

Науч.рук. профессор Исаходжаев Б.А.

Магистрант Султанбеков А.Б.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ДЗЗ ПРИ ИЗУЧЕНИИ НЕДР

POSSIBILITIES OF USING ERS METHODS IN THE STUDY OF NEDRES

YER QARINI O'RGANISHDA YMZ USULLARINING IMKONIYATLARI

Одним из перспективных направлений использования возможностей ДЗЗ является прогнозирование перспективных и обнаруживание площадей месторождений полезных ископаемых. Применение методов ДЗЗ позволяет радикально уменьшить стоимость геологоразведочных работ, проводя комплексное исследование обширных территорий, зачастую недоступных по тем или иным причинам для традиционных методов геологоразведки.

Данные ДЗЗ активно используются на этапе эксплуатации месторождений для решения различных прикладных задач, в том числе и геологического характера, например мониторинга вертикальных смещений при добыче полезных ископаемых.

Среди основных направлений использования ДЗЗ для геологических исследований можно выделить:

- структурный анализ поверхности Земли;
- анализ локальных и глобальных аномалий;
- геологическое изучение площадей и составление геологических карт;
- геоэкологический мониторинг экзогенных геологических процессов;
- выявление потенциальных месторождений полезных ископаемых.

Использование космических снимков позволяет решать различные геологические задачи:

- выявление линейных структур (разломов, контрастных геологических границ и т.д.)
- уточнение границ геологических тел, выходящих на дневную поверхность;
- тектоническое районирование;
- кинематическая классификация разрывных нарушений и связанных с ними локальных структур;
- оценка угроз тектонического и сейсмологического характера на основе точнейшей оценки подвижек разломов и их динамики (с высокой точностью на основе данных радиолокационной интерферометрии), оказывающих существенное воздействие на современные инженерно-геологические процессы;
- оценка горизонтальных и вертикальных смещений вдоль разломов;
- геологическое и геоморфологическое картографирование.

В будущем, для развития космических систем ДЗЗ РУз планируется реализовать такие проекты, как создание радиолокационной космической системы в рамках развития КС ДЗЗ РУз, которая позволит получить радиолокационные снимки высокого разрешения.

С учетом обширной территории Узбекистана прогноз и поиск месторождений полезных ископаемых могут быть эффективны лишь на основе широкого использования космических съемок и новых технологий компьютерной обработки данных ДЗЗ.

Автор учитывая особенности геологического строения и необходимости поисков скрытых структур рекомендует использовать следующие не примененные до настоящего времени методы ДЗЗ при изучении недр Узбекистана.

Применение специальных видов аэрокосмических съемок (мультиспектральной, радиолокационной) дает возможность оперативного получения новой, ранее не использовавшейся, информации для региональной оценки перспективности площадей, выявления и изучения локальных структур, оценки ресурсов, проектирования и мониторинга рационального комплекса детальных геолого-геофизических исследований.

Мультиспектральная съемка осуществляется с помощью мультиспектральной камеры. При мультиспектральной съемке формируются одновременно несколько изображений одной и той же территории в различных зонах спектра электромагнитного излучения.

Радиолокационная космическая съёмка выполняется в ультракоротковолновой (сверхвысокочастотной) области радиоволн, подразделяемой на X-, C-, и L-диапазоны (табл. 1).

Диапазон	Частоты, ГГц	Длины волн, см	Спутниковые системы
X	5.20 – 10.90	2.75 – 5.77 (2.4 – 3.8)	USGS SLAR, TerraSAR-X, TanDEM-X, Cosmo-SkyMed 1-4
C	3.9 – 6.2	3.8 – 7.6	ERS-1,2; ENVISAT-ASAR; RADARSAT-1,2
L	0.39 – 1.55	19.3 – 76.9 (15 – 30)	SIR-A,B, ALOS PALSAR

Последующий анализ осуществляется в комплексе со всей имеющейся геолого-геофизической информацией и позволяет минимизировать расходы при проектировании и проведении наземных и морских геофизических и буровых работ, обеспечивая на всех стадиях оперативный уточняемый прогноз.

В заключении, необходимо отметить, что данные ДЗЗ при геолого-геоморфологических исследованиях в настоящее время выступают чуть ли не главными опорными материалами в силу своей разносторонней

информативности и глобальности. При этом доступность данных в будущем будет максимально упрощаться, а качество лишь повышаться во времени.

Литература

1. Гонсалес, Р., Вудс, Р. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс / пер. с англ. - М.: Техносфера, 2006.
2. Ермошкин, И.С. Современные средства автоматизированного дешифрирования космических снимков и их использование в процессе создания и обновления карт // ARCREVIEW. - 2009. - № 1.
3. Гарбук С. В., Гершензон В. Е. Космические системы дистанционного зондирования Земли. – М.: Изд-во А и Б, 1997. – 296 с.
4. Проект «Создание космической системы дистанционного зондирования Земли Республики Казахстан» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gharysh.kz/> – Загл. с экрана.