



Обзор программы

Бассейн Бофорт-Маккензи в канадском секторе Арктики является нефтегазоносной провинцией с высоким потенциалом, разведка которой началась относительно недавно. За три десятилетия геологоразведочных работ в этом мелководном бассейне (глубина моря менее 50 м) было открыто 48 значительных нефтяных и газовых месторождений с общим объемом запасов примерно в 1,7 млрд. баррелей нефтяного эквивалента и 11,7 трлн. куб. футов природного газа. Кроме того, объем еще неоткрытых ресурсов бассейна за пределами глубоководных участков (глубина моря более 100 м) сегодня оценивается примерно в 14,5 млрд. баррелей нефтяного эквивалента и 86,6 трлн. куб. футов свободного и сопутствующего газа.

Чтобы лучше оценить потенциал этого перспективного региона, здесь была проведена неэксклюзивная сейсмическая съемка 2D протяженностью 16250 км, включавшая три этапа.

Первый этап программы, осуществленный в 2006 году, охватил более 3500 км. Эта съемка предусматривала освещение разреза до корового основания с использованием 9-километровой косы при длине записи 18 секунд и финальной глубинной миграцией до суммирования до глубины 40 км. Полученные данные позволили картировать границу между океанической и континентальной корой в региональном масштабе до верха границы Мохо, а также выделить основные стратиграфические комплексы. Работы проводились в открытой акватории при глубине моря от 20 до более чем 2000 м и настолько к северу, насколько это позволили морские и ледовые условия.

Этапы 2 и 3, охватившие более 12500 км, были реализованы в 2007-2008 гг. с теми же параметрами, что и этап 1. Наборы сейсмических данных показывают, что шельфовая дельтовая система р. Маккензи подстилается мощным осадочным клином (в некоторых местах его мощность достигает 15 км). В результате процессов складкообразования в условиях сжатия, сдвигообразования, растяжения, опрокидывания и гравитационного нагружения, практически одновременно происходивших в разных частях данного региона, сформировались сложные складки, нарушения и надвиги.

Данные по бассейну Бофорт-Маккензи – единственные данные такого типа по этому перспективному бассейну. Верхнетретичные горизонты (от миоцена до современности) на мелководных участках (<100 м), главным образом, увязаны со скважинными данными. Более глубокие горизонты либо увязаны с данными по обнажениям (например, на востоке), либо скоррелированы с наземными скважинами путем экстраполяции. Это обширное региональное исследование позволило достоверно определить продолжение региональных третичных стратиграфических комплексов за край шельфа и выявить осадочные лопасти, указывающие на развитие осадочного клина р. Маккензи в сторону моря и связанные с этим интервалы коллекторских и материнских пород.

Цели программы

- Получить более точное и исчерпывающее представление о геологическом строении района дельты р. Маккензи.
- Создать сейсмическую основу 2D по региону от района к западу от о. Дэвид/Бэнкс до границы между Канадой и США.
- Установить механизм контроля сложной тектоники бассейна со стороны мезозойских и более древних структур, а также третичной деформации, связанной с развитием хребта Брукса – Кордильер.

О BasinSPAN™

Интерпретационные пакеты BasinSPAN™ группы комплексных сейсмических решений дают возможность нефтегазовым компаниям получить лучшее представление о нефтегазоносных системах в регионах, представляющих интерес. BasinSPAN – это библиотеки сверхглубинных сейсмических и геологически осмысленных данных в масштабе бассейна, полученных и обработанных с использованием самых передовых геофизических технологий. С их помощью нефтегазовые компании могут прояснить геологическую эволюцию, глубинное строение бассейна и историю осадконакопления и формирования всех нефтегазоносных систем в регионе.

В отличие от обычных неэксклюзивных сейсмических съемок, все программы SPAN проектируются индивидуально компанией GXT (подразделение ION), региональными экспертами и специалистами нефтегазовых компаний. Когда задачи программы согласованы, компания GXT берет на себя руководство проектом и выбирает систему наблюдений, методики регистрации и технологии обработки данных, обеспечивающие получение наилучших результатов. Такие исчерпывающие данные и средства их интерпретации помогают операторам в управлении портфелем своих активов и позволяют существенно снизить риски благодаря разработке программ разведки и оценки с большей достоверностью.

Группа комплексных сейсмических решений



Ключевые элементы

- Проект и схема съемок определяются известной геологией и входными данными от заказчика, создающих цельную региональную основу с увязкой с существующими сейсмическими профилями.
- Длина записи – 18 секунд, длина косы – 9000 м.
- Комплексная геолого-геофизическая интерпретация.
- Лучшее понимание основных геологических элементов в масштабе бассейна.
- Применение технических требований к регистрации, обработке и глубинному преобразованию сейсмических данных

Выдаваемые материалы (при полном объеме работ)

- Исходные сейсмограммы, объединенные с навигационными данными (SEG-Y).
- Финальные суммарные разрезы после глубинной (метод Кирхгофа) и временной миграции до суммирования (SEG-Y).
- Финальная глубинная модель интервальных скоростей после глубинной миграции до суммирования (SEG-Y).
- Финальная скоростная модель после временной миграции до суммирования (SEG-Y).
- Данные гравиметрии и магнитометрии.
- Структурная и стратиграфическая интерпретация (нарушения и горизонты).
- Окончательные отчеты по сбору, обработке и интерпретации данных.

ION Москва
(Input/Output, Inc.,
Московский филиал)
115230, Россия, Москва,
Варшавское ш., 47/4, БЦ "Навигатор"
www.iongeo.com/russia

