

ОТЗЫВ

На методику дистанционного поиска и разведки полезных ископаемых геофизическим комплексом «Поиск» по результатам поиска углеводородных аномалий на блоке Cooper PEL105, Австралия

С мая по сентябрь 2013г. специалисты Севастопольского национального университета ядерной энергии и промышленности (СНУЯЭиП) выполняли поисковые геофизические работы по определению углеводородных аномалий на участках №1, №2, №3, и №4 блока Cooper PEL105 (Австралия).

Геофизические исследования проходили в три этапа:

1. Проверка возможностей геокосмической разведки на участке №2, площадью 28,4 км².
2. Геокосмическая разведка на участках №1, №3, и №4, общей площадью 190 км².
3. Прогнозная оценка залежей углеводородов в точке бурения поисковой скважины «Пири-1» (Pirie-1) на участке №2.

Результаты первого этапа:

1. Итоговый отчет по результатам геокосмической разведки участка №2 (площадь 28,4 км²) был предоставлен через три недели с момента начала работ.
2. По результатам геокосмической разведки:
 - Были идентифицированы и оконтурены три углеводородные аномалии – две нефтегазовые и одна газовая.
 - Были определены глубины залегания нефтяных и газовых горизонтов.
 - Был определен тип пород коллекторов – слабопроницаемые многослойные алевролиты со слабой пористостью (5-7%).
 - Залежи углеводородов были классифицированы как мелкие, не имеющие промышленного значения.
3. Результаты геокосмической разведки участка №2 были предоставлены для оценки компании-оператору, владеющей лицензией на PEL105. По результатам оценки констатируется следующее:
 - В 1983г на территории участка №2 была пробурена поисковая скважина «Тунмэн-1» (Тоопман-1). При сверке координат, «Тунмэн-1» оказалась расположенной внутри нефтегазовой аномалии, идентифицированной геокосмической разведкой.

- Данные бурения скважины «Тунмэн-1» были сравнены с прогнозными данными отчета. Сверка показала следующую корреляцию данных:

Специалистами СНУЯЭиП были идентифицированы три углеводородных горизонта на глубинах 1400-1580м, 2200-2280м, и 3020-3080м. При бурении скважины, признаки углеводородов были обнаружены на глубинах 780-1780м, 2155-2152м, и 3054-3077м.

Прогнозный тип пород коллектора совпал с данными бурения – песчаник и алевролиты.

Совпала пористость пород коллектора: прогнозная пористость – 5-7%; пористость, оцененная при бурении - 7%.

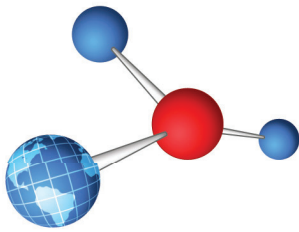
Совпала оценка перспективности месторождения: прогнозная оценка – неперспективная залежь; после бурения скважина была закрыта.

Результаты второго этапа:

1. Итоговый отчет по результатам геокосмической разведки участков №1, №3, и №4 (площадь 190 км²) был предоставлен через четыре недели с момента начала работ.
2. По результатам геокосмической разведки:
 - Были идентифицированы и оконтурены семнадцать углеводородных аномалий – одиннадцать газовых, пять нефтяных, и одна нефтегазовая.
 - Были определены глубины залегания нефтяных и газовых горизонтов.
 - Был определен тип пород коллекторов.
 - Семь газовых аномалий и две нефтяные аномалии были классифицированы как перспективные.
3. Результаты геокосмической разведки были сравнены с информацией о добыче углеводородов в районе поиска. Совпадение более **85%**.

Результаты третьего этапа экспертизы методики поиска:

1. В конце сентября 2013г, компания-владелец лицензии на освоение участка PEL105 планировала бурение поисковой скважины «Пири-1» (Pirie-1) на участке №2. Как только координаты бурения стали известны, специалистами СНУЯЭИП была проведена оперативная геокосмическая разведка точки бурения.
2. Экспертная прогнозная оценка залежей УВ в точке бурения скважины «Пири-1» была предоставлена в течении двух недель с момента запроса компании ГеоРезонанс, проведена по результатам обработки космоснимков (авторская технология).
3. По прогнозам экспертов СНУЯЭИП:
 - Точка бурения находилась в границах нефтегазовой аномалии, идентифицированной во время геокосмической разведки участка №2.
 - Были идентифицированы три горизонта углеводородов (преимущественно газа) на глубинах 1530-1580м, 2190-2270м, и 3020-3080м.
 - Были идентифицированы типы пород коллекторов – песчаники и алевролиты.
 - Была оценена пористость пород коллектора – 5-7%.
 - Были оценены вероятные запасы УВ в породах нефтегазовой аномалии: ~2,1 млн. баррелей нефти и ~200 млн. м³ газа.
 - Были оценены вероятные извлекаемые запасы УВ в точке бурения «Пири-1»: ~0,5-0,7 млн. баррелей нефти и ~50-70 млн. м³ газа.
 - Из-за незначительных запасов УВ и низкой пористости коллекторов, бурение «Пири-1» было оценено как неперспективное. Добыча углеводородов может быть осуществлена только нетрадиционными методами.
4. Экспертная оценка специалистов СНУЯЭИП противоречила прогнозу компании Tellus Resources Ltd, которая проводила бурение. Согласно прогноза Tellus Resources Ltd до начала бурения:
 - По результатам сейсмической разведки были идентифицированы перспективные горизонты углеводородов и цели бурения. Планируемая глубина скважины – 3100м.
 - Первичной целью бурения являлась предполагаемая нефть на глубинах 2155-2484м.
 - Вторичной целью бурения являлся предполагаемый газ/газоконденсат на глубинах 2877-3054м.
 - Прогнозные запасы углеводородов в точке бурения - ~6,6 млн. баррелей нефти и ~1600 млн. м³ газа.
5. Имеющаяся информация по результатам бурения скважины «Пири-1»:
 - Бурение скважины было проведено с 1 октября по 11 ноября 2013г.



georesonance

The Science of Precise Exploration.

- 6 ноября Tellus Resources Ltd сообщила, что при достижении глубины 2522м бурение скважины было остановлено. Также сообщалось, что датчики зарегистрировали хорошие показания углеводородов на глубине 2150-2200м. Датчики показали низкую пористость в песках, содержащих углеводороды.
- В пресс-релизе от 12 ноября Tellus Resources Ltd сообщила, что бурение прекращено на глубине 2522м, и скважина законсервирована как потенциальная нефтяная скважина. Директор компании сообщил, что датчики зарегистрировали низкую пористость коллектора, и что в будущем компания намерена применить нетрадиционные способы добычи в слое Birkhead (2150-2200м).

6. По результатам сравнения прогнозной оценки СНУЯЭиП и результатов бурения констатируется следующее:

- Бурение подтвердило прогноз о наличии УВ во втором горизонте (прогнозная глубина - 2190-2270м). Точные глубины по результатам бурения не указывались, но указывалось что УВ зарегистрированы в слое Birkhead. Согласно отчету по скважине «Тунмэн-1», которая расположена на удалении 300м от «Пири-1», слой Birkhead находится на глубине 2150-2200м.
- Бурение подтвердило прогноз о типе пород коллектора второго горизонта – песчаники.
- Бурение подтвердило низкую пористость коллектора. Точное значение пористости не сообщалось, но согласно стандартам индустрии значения пористости менее 7% не рассматриваются для традиционных способов добычи.
- Бурение косвенно подтвердило прогноз о низкой перспективности выбранной точки, и что традиционными способами добыча УВ невозможна.
- Бурение не подтвердило прогноз о наличии первого и третьего горизонтов УВ. Наличие первого горизонта (прогнозная глубина - 1530-1580м) не тестировалось. Наличие третьего горизонта (прогнозная глубина - 3020-3080м) не подтвердилось, так как бурение было остановлено на глубине 2522м.

Таким образом, результаты проведенных работ позволяют сделать вывод о высокой эффективности авторской геокосмической разведки.

ДИРЕКТОР GEORESONANCE PTY LTD



Павел Курса