

Итерационные алгоритмы коррекции статических поправок в условиях многомерзлых пород на примере поискового участка Юганский 17

Научный руководитель – Шматкова Анна Александровна

Аллагулова А.Р.¹, Муратова А.А.¹

1 - Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, Москва, Россия

Итерационные алгоритмы коррекции статических поправок в условиях многомерзлых пород на примере поискового участка Юганский 17

Муратова А.А., Аллагулова А.Р.

студент, студент

Российский Государственный Геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, г.Москва, Россия

mailto:Muratova_alexandra851@mail.ru, <mailto:aar777@bk.ru>

Строения верхней части разреза (ВЧР) западной Сибири, характеризуются наличием инверсии скоростей в осадочной толще (многолетнемерзлые породы). Наличие неоднородностей ВЧР влияют на качество сейсмических данных: изменения кинематических и динамических характеристик сейсмических записи от глубоких горизонтов, наличие высокоамплитудных помех, связанные с неоднородностями. Все это влияет на качество интерпретации сейсмических данных. [1]

Lichengwu, Taihaitao успешно боролась с поставленными задачами с помощью метод, основанный на ключевом слое,

но они не затрагивали тему многолетних мерзлых пород. Основываясь на опыте предыдущих исследователей, автор приводит пример итерационного алгоритма коррекции статических поправок на поисковом участке Юганский 17.

В ходе решения и достижения поставленных задач столкнулись со следующими проблемами: наличие в приповерхностной части разреза многолетнемерзлых пород, имеющих зоны растепления и изменения мощности, приводит к сильным искажениям осей синфазности и амплитуд на временном разрезе, провести скоростной анализ по подошве слоя вечной мерзлоты не представляется возможным из-за слишком малых глубин, что исключает возможность определения скоростей в слое ММП по сейсмограммам.

Для корректного учета скоростных аномалий ММП необходимо правильно восстановить глубинную поверхность опорного горизонта. В случае некорректного восстановления структурной поверхности будет невозможно полностью учесть скоростные аномалии в зоне ММП и устранить искажения временного разреза.

Для решения задачи по учету аномалий ММП использовались следующие процедуры: анализ вертикальных скоростных спектров и выбор опорных горизонтов в волновом поле, оценка качества спектров по выбранным опорным горизонтам, и окончательный выбор горизонтов, учет скоростей аномалий в результате горизонтальных скоростей анализа по опорных горизонтов, построение глубинно-скоростной модели, до опорных горизонтов самого нижнего и самого верхнего горизонта, увязка глубинно-скоростной модели по скважинам, построение карты интервальных скоростей, согласованной со структурной картой по верхнему опорному горизонту, проведение процедуры замещения слоя, построение карт статических поправок, ввод полученных поправок в сейсмограммы ОГТ и получение суммарного куба.

В результате повысилась вертикальная и горизонтальная разрешающая способность соотношении сигнал/помехи. Улучшилась прослеживаемость отражений от геологических границы горизонтов в целевом интервале.

Список литературы:

Жуков, А.П. Учет неоднородностей верхней части разреза в сейсморазведке: Современные технологии / В.С. Козырев- М.: Недра, 2003. - 224 с.

Жуков, А.П. Способы учета сложно построенной верхней части разреза в Западной Сибири / В.С. Козырев - М.: Технологии сейсморазведки, №3, 2014, 66-78 с.

<https://library.seg.org/action/doSearch?ContribAuthorStored><span style= The application of static correction technique for Yingxiongling complex mountains in the Qaidam basin //, <https://library.seg.org/action/doSearch?ContribAuthorStored><span style=, <https://library.seg.org/action/doSearch?ContribAuthorStored><span style=-. China: 21-24 April 2014,- 342-345 p.

Источники и литература

- 1) Жуков, А.П. Учет неоднородностей верхней части разреза в сейсморазведке: Современные технологии / В.С. Козырев- М.: Недра, 2003. - 224 с.
- 2) Жуков, А.П. Способы учета сложно построенной верхней части разреза в Западной Сибири / В.С. Козырев - М.: Технологии сейсморазведки, №3, 2014, 66-78 с.
- 3) Lichengwu The application of static correction technique for Yingxiongling complex mountains in the Qaidam basin //, Taihaitao, Limeihua.- China: 21-24 April 2014,- 342-345 p.