

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Давлетханова Ришата Талгатовича  
**«Коррекция сейсмических записей за влияние верхней части разреза  
с сохранением кинематики отражённых волн,  
соответствующих пластовой модели среды»,**

представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 25.00.10 — «Геофизика, геофизические методы поисков полезных  
ископаемых»

Работа Давлетханова Ришата Талгатовича посвящена проблеме учёта влияния приповерхностной толщи, искажающей итоговые сейсмические изображения и затрудняющего последующую геологическую интерпретацию.

**Актуальность** темы диссертации Давлетханова Р.Т. не вызывает сомнений, т.к. успешное решение этой проблемы на начальном этапе анализа сейсмических данных влияет на точность и достоверность всех дальнейших построений.

В диссертационной работе автор предлагает два подхода к параметризации поля времён отражённых волн, которые позволяют получить более точную глубинно-скоростную модель среды.

Первый подход использует известный способ так называемого кинематико-динамического преобразования, который основан на миграции данных в некоторой априорной модели и последующей минимизации остаточных кинематических поправок по критерию гиперболичности. На модельных данных автором показано, что даже при наличии высокочастотных статических подвижек в сейсмических трассах после проведения глубинной миграции возможно получить приемлемое изображение среды, позволяющее оценить плавные изменения, связанные с низкочастотной составляющей влияния ВЧР. Эти оценки пересчитываются затем в изменения поля времён. Автор работы предлагает использовать рассчитанные изменения поля времён не только для уточнения скоростей миграции, но и для коррекции остаточных статических сдвигов, в чем заключается **новизна** исследования.

Второй подход предлагается как дополнение к первому для случая, когда прослеживание отражающего горизонта в глубинной области все же затруднено или не представляется возможным после миграции с упрощенной моделью. Этот случай рассматривается автором как соответствующий реальным сейсмическим съемкам. Автор предлагает использовать гладкую компоненту предварительно рассчитанных стандартными способами статических поправок в качестве добавочного члена к гиперболическому описанию годографа для решения обратной кинематической задачи при уточнении глубинно-скоростной модели. Таким образом, по мнению автора, частично решается проблема разделения статических сдвигов от истинных изменений в скоростях, вызванных средой. Хотя в настоящее время существует много способов, уточняющих описание годографа ОГТ, способ, предложенный автором, может их дополнить.

**Практическая значимость** работы состоит в разработке новых простых и эффективных решений, расширяющих возможности существующих методов и позволяющих уменьшать неоднозначность решений в рамках традиционной модели ОГТ, все еще широко используемой при анализе сейсмических данных.

В качестве общего замечания по работе можно отметить некоторый перекос в сторону моделирования и избыточного тестирования предложенных подходов на

достаточно простых пластовых моделях. Часть этих тестов можно было бы проделать на реальных данных, сравнивая результаты со стандартными решениями и подчеркивая, таким образом, практическую значимость проделанных исследований. Тем не менее, хочется отметить, что сама работа оформлена очень аккуратно и грамотно.

Представленная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, и паспорту специальности, а её автор, Давлетханов Ришат Талгатович, заслуживает присвоения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 — «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Канд. техн. наук  
ООО «Геофизические Системы Данных»  
Главный геофизик

Коротков Илья Петрович

24 апреля 2017 г.

Почтовый адрес: 117198, Москва, Ленинский пр-т, 113/1, офис Е-204  
Телефон: 8 (910) 461-93-03  
E-mail: ilya@gds.ru

Подпись заверю.

Ген. директор ООО «Геофизические системы данных»



Мукуков А.П.