

КОСМИЧЕСКИЙ РАДАРНЫЙ МОНИТОРИНГ СМЕЩЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ЖЕЗКАЗГАНСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

ЗАКАЗЧИК: ТОО «Корпорация Казахмыс» (Республика Казахстан).

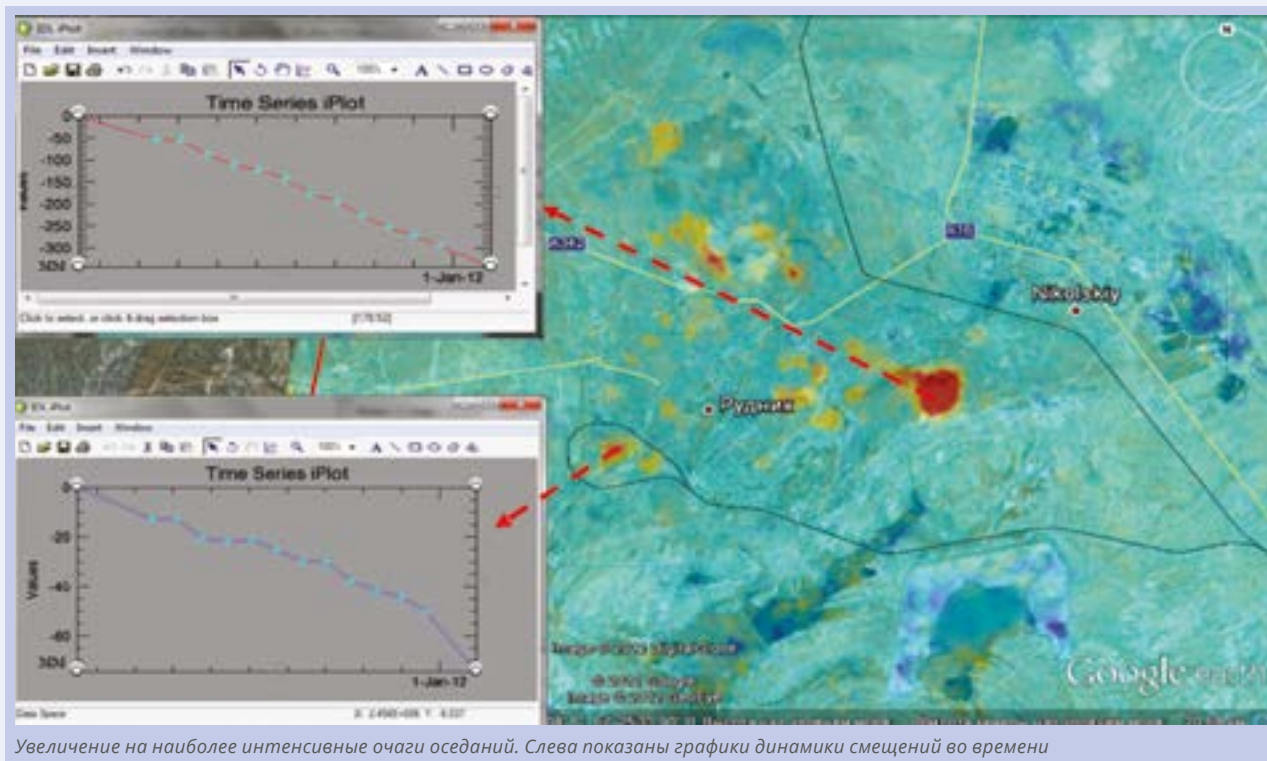
ЦЕЛЬ ПРОЕКТА: Ежемесячное получение информации о смещениях и деформациях земной поверхности и сооружений над Жезказганским месторождением медной руды по данным космических радарных съемок Radarsat-2 за период с 2011 по 2014 г.

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ

- Спланирована и выполнена 45-проходная космическая радарная съемка территории Жезказганского месторождения со спутника Radarsat-2 в период с января 2011 по декабрь 2013 г. (в 2014 г. съемки продолжены);
- По итогам интерферометрической обработки каждой из 45 радарных съемок ежемесячно заказчику поставляются карты смещений земной поверхности и сооружений с субсантиметровой точностью;
- По двум стереопарам снимков с радарного спутника TerraSAR-X построена актуальная на 2011 г. опорная цифровая модель рельефа.
- Заказчику поставлено программное обеспечение ENVI-SARscape для интерферометрической обработки данных радарных съемок;
- Проведено 3 курса обучения специалистов заказчика интерферометрической обработке радарных снимков по методам PS и SBAS в программном обеспечении ENVI и SARscape.

РЕЗУЛЬТАТЫ

- Карты смещений земной поверхности в форматах GeoTIFF и в изолиниях (формат *.shp); оформленные в формате *.pdf.
- Технические отчеты.



Отзывы наших клиентов



В. А. Мансуров

Главный геотехник —
руководитель Геотехнического
управления ТОО «Корпорация
Казахмыс»

« Космический радарный интерферометрический мониторинг позволил нам выявить район оседаний вблизи Анненского и Восточного рудников, где в 2004 и 2006 гг. произошли обрушения. Дело в том, что на поверхности в этом районе не были заложены профильные геодезические линии из-за находящегося рядом карьера и отвалов на поверхности. Также этот район не был покрыт в достаточной мере сетью сейсмического мониторинга.

Систематический анализ материалов космического радарного мониторинга позволил проконтролировать развитие оседаний над этим районом и их взаимосвязь с горными работами. Развернутая сеть временных реперов (нацеленных по данным радарных наблюдений) на отвалах горных пород показала, что происходит оседание земной поверхности, вызванное подземной добычей, а не деформацией отвалов. Поэтому работы на 81 участке Анненской шахты в октябре 2012 г. были прекращены, и была разработана программа подземного мониторинга деформаций и разрушений этого участка массива горных пород.

В целом, технология радарного интерферометрического мониторинга показала высокую эффективность, ее применение полностью себя оправдало. »