

**Некоторые аспекты определения скоростной характеристики при  
получении глубинного изображения геологической среды**

***Мраморова Ирина***

*Аспирант*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический  
факультет, Москва, Россия  
E-mail: mramorova@gmail.com*

Определение реального распределения скорости в геологической среде в процессе получения глубинного изображения является актуальным вопросом сейсморазведки. Знание реального распределения скорости в среде само по себе уже является путем к верной интерпретации изучаемых недр.

В работе проводится анализ методов, используемых для получения глубинно-скоростной модели среды, от которого напрямую зависит получение глубинного изображения среды [1]. На настоящий момент существует ряд известных методов, которыми пользуются специалисты. Среди наиболее распространенных следует отметить такие как глубинная миграция Кирхгофа, метод CRS, Multifocusing и др. Однако зачастую эти методы дают результаты, сильно отличающиеся от реального скоростного распределения в среде. Критерием предпочтения того или иного метода, как правило, является улучшение разрешенности сейсмического разреза, детальность и протяженность сейсмических границ.

Скоростные модели могут логично соответствовать зарегистрированным временам пробега, но не иметь ничего общего с геологией [2]. Таким образом, ставится вопрос, верно ли выбирать способ получения скоростной модели, руководствуясь только разрешенностью, лучшей фокусировкой получаемого глубинного изображения? Анализ в настоящей работе ведется на примере данных, полученных в районе Ассам, Индия. Исследуемый район характеризуется сложным геологическим строением, наличием надвиговых структур вследствие сложных тектонических процессов. Именно это определяет трудность нахождения скоростного распределения в среде, а следовательно, и построения глубинного изображения, в отличие от достаточно известных районов со спокойной геологической обстановкой, пологим и согласным залеганием слоев.

В рамках исследования возможности получения корректного глубинного изображения была разработана глубинно-скоростная модель, отвечающая геологическому строению исследуемого района. Основой для построения данной модели послужили полевые материалы; геологическая трактовка представлена в работе [3]. По этой модели было проведено моделирование полного сейсмического поля, основанное на методе конечных разностей.

На полученных результатах была опробована глубинная миграция Кирхгофа до суммирования, а также метод параметрической развертки отображений. В зависимости от того, насколько скоростное распределение, с которыми проводилось получение изображения среды, оказывается близко к тому, которое было задано при построении модели, можно судить о правильности выбора того или иного метода и его применимости для реальных сейсмических данных. В работе приведены также результаты применения этих

методов на реальных данных. Проведено сопоставление результатов, ставится вопрос о необходимости дальнейшего изучения этого вопроса.

### **Литература**

1. Уилмаз О. Обработка сейсмических данных. Том 1-3. М.: изд-во SEG. 1986.
2. Glogovsky V., Landa E., Langman S., Moser T.J. Validating the velocity model: the Hamburg score // First Break, 2009, 3, p. 77-85.
3. Kent W.N., Dasgupta U. Structural evolution in response to fold and thrust belt tectonics in northern Assam. A key to hydrocarbon exploration in the Japur anticline area // Marine and Petroleum Geology, 2004, 21.