

ОТЗЫВ

на диссертацию Пономаренко Андрея Валерьевича
«Восстановление скорости продольной волны в вертикально-неоднородной градиентной среде по данным быстрых поверхностных волн», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

25.00.10. - «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Работа Андрея Валерьевича Пономаренко направлена на развитие методов решения задачи восстановления параметров скоростного разреза вертикально-неоднородной среды в интересах сейсморазведки по данным поверхностных волн. Новым в работе является рассмотрение вертикально-градиентных моделей среды. Рассматриваются скорости, допускающие сведение описания волновых полей к функциям Эйри. Используемые в работе поверхностные волны – это интерференционные волны. Рассмотрение относится к средам с сильным водонасыщением, для которых хорошим приближением является акустика. Автор изучил возможность восстановления значений продольных скоростей в глубинном скоростном разрезе по данным быстрых поверхностных волн в рамках двух акустических моделей среды, состоящих из одного и двух градиентных слоёв, ограниченных однородным полупространством. Насколько мне известно, градиентные модели среды в контексте восстановления профиля скорости по дисперсионным кривым поверхностных волн ранее не использовались, и вопрос об их пригодности был открытм.

Главным достижением диссертации является демонстрация возможности использования в этой проблематике градиентных моделей. В работе приводится ряд примеров успешного решения поставленной обратной задачи с использованием данных численного моделирования. Более того, предложенный автором метод довольно успешно использован для обработки экспериментальных сейсмических данных, предоставленных компанией Shell.

Диссертация довольно хорошо написана и прекрасно проиллюстрирована. Её результаты опубликованы в трёх журнальных статьях (в том числе одна статья в хорошем международном журнале) и доложены на нескольких международных конференциях.

Диссертация Андрея Валерьевича Пономаренко на тему: «Восстановление скорости продольной волны в вертикально-неоднородной градиентной среде по данным быстрых поверхностных волн» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Пономаренко Андрей Валерьевич

09/2-42 от 29.09.2017

заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10. - «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Доктор физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского отделения математического института им. В.А. Стеклова РАН, профессор

Алексей Прохорович Киселёв

Подпись



Дата

28.09.12

