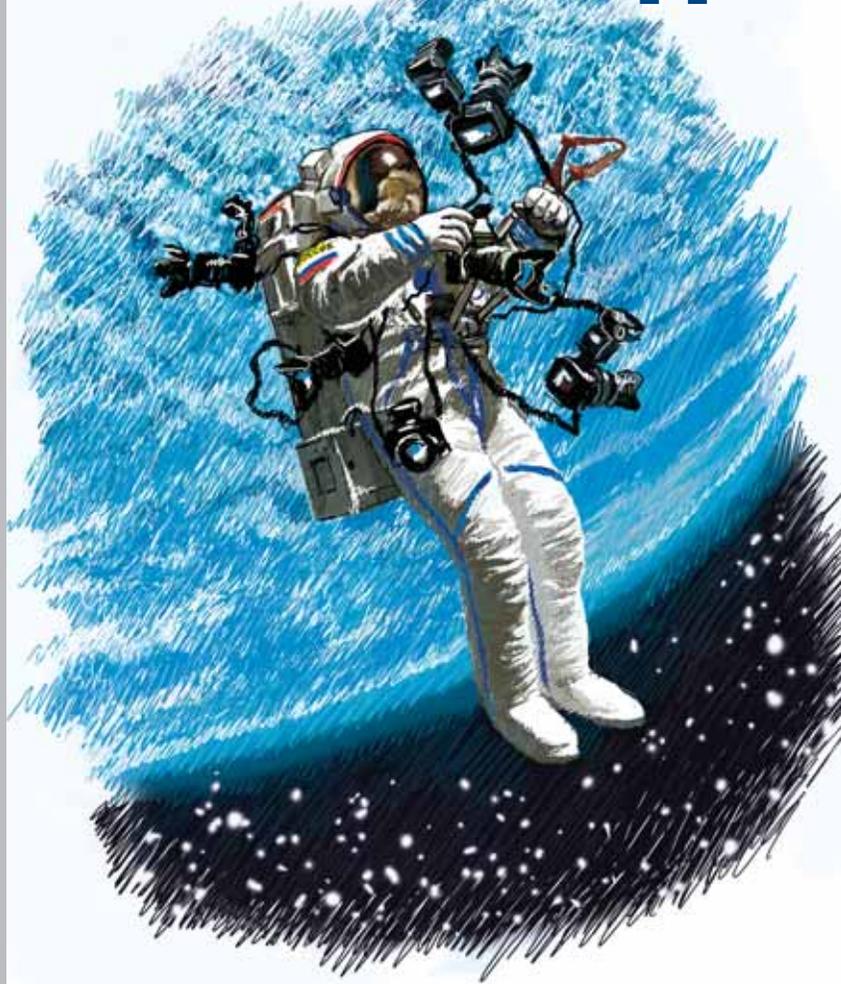


ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ: НОВАЯ ПАРАДИГМА ГРР?



МАЯ НОБАТОВА
«Нефтегазовая Вертикаль»

Проблема истощенности нефтегазовых месторождений в России сегодня приобрела особую актуальность. Кардинально изменить ситуацию в отрасли за счет открытия и ввода в разработку новых месторождений Восточной Сибири и континентального шельфа в ближайшей перспективе вряд ли возможно.

Геологоразведочные работы в этих труднодоступных регионах требуют колоссальных ресурсов. В том числе и временных, учитывая тот факт, что от начала производства ГРП до начала добычи нефти и газа проходит в среднем около 15 лет. Очевидно, что без новых перспективных технологий поиска месторождений углеводородов, которые позволили бы сократить сроки геологоразведки и резко повысить ее эффективность, отечественной нефтяной отрасли не обойтись.

Таковой, во всяком случае, по мнению тех, кто в нее и верит и доказывает свою правоту, является дистанционное зондирование земли. По мнению практиков, продвигающих космическую инновацию, использование аэрокосмических исследований на стартовом этапе поисковых работ может значительно сократить издержки нефтяных компаний на дальнейшее проведение и сейсмики, и разведочного бурения.

Так, Центр Наукоемких Технологий с 2004 года специализируется на дистанционном зондировании Земли (ДЗЗ) с целью поиска и оконтуривания залежей углеводородов, успев за это время реализовать 19 успешных проектов.

Суть разработанной компанией технологии заключается в дистанционном выявлении аномалий на поверхности Земли и их интерпретации, позволяющей получить широкий спектр информации об объекте без непосредственного с ним контакта. По словам Алексея Ковалева, генерального директора ЦНТ, данная методика позволяет в 7–9 раз сократить издержки нефтяников на геологоразведку и существенным образом сократить сроки проведения ГРП.

Проекция месторождения

«Мы не заглядываем под землю, наша методика позволяет видеть проекцию месторождения на дневной поверхности Земли, — пиарит свои разработки глава ЦНТ — Под ГРП обычно отводятся гигантские территории, которые могут занимать от 1,5 до 5 тыс. км². При использовании нашей технологии не нужно проводить сейсморазведку и поисковое бурение на всей площади — мы определяем месторасположение скоплений углеводородов внутри Земли, обработав полученные при аэросъемке многозональные изображения, и уже затем в местах локализации перспективных структур можно приступать к геофизическим исследованиям и бурению».

За рубежом дистанционные методы в геологоразведке используются давно. Но, по словам А.Ковалева, отличие технологии ЦНТ в том, что она обрабатывает сразу 26 поисковых признаков на углеводороды, выделенных на

Один шаг до регламента

Член совета директоров ОАО ЦНТ Олег Сафонов обратил внимание на еще один важный момент, относящийся к проблеме внедрения новых инновационных и относительно недорогих методов геологоразведки. Связано это с процессом перевода российской системы учета нефтегазовых запасов на международные стандарты.

Напомним, порядка 60% удельного веса индекса РТС представлены акциями «голубых фишек».

По словам О.Сафонова, выход из сложившейся ситуации один: наращивать запасы существенным образом и очень быстро. А чтобы справиться с такой задачей, прежде нужно поменять парадигму, сложившуюся в российской геологоразведке за последние 15 лет.

Конкретный шаг в эту сторону уже сделан — сейчас в Государственной Думе обсуждается процесс по законодательному закреплению технического регламента ГРП, в котором будет отражено место методов ДЗЗ. Специалисты ЦНТ участвуют в создании этого регламента в качестве экспертов.

О.Сафонов полагает, что сегодня в России отсутствует рынок нетрадиционных методов геологоразведки, поскольку новые территории практически не осваиваются. «ЦНТ этими методами обладает, они промышленно опробованы, и мы надеемся, что рынок будет сформирован».

многозональных изображениях, в то время как западные компании привлекают 5–6 методик, каждая из которых может обрабатывать по 2–3 признака.

Кроме того, технология ЦНТ позволяет вести экологический мониторинг и мониторинг трубопроводов и других инженерных объектов на предмет выявления технологических дефектов и аномалий. Причем, оптико-электронную аппаратуру, с помощью которой осуществляется дистанционная диагностика и мониторинг различных объектов, а также сканирование земной поверхности и тепловой панорамы, компания разрабатывает сама.

Преимуществом ДЗЗ является возможность проведения аэрокосмических съемок в любое время года, короткие сроки проведения работ и их относительная дешевизна. Плюс аэрокосмические снимки позволяют откорректировать топографические карты, многие из которых составлялись несколько десятков лет назад.

Особенно эффективна эта технология в труднодоступных и труднопроходимых территориях. «Затраты на ГРП сокращаются в разы именно за счет того, что не нужно исследовать колоссальные площади в труднодоступных регионах, например в тайге, где даже танк не

поможет», — уверены в ЦНТ. С помощью дистанционных методов можно достаточно быстро провести анализ этих территорий на нефтегазоносность, и уже на его основе строить краткосрочные и стратегические планы по их освоению.

Первым коммерческим проектом ЦНТ в 2004 году отметилась «Башнефть», оставшаяся впечатленными результатами исследований. Так, данные дистанционного зондирования позволили положительно оценить перспективы нефтегазоносности Рустамовского лицензионного участка. Достоверность выявленных контуров углеводородных залежей была затем подтверждена бурением.

И, что особенно важно, работа в Башкирии велась в заповедной природной зоне — на территории реликтовых лесов площадью в 500 км². «При поиске нефти по стандартной методике окружающая среда могла бы пострадать. Наш же способ позволяет не трогать природу и определять точечные места для проведения поисковых работ», — отметили в компании.

При этом технология ЦНТ позволяет «видеть» довольно глубоко под землей: специалисты фирмы оконтуривали месторождения, которые находились на глубине 6 тыс. метров.

Центр выполнял услуги по поиску углеводородов с помощью

Суть разработанной ЦНТ технологии заключается в дистанционном выявлении аномалий на поверхности Земли и их интерпретации

дистанционного зондирования в Калмыкии, Астраханской и Орен-

Данная методика позволяет в 7–9 раз сократить издержки нефтяников на геологоразведку и существенным образом сократить сроки проведения ГРП

бургской областях, а также в Казахстане. И везде компании удалось убедить заказчиков в том, что такие работы должны предва-

Преимуществом ДЗЗ являются возможность проведения аэрокосмических съемок в любое время года, короткие сроки проведения работ и их относительная дешевизна

рять сейсмические исследования, особенно на малоизученных территориях, и что они минимизируют финансовые и временные

Технология ЦНТ позволяет «видеть» глубоко под землей: специалисты фирмы оконтуривали месторождения, которые находились на глубине 6 тыс. м

затраты на первом этапе поисковых геологоразведочных работ.

Использование ДЗЗ в России не является обязательным. Парадигма современной геологоразведки в России свелась к двум вещам: сейсморазведке 3D и поисковому бурению

Например, хороший результат показал дистанционный анализ

на углеводороды, выполненный ЦНТ в 2004–2005 годах на лицен-

В Канаде, США, Австралии геологоразведка начинается с дистанционного зондирования Земли

зионных участках «РуссНефти» в Пензенской и Ульяновской обла-

Предприимчивые нефтяники покупают услуги компании перед выходом на аукционы по продаже лицензионных участков

стях и Удмуртии. Нефтяная компания оценила процент достоверности выявленных контуров залежей в 80–85%, отметив, что Центр

Сегодня в России отсутствует рынок нетрадиционных методов геологоразведки, поскольку новые территории практически не осваиваются. Но надежды на его появление не умирают

не пользовался геолого-географическими данными компании.

Технология для предприимчивых

Однако использование ДЗЗ в России не является обязательным, хотя этот метод прописан во «Временном положении об этапах и стадиях ГРП» от 2001 года.

«Парадигма современной геологоразведки в России свелась к двум вещам: сейсморазведке 3D и поисковому бурению, — говорит А.Ковалев. — Поднимите любое лицензионное соглашение с недропользователем — в нем обычно прописаны только сеймика и бурение. Почему сложилась такая практика?

Во-первых, сейсмические исследования действительно дают фантастические результаты, бурению без них не обойтись. Но проблема в том, что плотность скважин и сейсмопрофилей ограничена. А представьте, сколько скважин нужно пробурить, чтобы опосковать всю Восточную Сибирь? Много, а каждая поисково-разведочная скважина стоит миллионы долларов. Никакой корпоративной заначки не хватит...

Кроме того, если в лицензионных соглашениях на геологораз-

ведку оговаривается, какой объем сейсморазведочных исследований нужно провести и сколько пробурить поисковых скважин, то дополнительные работы, в том числе ДЗЗ, оплачиваются из прибыли нефтяных компаний. И это серьезная проблема».

В этом плане интересен зарубежный опыт, считают в ЦНТ. В Канаде, США, Австралии дистанционное зондирование Земли является стандартом ГРП, именно с него начинается геологоразведка.

По данным Техасского университета, успешность бурения поисковой скважины в среднем по миру составляет 14%. Т.е. лишь одна скважина из восьми оказывается продуктивной. Если же использовать ДЗЗ, то вероятность обнаружения углеводородов достигает 45%.

Впрочем, в одном случае российские компании тоже стараются подстраховаться результатами ДЗЗ при оценке перспективности месторождений, отметили в ЦНТ: «Предприимчивые нефтяники покупают услуги компании перед выходом на аукционы по продаже лицензионных участков, чтобы уменьшить риски». 

ВЫСТАВКА

 **GAS
RUSSIA**

В РАМКАХ ВЫСТАВКИ

 **IDES**

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ГАЗА. СИСТЕМЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ
- ГАЗИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ЖКХ И БЫТА. КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ГАЗЫ. КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА
- КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И АВТОМАТИКА
- ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГО-СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
- ГАЗ НА ТРАНСПОРТЕ
- ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЯ ГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

«ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ ГАЗА, СИСТЕМЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ»



ОРГАНИЗАТОР

Тел.: +7 (495) 935 7350

Факс: +7 (495) 935 7351

E-mail: ides@ite-expo.ru

www.IDES-EXPO.RU