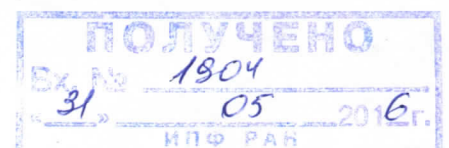


ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Конькова Андрея Игоревича
«Разработка и экспериментальная апробация метода когерентной малоуглубинной сейсмоакустической диагностики на основе поверхностных волн», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.06 – акустика.

Диссертационная работа Конькова А.И. посвящена решению ряда новых и интересных задач в геоакустической диагностике малых глубин (под малыми глубинами автор понимает глубины порядка 10 м, хотя экспериментальные результаты приводит до 5 м, см. рис. 5) на поверхностных рэлеевских волнах. При этом автор в первой главе своей работы предлагает и затем обосновывает применение нового параметра - амплитудного отношения проекций вектора смещения. Поначалу эта идея вызывает некоторые подозрения, поскольку подобные амплитудные зависимости среди геофизиков считаются недостаточно «устойчивыми» для дальнейшего эффективного использования. Однако последующий глубокий теоретический анализ (включающий, к примеру, анализ мод на границе раздела «жидкость-твердый слой») демонстрирует эффективность возбуждения горизонтальной и вертикальной проекций смещения в широком диапазоне частот, что снимает вышеуказанные подозрения. Кроме того, упор на когерентные методы сбора данных и дальнейшей обработки, очевидно, позволяет увеличить отношение сигнал/помеха при малых амплитудах возбуждения.

Первый круг практических задач, решаемых в диссертационной работе (2 глава), посвящен построению глубинного разреза в рамках модели горизонтально-однородной среды; при этом восстанавливаются модули упругости и скорости упругих волн. Мне показалось очень интересным исследование изменения характеристик грунта, по сути, в «режиме реального времени», поскольку подобных исследований ранее встречать в литературе не доводилось. Тем не менее, из автореферата остается невозможным оценить погрешности метода PASW при столь «прецизионных» измерениях. В рамках второго круга практических задач (3 глава) рассматриваются задачи по локализации неоднородностей в грунте на основе рэлеевских волн (по сути, трехмерные задачи геолокации): диагностика трещин в склоне и оконтуривание археологической площадки. Последнее исследование носит важный практический характер, т.к. при оконтуривании археологических площадок часто прибегают к методу магнитной разведки или георадарных исследований, которые, несмотря на хорошую разрешающую способность, имеют ограничения по области применения (погодные условия, влажность и присутствие ферромагнитных материалов в почве и т.д.) Насколько мне удалось понять,



разработанный в диссертации метод PASW позволяет отстраниться от вышеуказанных факторов.

Подводя итог, стоит отметить, что при решении поставленных задач автору удалось получить новые и безусловно значимые с практической точки зрения результаты в области малоглубинной сейсмоакустики. Результаты диссертационной работы, как видно из автореферата, широко представлены на российских и международных конференциях и опубликованы в авторитетных журналах. Автореферат демонстрирует, что диссертация Конькова А.И. полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.06 – акустика.

кандидат геолого-минералогических наук,
доцент Гайсумов Малик Якубович

Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова,
зав. каф. «Прикладная геофизика и геоинформатика»
Российская Федерация, 364051 Чеченская Республика,
г. Грозный, проспект им. Х.А. Исаева , 100
+79287372850 gro_ss@bk.ru

Подпись Гайсумова М.Я. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ГГНТУ,

кандидат психологических наук, доцент Т.Х. Хасеева



«16» мая 2016 г.