

**Учет влияния верхней части разреза при обработке данных 2D/3D сейсморазведки на основе изучения дисперсионных кривых поверхностных волн**

**Попик Софья Александровна**

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра сейсмологии и геоакустики, Москва, Россия

*E-mail: sofyaopik@gmail.com*

Поверхностные волны распространяются в верхней части разреза и имеют ограниченную глубину проникновения, также они являются доминирующими по амплитудам на сейсмической записи. Традиционно при обработке данных 2D/3D сейсморазведки этот тип волн рассматривается как высокоамплитудная помеха, которую стараются подавить на первых этапах обработки различными способами.

Поверхностные волны обладают рядом замечательных свойств, основным из которых является зависимость фазовой скорости распространения от частоты, что приводит к дисперсии данного типа волн. Изучая данный эффект, поверхностные волны можно рассмотреть в качестве полезного сигнала. Полученная в ходе анализа информация повышает эффективность дальнейшей обработки данных, в частности расчет статических поправок и выполнение миграционных преобразований.

Для опробования методики построения скоростной модели ВЧР по поверхностным волнам использовались данные 2D сейсморазведки, полученные в условиях юга Сибирской плиты. Первым этапом работы было получение и анализ дисперсионных изображений с последующим прослеживанием фундаментальной моды поверхностной волны. Затем была выполнена инверсия полученных дисперсионных кривых для построения модели скоростей поперечных волн верхней части разреза. Выполнена оценка диапазона частот на глубинность, также на устойчивую работу алгоритма инверсии. Глубинность модели составила около 150 метров, диапазон частот: 2,5 - 17 Гц.

Оценка параметра гамма (отношения скорости продольной волны к скорости поперечной) выполнялась на основе анализа первых вступлений сейсмических записей, в которых регистрируются продольные преломленные волны. Параметр гамма позволил перейти от разреза поперечных скоростей, полученного в результате анализа поверхностных волн, к разрезу продольных скоростей сейсмических волн. Полученная скоростная модель была использована для расчёта статических поправок.

Результатом работы является сравнение полученных сейсмических разрезов после введения статических поправок с использованием различных скоростных моделей верхней части разреза: модели по поверхностным волнам и модели с использованием первых вступлений преломленных волн.

### **Источники и литература**

- 1) Strobbia C.L., Laake A., Vermeer P.L., Glushchenko A. Surface Waves – Use Them Then Lose Them. // 71st EAGE Conference and Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2009

### **Слова благодарности**

Автор выражает благодарность научным руководителям Адамовичу Олегу Олеговичу и Терентьевой Евгении Борисовне за неоценимый вклад в подготовке данной работы.