

Опыт переобработки больших массивов архивных сейсмических данных 2D в Западной и Восточной Сибири: плюсы и минусы объединения профилей на стадии формирования геометрии

*М.А. Паздникова, И.В. Булатова, Н.В. Завьялова, А.М. Булатов
(ОАО «Хантымансийскгеофизика»)*

Рассмотрен вопрос оптимизации обработки больших массивов архивных данных 2D сейсмо-разведки. Показано, что, несмотря на разнородность полевого материала (год работ, тип источника возбуждения, регистрирующая аппаратура, полоса частот, формат записи и др.), возможно получение кондиционных временных разрезов по единому графу с восстановленным соотношением амплитуд в максимально широкой полосе зарегистрированных частот.

Использованы результаты обработки одного из объектов, в состав которого входили профили более десяти сеймопартий. На начальной стадии обработки материалов прошлых лет были выполнены сбор и комплексный анализ имеющихся данных сейсморазведки; подготовлены и приведены в единую систему геодезические данные; согласованы материалы по времени регистрации, полярности данных сейсморазведки, приведены к единому уровню амплитудные усиления записи; рассчитаны и введены поправки на применение различных типов сейсмической аппаратуры.

Следующим этапом был учет искажающего влияния ВЧР. Стандартный расчет априорных статических поправок с учетом альтитуд пунктов возбуждения и приема, вертикального времени и глубин скважин не позволил полностью скомпенсировать влияние зоны малых скоростей (ЗМС), так как материал получен частично поверхностными источниками, частично - взрывными источниками с группированием скважин, частично - одиночными скважинами. Для компенсации влияния ЗМС был применен метод замещения слоя способом, разработанным в ГЭОИ (В.А. Завьялов, А.В. Ожогин, 2001 г.).

В результате обработки не только получены временные разрезы удовлетворительного для данной территории качества, пригодные для дальнейшего анализа и картопостроения, но и создана электронная база данных (SPS-файлы, полевой материал в SEG-Y формате с заполненными заголовками, рапорты оператора на магнитном носителе).

При обработке большого объема материалов разной сложности по системе композитных профилей скомпенсированы различия приемной и регистрирующей аппаратуры, минимизированы ошибки, связанные с учетом ВЧР по отдельным площадям, улучшено качество прослеживаемости на стыках профилей. Все согласование данных (априорных, амплитуд, t0 и др.) выполнялось путем увязки по всей площади с использованием картопостроения.

Переобработка старых материалов с применением новых технологий и методов позволяет выявить новые особенности в строении исследуемых площадей без проведения дополнительных полевых работ, исправить или скорректировать ранее допущенные неточности, создать электронную базу архивных полевых материалов.

Специалисты ГЭОИ ОАО «Хантымансийскгеофизика» проводили подобные работы в условиях как Западной, так и Восточной Сибири.