

ОТЗЫВ

научного руководителя профессора Ярм Людмилы Александровны

о работе Житинской Ольги Михайловны

«Влияние компонентов инженерно-геологических условий на устойчивость бортов железорудных карьеров при длительной их разработке»,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08-Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Представленная к защите диссертационная работа включает: введение, пять глав, заключение, изложенные на 145 страницах текста и сопровождается 11 таблицами и 57 рисунками. Список литературы содержит 110 наименований.

Актуальность. Курская магнитная аномалия – крупнейшая в мире железорудная провинция Земного шара площадью 125000 км² с запасами 51 млрд. тонн. Среди 19 месторождений Стойленское и Лебединское являются самыми крупными. Разработка железных руд ведется более 50 лет открытым способом. Извлечение огромных масс горных пород и руд, кардинально изменяет напряженно-деформационное состояние массива. Длительная эксплуатация карьера сопровождается проявлением инженерно- геологических процессов: осыпей, обвалов, оползней, оплывин, суффозии. Иницируемые технологическими работами процессы носят прогрессирующий характер в пространственно-временном отношении. Вопросы устойчивости бортов карьера, обеспечивающие безаварийное ведение горнодобывающих работ при дальнейшей эксплуатации месторождения, требуют перманентного контроля.

Проблема обеспечения устойчивости массива пород в динамике развития горных работ актуальной как с научной, так и с практической точки зрения.

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Автором впервые для железорудных месторождений КМА:

- рассмотрена структура природно-технических систем (ПТС) «Железорудные месторождения КМА»
- выявлены тенденции изменения компонентов инженерно-геологических условий при длительном функционировании ПТС железорудных месторождений;
- разработан алгоритм оптимизации углов откосов карьера глубокого заложения с учетом изменения состава и свойств горных пород, динамики техногенного водоносного горизонта, механизма формирования процессов;

- дана оценка устойчивости бортов карьера на конечных контурах с использованием современных технологий (компьютерных программ) методами предельного равновесия: Morgenштерна-Прайс, Бишопа, Ямбу и методом конечных разностей;

- выявлено влияние на коэффициент устойчивости Ку бортов карьера: подъема уровня подземных вод, прочности альб-сеноманских песков и девонских глин, анизотропии прочности, блочности и трещиноватости скальных грунтов; техногенной нагрузки от отвалов;

- предложена оптимизация системы мониторинга с учетом изменение компонентов инженерно-геологических условий под влиянием техногенных взаимодействий производственного процесса.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается.

Диссертантом собран и проанализирован значительный объем фактического материала как регионального уровня: результаты геологических, инженерно-геологических, гидрогеологических съемок масштаба 1:200 000 – 1:50 000, так и локального уровня: гидрогеологические, инженерно-геологические и экологические данные по месторождениям Лебединское и Стойленское, содержащиеся в отчетах изыскательских и геологоразведочных организаций; результаты научно-исследовательских работ, изложенные в отчетах, кандидатских и докторских диссертациях; данные режимных наблюдений за последние 15 лет, личные материалы автора.

Достоверность полученных результатов определяется использованием столь обширного материала о распространении, составе, строении и свойствах пород.

Оценка работы в целом: в работе прослеживается логика в решении поставленной научной проблемы, формулировке цели и обоснования комплексирования методов исследований, детальная проработка каждого вопроса, использование современных компьютерных программ.

Приведенные в работе **научные положения, выводы и рекомендации в достаточной степени обоснованы.** Диссертантом на защиту вынесены три научных положения, отражающих суть и комплексность выполненных исследований.

Системный подход при рассмотрении локальных ПТС «Железорудное месторождение» с точки зрения Больших систем с перекрестными связями; ПТС характеризуется своими особенностями функционирования: определенным набором процессов, развивающихся перманентно *без наступления стадии стабилизации* под влиянием длительных техногенных взаимодействий, составляющих основу

написана автором самостоятельно, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

Исследования автора имеют практическое значения и должны быть использованы при составлении современных проектов разработки железорудных месторождений КМА.

Диссертация содержит все необходимые ссылки на авторов и источники заимствования материалов и отдельных результатов.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение о том, что диссертация Житинской Ольги Михайловны «Влияние компонентов инженерно-геологических условий на устойчивость бортов железорудных карьеров при длительной их разработке», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Научный руководитель:

Доктор геолого-минералогических наук,
профессор кафедры инженерной геологии
Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Российский
государственный университет имени Серго
Орджоникидзе» (МГРИ), 117997, Москва,
Миклухо-Маклая, д.23, тел. +7(916)371-29-
50, kaf-ig@mgri.ru

Ярг Людмила Александровна

