

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Яковлева Андрея Михайловича
«Обоснование методики геоинформационного моделирования при планировании горных работ в режиме управления качеством сырья»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика»**

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения и приложения, изложенных на 152 страницах машинописного текста, содержит 60 рисунка, 28 таблиц, список литературы из 88 наименований.

Диссертационная работа ориентирована на обоснование методики управления качеством минерального сырья при освоении новых сложноструктурных месторождений, а также действующих горных предприятий при изменении горнотехнических и горно-геологических условий добычи полезных ископаемых в динамике развития горных работ, ужесточении требований к полноте извлечения полезных компонентов, качеству получаемой из минерального сырья продукции.

Несмотря на имеющийся опыт управления и стабилизации качества минерального сырья, на сегодняшний день, требуется применение современных подходов к ведению горного дела и разработке новейших методик геоинформационного моделирования и автоматизированного планирования при минимальных финансовых и временных затратах. Поэтому диссертационная работа Яковлева А.М. цель, которой – разработка методик районирования карьерного пространства и геоинформационного обеспечения при планировании горных работ с формированием заданных объемов минерального сырья требуемого качества на базе блочного моделирования, бесспорно, является актуальной научно-практической задачей.

Основные решаемые задачи:

- анализ и оценка применяемых систем управления качеством на крупных железорудных ГОКах, изучить вопрос состояния теоретических исследований и практических разработок по управлению качеством на разных стадиях планирования горных работ;
- систематизация способов управления качеством в зависимости от горно-геологических условий месторождения;
- адаптация структуры базы данных детальной и эксплуатационной разведки месторождения, как основу для компьютерного моделирования и предварительной автоматизированной оценки;
- разработка экспресс-методики районирования технологических типов руд в карьерах с учетом комплексной оценки качественных характеристик полезного ископаемого;
- разработка методики оценки пространственной изменчивости качественных характеристик минерального сырья в динамике развития горных работ;

- разработка методики геоинформационного обеспечения перспективного и текущего планирования открытых горных работ в режиме управления качеством.

Научная новизна диссертации заключается в целенаправленном системном геоинформационном моделировании различных горно-геологических условий, как базы для оценки и рационального комплексного использованию запасов месторождений, выборе способа управления качеством минерального сырья на основе экспресс-оценки и автоматизированного поиска перспективных для управления качеством участков рабочей зоны карьера и разработке методики геоинформационного обеспечения процессов планирования горных работ, основанной на вероятностно-статистическом анализе изменчивости качественных характеристик, обеспечивающей гибкое поэтапное принятие технологических решений.

Практическая значимость работы состоит в разработке комплекса методик, адаптирующих геологические базы данных к решению задач управления качеством минерального сырья, используемые различными программными системами, в том числе авторской, кроме того разработан алгоритм анализа распределения качества руд в недрах, как основа технологических подходов к его стабилизации, созданы основные блоки методики планирования открытых горных работ в режиме формирования рудопотоков заданного качества.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Идея работы заключается в «создании унифицированных геоинформационных моделей...». Требуется пояснение, модели чего? Горнотехнической системы, технологических процессов или функционирования горнодобывающего предприятия?

2. В 1 и 3 научных положениях отмечается необходимость учета показателей качества неоднородного минерального сырья. Как в условиях действующего горного предприятия обеспечивается определение и контроль данных показателей?

Защищаемые научные положения и основные выводы работы достаточно обоснованы и аргументированы. Их достоверность подтверждается корректностью постановки задач и применяемых методов исследования, достаточным объемом проанализированной информации и изученных статистических данных, аргументированной обоснованностью теоретических выводов и практических рекомендаций, сходимостью результатов моделирования и фактического распределения качественных характеристик в массиве горных пород.

Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на: XIV-XVI Уральской горнопромышленной декаде (Екатеринбург, 2016-19), V-VII Международной научно-технической конференции «Инновационные геотехнологии» (Екатеринбург, 2016-22), XXVI научно-практической конференции «Проблемы недропользования» (Екатеринбург, 2009-22), V Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы геодезии и геоинформационных систем» (Казань, 2016), ученом совете ИГД УрО РАН.

Рассматриваемая диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне, грамотном языке, обладает внутренним единством, целенаправленностью в достижении поставленных целей и логической взаимосвязью теоретических положений и практических результатов.

Диссертационная работа соответствует требованиям п.п 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям и заслуживает положительной оценки, а её автор, Яковлев Андрей Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика».

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
директор Института горного дела и транспорта,
профессор, доктор технических наук
E-mail: Pytalev_Ivan@mail.ru
Адрес: 455000, Россия, Челябинская обл.,
г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38
Тел: +7 (903) 090-66-24

И.А. Пыталев

02.09.2022г.

Пыталев Иван Алексеевич согласен на обработку персональных данных.

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
начальник отдела гидротехнических сооружений
НИИ Комплексного освоения георесурсов
E-mail: v.v.yakshina@inbox.ru
Адрес: 455000, Россия, Челябинская обл.,
г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38
Тел: +7 (950) 723-50-49

В.В. Якшина

02.09.2022г.

Якшина Виктория Владимировна согласна на обработку персональных данных.

Подпись Ивана Алексеевича Пыталева заверяю

Подпись Виктории Владимировны Якшиной заверяю

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



Д.Г. Семенова