

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Пономаренко Марии Руслановны «Разработка метода деформационного мониторинга открытых горных работ в условиях Крайнего Севера с использованием космического радиолокационного зондирования», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 - Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Диссертационная работа Пономаренко Марии Руслановны посвящена совершенствованию научно-методического обоснования комплексного подхода к выполнению мониторинга деформаций земной поверхности на горных предприятиях. Актуальность работы определяется активным развитием технологий наблюдения деформаций земной поверхности и сооружений и отсутствием методик и рекомендаций по выполнению комплексного деформационного мониторинга с использованием современных методов, в частности - космической радарной съёмки. В этой связи основное внимание уделено использованию возможностей космического радиолокационного зондирования и определению места данного метода в системе комплексного деформационного мониторинга.

Для достижения поставленной цели Пономаренко М.Р. использовала комплексный подход к проведению исследования, включающий анализ научной и нормативно-методической литературы, оценка горно-геологических и физико-географических условий разработки месторождений открытым способом, лабораторные методы исследований, в частности - получение и обработку данных космической радарной съёмки, натурные наблюдения - маркшейдерскую съёмку территории исследования.

В рамках диссертации была разработана методика обработки и применения космических радарных данных для определения смещений и деформаций земной поверхности и горнотехнических сооружений, расположенных в Заполярье. Для обоснования применения данного метода автором предварительно разработана типизация горнотехнических объектов по степени их сложности, учитывающая условия открытой разработки месторождений и физико-географические особенности территорий горных предприятий. На основе разработанной типизации автором предложен подход к определению комплекса методов мониторинга с учётом выделенной категории сложности объектов.

Для апробации предложенных научно-методических подходов Пономаренко М.Р. изучила условия открытой разработки месторождения Плато Расвумчорр, в соответствии с разработанной типизацией выполнила классификацию объектов по степени их сложности, подготовила рекомендации по осуществлению мониторинга деформаций на карьере, с использованием данных радарной съёмки выполнила расчёт и анализ деформаций земной поверхности на территории месторождения.

В период обучения в аспирантуре Пономаренко М.Р. выполняла индивидуальный план работы аспиранта, в процессе научной работы проявила активность, целеустремленность, серьезность и ответственность в научной деятельности. Работа над диссертацией включала большую долю научного поиска, с чем Пономаренко М.Р. успешно справилась.

Основное содержание диссертации полностью соответствует трем защищаемым положениям. Основные положения работы апробированы на 16 международных

конференциях. Результаты диссертации опубликованы в 13 работах, 3 из которых в изданиях, включенных в перечень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 1 в научном издании, индексируемом Scopus.

Диссертация Пономаренко М.Р. «Разработка метода деформационного мониторинга открытых горных работ в условиях Крайнего Севера с использованием космического радиолокационного зондирования» соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 - Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

**Научный руководитель, главный научный сотрудник лаборатории геодинамики
Научного центра геомеханики и проблем горного производства
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет», д.т.н.**

**Цирель
Сергей Вадимович**

199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21-я линия, д. 2.
Телефон: (812) 321-8143
E-mail: tsirel_sv@pers.spmi.ru



начальник отдела
документации Е.Р. Яновицкая

"04" 07 2018 г.