

ОТЗЫВ

официального оппонента – доктора технических наук ГАВРИШЕВА Сергея Евгеньевича на диссертацию РЫЖКОВА Сергея Константиновича по теме «Обоснование методов формирования рабочей зоны карьера управлением шириной рабочих площадок при проектировании открытой разработки крутопадающих рудных месторождений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.21 – «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем»

1. Актуальность диссертационного исследования

Диссертация Рыжкова Сергея Константиновича посвящена актуальной проблеме определению ширины рабочей площадки при проектировании открытой разработки крутопадающих рудных месторождений.

На сегодняшний день определение ширины рабочих площадок при проектировании карьеров осуществляется по нормам технологического проектирования. Значения ширины рабочих площадок устанавливаются на весь период эксплуатации месторождения как постоянная или усреднённая величина. Проектные размеры площадок в карьере являются величинами расчётными, усреднёнными по длине фронта работ. В реальной практике величина этих площадок варьируется вокруг средних значений.

Данный способ определения ширины рабочей площадки не соответствует текущему уровню развития горнотехнической отрасли. Он требует учета дополнительного ряда факторов, влияющих на конечный результат.

Нормирование ширины рабочих площадок в процессе разработки карьера позволит проводить стабилизацию производительности по руде и усреднение эксплуатационного коэффициента вскрыши, а также повысить надежность и эффективность проектных решений.

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.

Доказано, что при проектировании карьеров необходимо неравномерно распределять по высоте рабочего борта резервную полосу рабочей площадки с учетом горнотехнических особенностей крутопадающих рудных месторождений.

№ 496-9
от 04.12.2016

Это позволяет повысить экономическую эффективность реализации проекта и надежность принимаемых проектных решений.

Автором установлено, что стабилизация производительности карьера по руде и усреднение эксплуатационного коэффициента вскрыши должны проводиться путем неравномерного распределения резервной ширины рабочих площадок по глубине карьера с учетом закономерностей формирования рабочего борта и надёжности работы системы-карьер, позволяющих повысить эффективность и достоверность проектных решений.

В работе обоснованно, что принятие проектных решений по ширине рабочих площадок на предварительной стадии проектирования открытой разработки крутопадающих рудных месторождений по данным карьеров-аналогов необходимо проводить с учётом установленного логнормального закона распределения ширины резервной полосы, позволяющего рассматривать наиболее вероятную область её изменения.

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 9 печатных работах, в том числе в 3 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 (далее – Перечень ВАК), из них 1 статья в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus; в 1 статье - в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

4. Значимость результатов, полученных соискателем

Результатом проведенного исследования являются методы определения ширины рабочих площадок при проектировании карьеров с учетом горнотехнических особенностей разработки крутопадающих рудных месторождений, позволяющие проводить неравномерное распределение резервной полосы рабочей площадки по высоте борта карьера.

Данные методы позволяют управлять значением ширины рабочей площадки на протяжении всего цикла эксплуатации месторождения.

5. Замечания по диссертации

1. Автором не приведен анализ современного состояния и перспектив развития методов определения ширины рабочих площадок, для различных периодов эксплуатации карьеров, в зарубежных источниках.
2. Приведенные формулировки научной новизны: «...критерий нормирования...», «...метод повышения надежности...», «закон распределения ширины рабочих площадок...» не раскрывают их сущности и не показывают отличие от имеющихся определений.
3. В работе описано два метода формирования рабочей зоны карьера управлением шириной рабочих площадок, но не указаны области их применения.
4. В работе и в п. 7 заключения автор утверждает, что для повышения надежности вскрышные уступы должны принимать вогнутую форму, а добычные выпуклую. Правильно было бы говорить, что борт карьера сложенный вскрышными или добычными уступами принимает ту или иную форму.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной диссертации.

6. Заключение

Диссертация Рыжкова Сергея Константиновича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение актуальной задачи обоснования и разработки методов формирования рабочей зоны карьера путем управления шириной рабочих площадок при проектировании открытой разработки крутопадающих рудных месторождений, позволяющих повысить эффективность и надежность проектных решений

Диссертация Рыжкова Сергея Константиновича на тему «Обоснование методов формирования рабочей зоны карьера управлением шириной рабочих площадок при проектировании открытой разработки крутопадающих рудных месторождений», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.21 – Теоретические основы проектирования горнотехнических систем, соответствует требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утверждённого приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм, а ее автор – Рыжков Сергей Константинович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.21 – Теоретические основы проектирования горнотехнических систем.

Официальный оппонент,
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой
«Разработки месторождений
полезных ископаемых»
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Магнитогорский государственный
Технический университет
им. Г.И.Носова»

Гавришев
Сергей Евгеньевич

Я, Гавришев Сергей Евгеньевич, согласен на обработку персональных данных.

Подпись доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой
«Разработки месторождений полезных ископаемых» Гавришева Сергея
Евгеньевича заверяю: 30.11.2022

Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»



Д.Г. Семенова

Гавришев Сергей Евгеньевич доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Разработки месторождений полезных ископаемых»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Почтовый адрес:

Россия, 455000, Челябинская область, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38

Телефон: (3519) 29-85-75

Е-mail: ormpi-cg@mail.ru

<https://www.magtu.ru/>