

Очевидно, что высокочастотная часть записи вертикальной компоненты энергетически выражена сильнее, чем для горизонтальной компоненты.

Окончательные временные разрезы для Z-компоненты были получены суммированием по методу общей глубинной точки ОГТ, а для X- и Y-компонент суммированием по общей точке обмена ОТО. Характер волновой картины по временному разрезу X-компоненты в общих чертах повторяет волновую картину на PP-волнах.

Несмотря на относительную доступность отождествления устойчивых волн разных типов, в большинстве случаев очень важно иметь прямые данные о правильности привязки к геологическим границам (интервалам разреза) по каждой волне в отдельности. На рис.15 приведено сопоставление данных наземных сейсмических исследований с результатом обработки данных ВСП.

На рис.16 дано сопоставление временных разрезов продольных PP- и обменных PS- волн. Для объективного сравнения PS разрез визуально сжат по оси времени в полтора раза. Частотный диапазон по двум разрезам заметно отличается.

Результаты обработки трехкомпонентных данных по Ольшанскому проекту можно оценить как успешные. Отработаны элементы проведения многоволновых исследований. Создан граф обработки многокомпонентных данных. Результаты опробования демонстрируют возможность выполнения обработки в программном комплексе ProMAX.

Выводы и рекомендации.

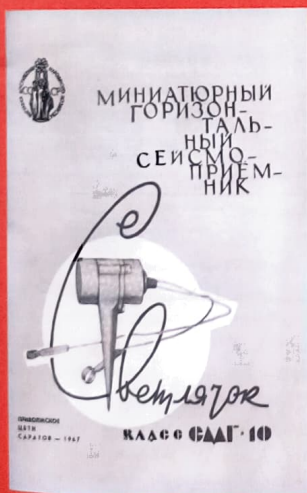
Развитие метода поперечных и обменных волн было начато и продолжается в настоящее время под влиянием расширения круга задач, решаемых сейсморазведкой, одновременно с повышением их сложности. Формируется направление многоволновой сейсморазведки — совместное использование волн, различающихся типом поляризации, по относящихся к одним и тем же исследуемым объектам. В рамках этого направления удаётся повысить достоверность исследования объектов и решать новые геологические задачи на основе изучения особенностей поведения параметра $\gamma = VS/VP$ и изучения параметров анизотропии в интервалах залежи.

Внедрение и методическое развитие ЗС наблюдений МОВ ОГТ создает хорошие перспективы для оптимизации разработки залежей и поиска новых высокопродуктивных объектов. Технологичность этого направления методики сейсморазведочных работ определяется возможностью регистрации продольных и обменных (поперечных) волн цифровыми датчиками.

Использование трехкомпонентных сейсμοприемников позволяет получать гораздо больший объем сейсмической информации, регистрировать полное волновое поле и тем самым корректнее определять упругие свойства горных пород. Применяя для возбуждения упругих колебаний стандартный источник возбуждения Р-волн, можно регистрировать и, соответственно, обрабатывать волны, различающиеся типом поляризации, но относящихся к одним и тем же исследуемым объектам.

ВИРТУАЛЬНЫЙ ГЕОТЕХНИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

СЕЙСМОПРИЕМНИК СВЕТЛЯЧОК



ЭКСПОНАТ № 01/2007

В 1967 году началось массовое внедрение во все геофизические организации СССР миниатюрных сейсμοприемников СВЕТЛЯЧОК для регистрации вертикальных (СМВ-15, СМВ-20, СМВ-30) и горизонтальных (СМГ-10) составляющих отраженных волн при проведении полевых сейсморазведочных работ. Эти сейсμοприемники разработало Специальное конструкторское бюро сейсмического приборостроения (г.Саратов). Преимуществами новой конструкции сейсμοприемника СВЕТЛЯЧОК стали: унификация основных деталей и узлов для СП с различной собственной частотой, высокая стабильность в работе и устойчивость к тряске, повышенный гарантийный срок службы (2 года), а так же весьма малые габариты и вес (100 г.), значительно облегчающие эксплуатацию в полевых условиях.

Экспонат предоставлен в виртуальный геотехнический музей З. Никоноровой (ОАО "СКБ СП", г. Саратов)