

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Житинской Ольги Михайловны на тему «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»

Многолетняя эксплуатация крупнейшего железорудного месторождения – Курской магнитной аномалии определяет изменение инженерно-геологических условий региона. Особое место занимает добыча железной руды карьерным способом, что обуславливает изменение рельефа, состава и свойств пород надрудной толщи, образование отвалов и хвостохранилищ, гидрогеологических условий и, как следствие, проявление инженерно-геологических процессов. Определение тенденции изменения инженерно-геологических условий при длительном функционировании природно - технической системы «Железорудные месторождения КМА» позволяет дать прогноз развития процессов, обуславливающих ее устойчивость. Главенствующее место при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом занимает устойчивость бортов карьеров что, учитывая вышеизложенное, определяет **актуальность и практическую значимость этой работы.**

Систематизация исторических сведений, связанных с изучением инженерно-геологических условий железорудных месторождений КМА (глава 1) позволили автору показать, что основная доля исследований связана с изменением гидрогеологических условий, которые во многом определяют не только инженерно-геологические, но и инженерно-экологические аспекты, связанные с эксплуатацией месторождений. Несмотря на работы Лаборатории инженерной геологии и геомеханики института «ВИОГЕМ» по анализу условий формирования и эксплуатации бортов Лебединского карьера и их геодинамического состояния, многие вопросы, определяющие устойчивость бортов, заставляют возвращаться к этой проблеме.

Автором обосновано и использовано понятие «Природно-техническая система» (ПТС), сформулированное Г.К. Бондариком, применительно к железорудному месторождению, выделена иерархия таксонов (глава 2, рис. 1). На уровне Зоны элементарной ПТС в строении осадочного чехла выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В 3 главе, следуя за упомянутыми выше авторами, Житинская О.М. описывает тенденции изменения компонентов гидрогеологических условий железорудных месторождений при их длительной разработке открытым способом. Наглядно показаны изменения уровня подземных вод (рис.3) и динамика химического состава в альб-сеноманском и турон-коньякском водоносных горизонтах, что позволяет оценить замещение природных подземных вод техногенными.

Следующий раздел работы (глава 4) отражает геодинамическое состояние и степень устойчивости бортов карьера. Автором в таблице 1 приводятся причины и условия развития инженерно-геологических процессов в ходе функционирования элементарной ПТС «Карьер» применительно к Стойленскому и Лебединскому месторождениям. Проведенный анализ инженерно-геологических условий позволил выделить два инженерно-геологических комплекса (ИГК), каждый из которых явился основанием для расчета устойчивости бортов карьера. Верхний комплекс – породы осадочного чехла (ИГК -1), сложенный рыхлыми и полускальными грунтами и включающий 8 ИГЭ и ИГК-2, представленный скальными грунтами рудоносной толщи.

Использование различных методов расчета устойчивости бортов карьера в толще осадочного чехла показал, что полученные значения коэффициентов устойчивости (1,07-1,3) определяют ПТС «Железорудное месторождение» как близкое к границе области

допустимых состояний. Расчет устойчивости бортов, сложенных скальными грунтами рудоносной толщи (ИГК -2) методом конечных элементов с учетом прочности пород и блочности массива показал, что полученные коэффициенты устойчивости близки к 1, т. е откосы карьера в скальных грунтах характеризуются незначительным запасом устойчивости. Результаты расчета имеют практическое значение и позволяют обеспечить оптимальные условия эксплуатации ПТС «Железородные месторождения», содержание которых предложено и описано автором в заключительной главе (глава 5) рецензируемой работы.

Житейская О.М. для обеспечения безопасности горных работ на основе функциональной блок-схемы ПТС активно разрабатываемого железорудного месторождения (рис. 13) предложила систему мониторинга, в которой особое внимание отведено наблюдениям за уровнем подземных вод по результатам анализа временных рядов, что позволит дать прогноз поведения бортов карьеров и охарактеризовать их устойчивость.

Теоретическая новизна работы Житейская О.М состоит в методологическом подходе, основанном на анализе ПТС «Железородные месторождения», который позволил оценить инженерно-геологические условия и показать их влияние на устойчивость бортов карьера при их разработке.

Практическая значимость работы определяется тем, что, на основе выполненных исследований, предложен мониторинг ПТС, обеспечивающий безопасность проведения горных работ.

В целом, судя по реферату, работа представляет законченное научное исследование в области инженерной геологии.

Учитывая актуальность, научную новизну и практическую значимость рецензируемого исследования, считаю, что работа Житинской О. М. «Влияние компонентов инженерно-геологических условий на устойчивость бортов железорудных карьеров при длительной их разработке», соответствует требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученой степени кандидата наук, а ее автор **Житинская Ольга Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.**

Огородникова Елена Николаевна

Доцент;

Кандидат геолого-минералогических наук;

Доцент;

Экологический факультет;

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования. Российский Университет Дружбы Народов;

117198, Москва. Ул. Миклухо-Маклая, дом 6;

<http://www.rudn.ru>;

ogorodnikova50@mail.ru;

Телефон 8 (495)387 08 25;

Я, Огородникова Елена Николаевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«28» марта _____ 2019г.



Е. Огородникова

Подпись Огородниковой Е.Н. заверяю

Ученый секретарь Совета Экологического факультета (Е.А. Тарахина)