

ОТЗЫВ

научного руководителя

о диссертационной работе Ян Цзяньсюнь

«Обратная задача сейсмического зондирования с использованием
поверхностных волн»,

представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 –
«Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ»

Диссертационная работа Ян Цзяньсюнь посвящена актуальной проблеме разработки методов мониторинга состояния геологической среды, по измерениям на сейсмостанциях. Она актуальна также и с теоретической точки зрения, так как требует специальной разработки метода решения обратной задачи определения состояния геологической среды по известной зависимости от частоты постоянного распространения бегущих поверхностных волн.

В процессе работы над диссертацией, автором были получены следующие результаты: Разработан новый метод тензора сейсмического импеданса, позволяющий быстро вычислить параметры бегущей поверхностной волны для произвольной слоистой среды. Развита метод решения обратной задачи определения сейсмических параметров слоистой среды по частотной зависимости характеристик поверхностной волны. Для этого проведена регуляризация по Тихонову известного генетического алгоритма, что позволило получать устойчивые решения обратной задачи.

Эти новые результаты являются основой созданной автором системы обработки и интерпретации данных поверхностных бегущих волн. Эта система была опробована на ряде сейсмических станций в Китае. Считаю, что диссертация «Обратная задача

сейсмического зондирования с использованием поверхностных волн» Ян Цзяньсюнь, выполнена на высоком научном уровне, носит законченный характер и удовлетворяет всем требованиям предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Дмитриев Владимир Иванович

24.06.2019

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры математической физики
заведующий лабораторией математической физики,
факультета вычислительной математики и кибернетики
Московского государственного университета
имени М. В. Ломоносова

119991, Российская Федерация, г. Москва, ГСП-1
ленинские горы, д.1, строение 52, факультет ВМК.
Телефон: +7 (495) 939-19-19



Подпись удостоверяю
Исполняющий специалист по кадрам
Т.Г. Коваленко