

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Житинской Ольги Михайловны

на тему «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

Общие положения.

Диссертационная работа О.М. Житинской выполнена на кафедре инженерной геологии гидрогеологического факультета Российского государственного геологоразведочного университета имени С. Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ).

Актуальность темы диссертации.

Курская магнитная аномалия – крупнейшая в мире железорудная провинция. Разработка Стойленского железорудного месторождения открытым способом сопровождается значительным антропогенным воздействием на геологическую среду в результате извлечения огромных масс горных пород, что приводит к изменению напряженно-деформационное состояние массива, изменения гидрогеологических условий. Технологические процессы при открытой разработке месторождения приводят к активному развитию инженерно-геологических процессов в бортах карьера. Диссертационная работа О.М.Житинской рассматривает проблему обеспечения устойчивости массива пород в условиях интенсивной разработки месторождения открытым способом с созданием карьера глубокого заложения. Предлагаемые автором разработки являются актуальными и перспективными не только в инженерной геологии, но и в обеспечении безаварийного ведение горнодобывающих работ при длительной эксплуатации Стойленского железорудного месторождения.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Представленные автором разработки основываются на исследовании полевым и лабораторным методами свойств грунтов района Стойленского ГОКа, результатах обработки массива инженерно-геологических, гидрогеологических, гидрохимических данных, выполненных количественных оценках устойчивости бортов карьера.

Обоснованность представленных научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается:

- качеством первичной инженерно-геологической информации;
- применением комплекса современных методов математического моделирования, реализованных в программном комплексе «Rocscience»;
- сопоставимостью полученных результатов и их соответствием представлениям о пространственно-временном изменении устойчивости бортов карьера при его разработке.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается значительным объемом фактического материала, использованного при подготовке работы. Научные положения и выводы, полученные при подготовке диссертации, прошли апробацию на трех международных, двух всероссийских и двух межрегиональных научно-практических конференциях.

Научная новизна работы заключается в:

- в рассмотрении структуры ПТС «Железорудные месторождения КМА»;
- выявлении тенденции изменения компонентов инженерно-геологических условий при длительном функционировании ПТС «Железорудные месторождения»;
- разработке алгоритма оптимизации углов откосов карьера глубокого заложения с учётом изменения состава и свойств грунтов, динамики техногенного водоносного горизонта, механизма формирования процессов;
- оценке устойчивости бортов карьера на конечных контурах с использованием современных технологий (ПО Rocscience) комплексом методов;
- выявлении влияния на коэффициент устойчивости бортов карьера подъёма уровня подземных вод;
- определении влияния на общую устойчивость борта карьера вскрыши прочности меловых песков и величины угла внутреннего трения глин девонского возраста;
- оценке влияния на общую устойчивость борта техногенной нагрузки от отвалов грунта;
- установлении снижения устойчивости бортов карьера при увеличении трещиноватости и блочности рудно-кристаллических пород массива;
- предложении по оптимизации системы мониторинга с учётом изменения компонентов инженерно-геологических условий под влиянием техногенных

взаимодействий производственного процесса.

Замечания.

К диссертационной работе имеется ряд замечаний:

1. Используемый терминологический аппарат требует уточнения. В частности, в работе используется понятие «глобальная устойчивость борта карьера», которое следует признать неудачным, т.к. термин «глобальный» наиболее часто используется применительно к понятиям, охватывающим весь земной шар.

2. При подготовке классификационной схемы, рассматривающей причины и условия развития инженерно-геологических процессов в карьерах, не в полной мере учтены результаты ранее выполненных исследований (Г.Л. Фисенко, П.Н. Панюков, А.М. Дёмин и др.).

3. Несмотря на широкое использование промышленных взрывов при разработке месторождений КМА, влияние техногенных динамических нагрузок при оценке и анализе устойчивости бортов карьера не учитывалось.

4. Проведенные количественные оценки устойчивости бортов карьера целесообразно дополнить кинематическим анализом и оценить устойчивость бортов, сложенных скальными породами, проанализировав возможность образования деформаций типа «клин», на основе метода объемных скальных блоков.

Вместе с тем, высказанные замечания не снижают общего высокого уровня работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней.

Научные положения и выводы, представленные в работе обоснованы. Основные выводы и положения диссертации апробированы на научных конференциях, посвященных проблемам инженерной геологии. По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

Диссертация Житинской Ольги Михайловны "Влияние компонентов инженерно-геологических условий на устойчивость бортов железорудных карьеров при длительной их разработке" представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно на тему актуальную как в научном, так и в прикладном аспектах.

Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для развития инженерной геологии, а также для практики по обеспечению

безаварийного ведение горнодобывающих работ при длительной эксплуатации месторождений, разрабатываемых открытым способом.

Защищаемые положения в достаточной степени аргументированы приведенным фактическим материалом и основываются на хорошем теоретическом базисе. Диссертационная работа О.М. Житинской написана строгим научным языком и иллюстрирована достаточным количеством рисунков. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа О.М. Житинской соответствует требованиям пункта 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 (ред. от 01.10.2018) "О порядке присуждения ученых степеней", а её автор - Житинская Ольга Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Кандидат геолого-минералогических наук,
Ведущий научный сотрудник,
И.о. Заведующего Лаборатории инженерной
геодинамики и обоснования инженерной
защиты территорий геологического факультета
Московского государственного университета
имени М.В.Ломоносова

О.В.Зеркаль

26.03.2018



Служебный адрес: 119991, Россия, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 1, МГУ, Геологический факультет, кафедра инженерной и экологической геологии

Телефон: 8 (495) 939-25-68 (раб.)

E-mail: igzov@mail.ru

Наименование организации: Геологический факультет Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова