

# **ОБРАБОТКА КОСМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА НЕФТЬ И ГАЗ**

Серебряков В.Б.

Компания «Совзонд», Россия

Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) обеспечивает уникальные возможности оперативного сбора данных в глобальном масштабе с высоким пространственным, спектральным и радиационным разрешением, что и определяет большие информационные возможности космических систем, возможность их двойного применения и потенциальную экономическую эффективность.

Сегодня информационные средства ДЗЗ космического базирования позволяют получить те же характеристики (по пространственному, радиационному и спектральному разрешению), которые раньше могли быть получены только с помощью авиационных средств - самолетов и вертолетов. Но при этом они обеспечивают обзорность и генерализацию деталей, которые принципиально нельзя получить никакими другими способами. А это дает возможность наблюдать и выделять геологические объекты, которые не обнаруживаются ни авиационными средствами, ни в ходе полевых исследований. Важнейшим преимуществом современной космической съемки является возможность одновременного получения многоспектральной информации по конкретному участку Земной поверхности.

В настоящее время данные ДЗЗ, полученные из космоса, широко применяются для решения различных прикладных задач, в том числе для поиска и прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Основная часть данных, с которыми приходится иметь дело компаниям, занимающимся разведкой и добычей полезных ископаемых, в том числе углеводородов, имеет пространственный компонент. Эти данные, и в первую очередь космические, характеризуют объекты и физические процессы окружающего мира и дают интегральную картину о состоянии, составе и влиянии экзогенных и эндогенных факторов на спектральный образ подстилающей поверхности.

Использование разновременной, сезонной и многоспектральной космической информации позволяет значительно повысить эффективность нефтегазопоисковых исследований. Технология подобных работ основана на тематической обработке, экспертном и автоматизированном дешифрировании космических снимков во всех спектральных диапазонах и комплексной интерпретации геолого-геофизических материалов. В первую очередь, данная технология направлена на уточнение строения зон нефтегазоаккумуляции и выделения в их пределах наиболее перспективных ловушек углеводородов. При этом основное внимание уделяется выявлению локальных структур различного типа и разрывных нарушений в широком диапазоне электромагнитного спектра. Использование снимков теплового диапазона, с построением по ним карт температур поверхности и тепловых аномалий с учетом влияния атмосферы, погодных условий и геологических особенностей исследуемого региона, позволяет с большей эффективностью выделять продуктивные структуры и наиболее активные на современном этапе разрывные нарушения. Комплексная обработка космических и геолого-геофизических данных позволяет с большей достоверностью выявлять перспективные объекты с целью повышения эффективности сейсморазведочных работ и бурения, а этим резко сократить объемы и общую стоимость поисковых исследований.