

**Алгоритм ввода кинематических поправок без растяжений сейсмического сигнала**

*Любавина Мария Александровна*

*Студент (магистр)*

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

*E-mail: maria\_lubavina@mail.ru*

Применяемый на практике способ ввода нормальных кинематических поправок имеет существенные недостатки, заключающиеся в растяжении сейсмического сигнала, в частности для неглубоких отражений и больших удалений. Растяжение - нелинейное искажение, при котором частотные характеристики смещаются в сторону низких частот [1]. Растяжение сложным образом меняет форму сигнала, которая не изменяется только на ближних удалениях, на средних - сигналы растягиваются, а в местах пересечения годографов происходит дублирование сигнала, переворот по времени и растяжение. Искажение сейсмического сигнала мешает проведению многих процедур обработки сейсмических данных, например, суммированию, шумоподавлению и т.д. [2]

В данной работе рассматривается метод ввода кинематических поправок без растяжений сейсмического сигнала, основанный на сохранении отражений, подчиняющихся кинематическому закону, и удалении остальных веерной фильтрацией в области преобразования Радона. Рассматриваются преимущества применения данного метода: 1) для сохранения данных на дальних удалениях, которые при вводе нормальных кинематических поправок были бы потеряны после процедуры мьютинга; 2) для построения суммарного разреза, используя данных со средних и дальних удалений.

На первом этапе алгоритм был протестирован на различных модельных данных с наличием некогерентного шума и кратных волн для оценки устойчивости метода и возможности применения в процессе обработки реальных данных.

На втором этапе алгоритм был опробован на реальных данных. При небольшой глубине моря годограф высокоамплитудной волны, отраженной от морского дна, пересекает годографы отраженных волн уже на ближних удалениях, что приводит к растяжению сейсмического сигнала после введения нормальных кинематических поправок. Из-за отсутствия части данных на ближних удалениях (вынос косы) и проведения процедуры мьютинга возникает потеря информации в мелководной части разреза (рис. 1). Предложенный метод позволяет избежать этих проблем введением поправок без растяжений с сохранением данных на средних и дальних удалениях, что позволяет получить полный временной разрез (рис. 2).

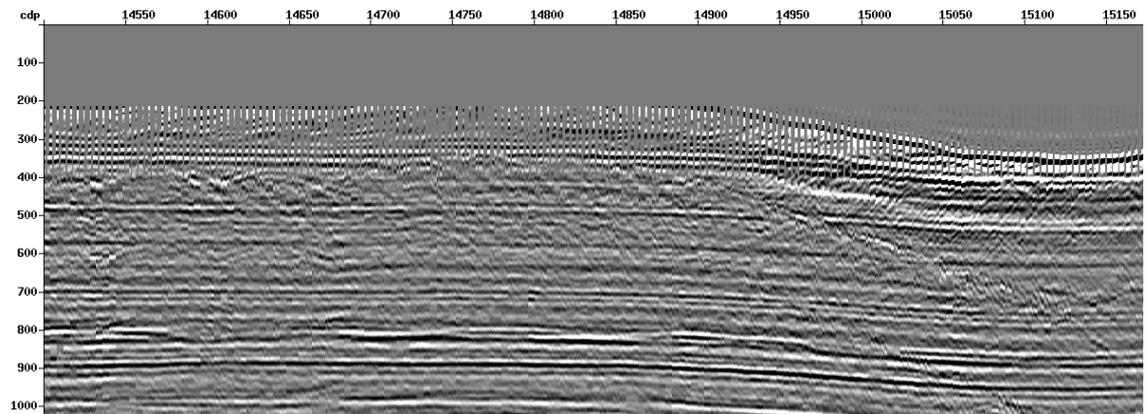
**Источники и литература**

- 1) Biondi E., Stucchi E., Mazzotti A., Nonstretch normal moveout through iterative partial correction and deconvolution // *Geophysics*, Vol. 79, 2014. No. 4.
- 2) Zhang, B., K. Zhang, S. Guo, and K. J. Marfurt, Nonstretching NMO correction of prestack time-migrated gathers using a matching-pursuit algorithm // *Geophysics*, Vol. 78, 2013. No. 1.

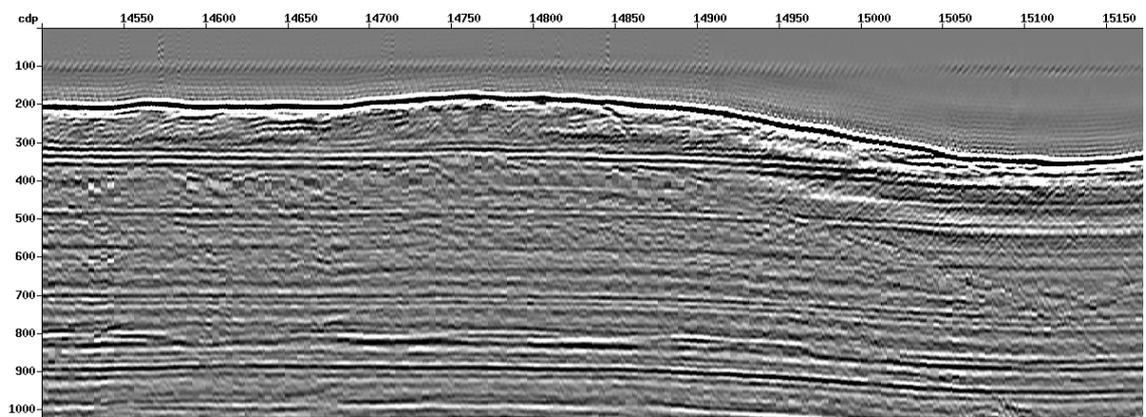
**Слова благодарности**

Автор выражает благодарность научному руководителю Гайнанову Валерию Гарифьяновичу, сотрудникам компании ООО «ГЕОЛАБ» Бурцеву Александру и Денисову Михаилу Сергеевичу за создание программы и ценные советы.

### Иллюстрации



**Рис. 1.** Суммарный временной разрез после ввода нормальных кинематических поправок при отсутствии ближних удалений.



**Рис. 2.** Суммарный временной разрез после ввода кинематических поправок без растяжений сейсмического сигнала.