений и подтверждается их согласованностью с литературными данными. Это позволяет утверждать, что

обозначенные в работе цели и задачи исследования достигнуты, а положения, выносимые на защиту, доказаны.

Диссертация «Разработка геотехнологических решений по сохранению устойчивости функционирования горнорудных предприятий путем поэтапного вскрытия запасов глубоких горизонтов при открытой и комбинированной отработке крутопадающих месторождений», соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней.

Автор диссертации Бурмистров Константин Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Профессор кафедры разработки месторождений полезных ископаемых федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», эксперт РАН, доктор технических наук, профессор

E-mail: fominsi@mail.ru



Фомин Сергей Игоревич

Адрес: 199106, Россия, Санкт-Петербург, 21 линия, В.О., дом 2

Телефон (рабочий): +7 921 788-13-82

Адрес электронной почты: FominSI@pers.spmi.ru



С.И. Фомин

руководителя отдела
производства

Е.В. Копьева

25 05 2022 г.

Я, Фомин Сергей Игоревич, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку



Фомин Сергей Игоревич