

ОТ КОСМИЧЕСКОГО СНИМКА ДО ПОИСКОВОГО БУРЕНИЯ

Трофимов Д.М.

Компания «Совзонд», Россия

Специфика поисковых работ на нефть и газ на лицензионных участках, сводящаяся к использованию только сейсморазведки и бурения, относительная исчерпанность неглубокозалегающих и простых по геологическому строению ловушек и невысокая результативность поискового и разведочного бурения определяют необходимость использования новых методов геологических исследований, в частности аэрокосмических. Опыт проведенных исследований в различных нефтегазоносных бассейнах России и за рубежом показал, что их использование способствует повышению эффективности на всех этапах геологоразведочных работ.

На региональном этапе это составление структурной карты масштаба 1:200000 на основе использования космических съемок в видимом, тепловом и радиолокационном диапазонах с целью оценки регионального структурного положения лицензионных участков и выявления закономерностей расположения локальных форм осадочного чехла и разрывных нарушений.

На поисковом этапе - составление карты локальных структур и разрывных нарушений, прогнозируемых по космическим данным, лицензионного участка масштаба 1:100000 для постановки сейсморазведочных работ. Эта работа позволяет сократить объем сейсморазведки и оптимизировать расположение сети профилей. Оценка перспективности прогнозируемых структур и вводимых в поисковое бурение на основе анализа спектральных яркостей (отражающих влияние углеводородов на ландшафт) и тепловых характеристик в комплексе с геолого-геофизической информацией с целью выбора наиболее обоснованных в нефтегазоносном отношении объектов для бурения глубоких скважин.

На разведочном этапе это работы связанные с оценкой и детализацией структуры ловушки, степени ее раздробленности и дислоцированности; выявление сквозных разрывных нарушений и зон трещиноватости с целью оптимального расположения поисковых скважин.

На экспедиционном этапе - анализ и оценка модели резервуара, и ее заверка с целью оптимального расположения эксплуатационных скважин, способствующего повышению нефтеотдачи.

Опыт проведенных исследований в ведущих нефтегазоносных провинциях России и стран СНГ показывает, что при профессиональной обработке снимков и использовании геоинформационных технологий аэрокосмические методы практически и экономически целесообразно применять на всех этапах геологоразведочных работ при решении структурных, прогнозных, проектных и природоохранных задач.