

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа М.Р. Пономаренко посвящена повышению качества и точности деформационного мониторинга территорий горных предприятий, расположенных на Крайнем Севере, за счёт использования данных космического радиолокационного зондирования. Мониторинг деформаций земной поверхности на обширных площадях является большой проблемой, требующей комплексного применения различных видов маркшейдерско-геодезических наблюдений. Космическое радиолокационное зондирование, как дистанционный метод площадного мониторинга, представляется перспективным при решении данной задачи. В этой связи, диссертационное исследование М.Р. Пономаренко является особенно актуальным, т.к. нацелено на обоснование применения космического радиолокационного зондирования в системе деформационного мониторинга и разработку метода наблюдений деформаций на базе космических радарных данных.

Автором предложено обоснование использование радиолокационной съёмки исходя из особенностей наблюдаемых объектов – сложности их инженерно-геологических, гидрогеологических и орографических условий. С этой целью автором разработана типизация горнотехнических объектов открытой разработки, оценивание показателей которой выполнено с применением балльного метода экспертных оценок. Суммарная сложность определяется по результатам многокритериального анализа. На основе разработанной автором типизации объектов предложена методика выбора методов деформационного мониторинга, при которой комплекс используемых

технологий съемки расширяется по мере увеличения сложности условий наблюдаемых горнотехнических объектов. Соискателем выполнен значительный объем теоретических исследований по теме космического радиолокационного мониторинга, изучены современные возможности радарной съемки, выполнены обработка и анализ радиолокационных данных. Проведенная работа позволила автору разработать комплексный подход к использованию космического радиолокационного зондирования для мониторинга деформаций земной поверхности.

В работе выполнен подробный анализ условий открытой разработки месторождения Плато Расвумчорр; в соответствии с предложенной типизацией определена сложность карьера «Центральный» и отвала №11; с учётом их сложности предложены рекомендации по выполнению деформационного мониторинга на данных объектах. Разработанный метод мониторинга, основанный на применении радарных данных в нескольких частотных диапазонах был апробирован для территории карьера «Центральный».

Предложенные в работе принципы типизации и методика выбора методов наблюдений могут быть использованы при организации деформационного мониторинга открытых горных работ. Проведенные автором исследования показали перспективность применения космического радиолокационного зондирования на объектах открытой разработки, что подтверждает практическую ценность диссертационной работы

В качестве замечаний по автореферату стоит отнести следующее

- 1) В предложенном автором комплексе методов деформационного мониторинга указана космическая радарная съёмка, но при этом не уточнено, требуется ли применение постоянных отражателей.
- 2) В автореферате указано, что для учета комплексного влияния отдельных показателей выполнен многокритериальный анализ сложности

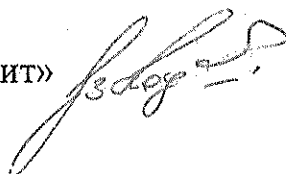
горнотехнических объектов. Методика многокритериальной оценки изложена в диссертации, но нет ее описания в самом автореферате.

- 3) Необходимо, при определении методики наблюдений в соответствии с уровнем сложности объектов, определять и экономическую оценку выполняемых работ.

Перечисленные замечания не умаляют значимости научного исследования и достигнутых результатов.

В целом работа выполнена на достаточно высоком уровне и соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы Пономаренко Мария Руслановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Главный маркшейдер КФ АО «Апатит»



Белоусов В.В.

Белоусов Вячеслав Викторович – главный маркшейдер Кировского филиала АО «Апатит»

184250, Мурманская обл., г. Кировск, ул. Ленинградская, 1

E-mail: vbelousov@phosagro.ru

Тел.: (81531) 55-590