

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СБОРА 2Д СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ НА УЧАСТКЕ «САЙ УТЕС»

Недропользователем участка «Сай Утеc» в Мангистауской области является компания «Sinopec International Energy Investment Holdings Netherlands B.V.». Полевые сейсморазведочные работы 2D были проведены геофизической компанией ТОО «Международная Нефтяная Сервисная Компания СИНОПЭК Казахстан».

Впервые в Казахстане применена технология широкополосного сканирования вибрационных сейсмических источников и высокоплотной сетки низкочастотных Node-сейсмоприемников, направленная на более эффективное использование характеристик низкочастотных сигналов с сильным проникновением и слабым затуханием сигнала для получения информации об отражении глубоких пластов. Вместе с тем, благодаря высокоплотным и высокочастотным сейсмическим данным, было улучшено разрешение этих данных и соотношения сигнал-помеха, что даёт результат для определения стратиграфического распространения пластов, морфологической тектоники и развития малоамплитудных разломов в палеозойских целевых горизонтах.

Технология широкополосного сканирования вибрационных сейсмических источников

Представлен современный передовой широкополосный вибратор NOMAD65NEO, в котором используются настраиваемые параметры сигнала с помощью виброисточника для достижения точного контроля частоты. Самая низкая частота сигнала составляет всего 1,5 Гц, что эффективно улучшает качество сейсмических данных и повышает точность изображения сложных геологических объектов.

Технология высокоплотной сетки низкочастотных Node-приемников

Беспроводные Node-приемники INODAL V2, в которых встроены высокочастотные сейсмоприемники с естественной частотой в 5 Гц, по сравнению с обычным сейсмоприемником эффективно расширяющий полосу сигнала, используются в полевых сейсморазведочных работах. При расстоянии ОГТ-6,25м значительно помогает улучшить разрешенность тектонических разломов и геологических блоков. Беспроводные Node-приемники могут эффективно преодолеть проблему многих поверхностных препятствий в зоне производства, трудности организации производства, в то время как внедрение беспроводных Node-приемников эффективно минимизируют трудности и риски безопасности, связанные с получением сбора данных на участках, где располагаются железные и автомобильные дороги.

Применение передового оборудования и техники позволило эффективно повысить качество сейсмических данных на этом участке и точно определить геологические характеристики палеозойских целевых горизонтов.

На *рисунке 1* показан сейсмический композитный профиль двух сейсмических линий прошлых лет в направлении с севера на юг, общие характеристики волнового поля разреза, более четкие границы, но геологические характеристики палеозойского пласта не ясны и очевидного значения нет.

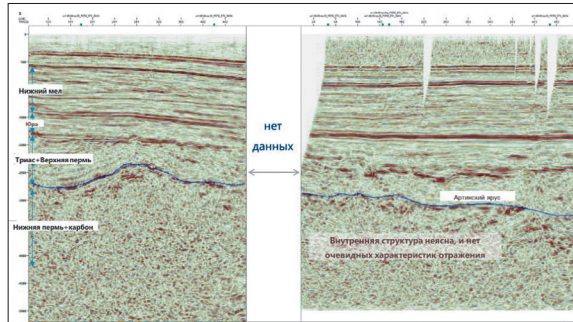


Рисунок 1 – Сейсмический профиль – трассирование двух старых сейсмических линий в направлении север-юг

На *рисунке 2* показаны вновь полученные сейсмические данные в направлении север-юг, характеристики волнового поля и стратиграфические отбивки, граница несогласия на этом профиле более чётко выраженная, объекты палеозойских пластов более выделяемые.

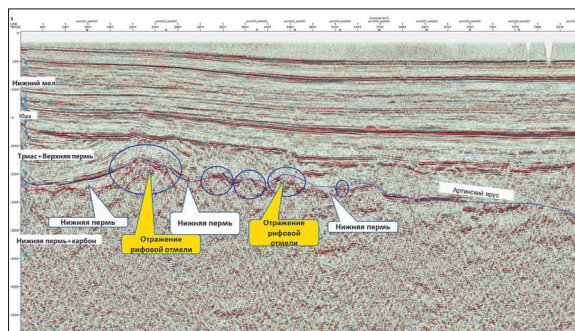


Рисунок 2 – Вновь полученные сейсмические данные в направлении север-юг

На *рисунке 3* показаны старые данные сеймики в направлении восток-запад, и на этом профиле нет явных отражений внутрикарбонатной толщи.

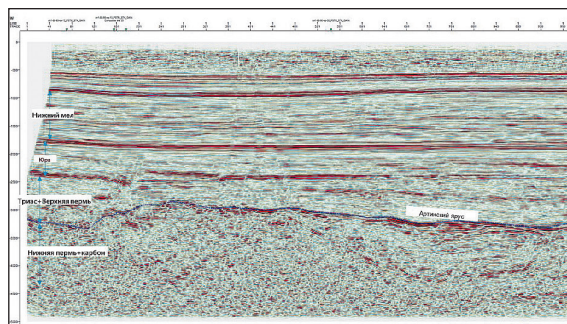


Рисунок 3 – Старые данные в направлении восток-запад

На *рисунке 4* показаны соседние новые данные в направлении восток-запад, а на *рисунке 5* – частичное увеличение новых данных. Оба рисунка показывают, что верхняя часть пласта карбонатных отложений в этом профиле предположительно имеет явные отражения рифовой отмели.

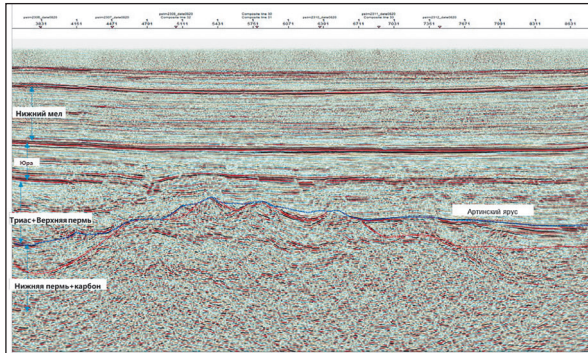


Рисунок 4 – Новые данные в направлении восток-запад

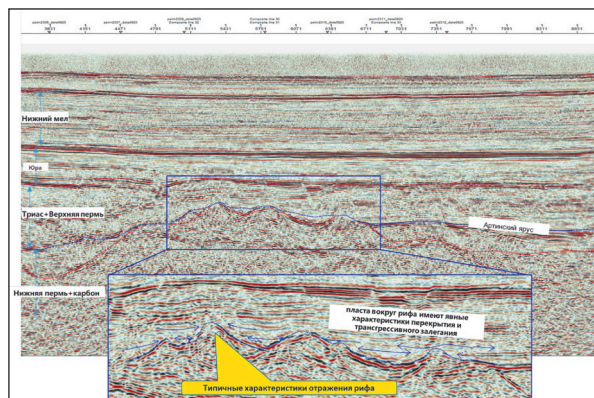


Рисунок 5 – Частичное увеличение новых данных

Новые данные существенно улучшены по сравнению со старыми данными, а новая технология сейсмоки имеет очевидные преимущества перед старыми методами.

Филиал «SINOPEC International Energy Investment Holding Netherlands B.V.»

РК, Мангистауская область, 130000, город Актау, микрорайон 4, здание 73, бизнес центр 5 этаж, тел. 8 (7292) 200055, e-mail: doc@sieihn.kz

SINOPEC International Energy Investment Holding Netherlands B.V.

Business center 5th floor, microdistrict 4, building 73, 130000, Aktau city, Mangystau region, Republic of Kazakhstan tel: 8 (729) 2 200055, e-mail: doc@sieihn.kz