

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мосягина Евгения Вячеславовича
«ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
РЕЧНОЙ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ
В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – «Геофизика»

Сейсмические исследования, проводимые на государственной сети опорных геолого-геофизических профилей нацелены на разработку критериев прогнозирования, поисков и разведки полезных ископаемых в областях восточной части Сибири, характеризующихся чрезвычайно сложным геологическим строением. В связи с пересеченным рельефом местности и, как следствие, высокой стоимостью проведения сухопутных сейсморазведочных работ в этих регионах, альтернативой видятся сейсмические наблюдения в акваториях рек. Но существующие алгоритмы метода общей средней точки, созданные для обработки материалов плотных систем наблюдений, неэффективны при обработке данных речного профилирования. В связи с этим, актуальность исследований Евгения Вячеславовича не вызывает сомнений.

Основным результатом диссертационной работы является разработанная технология обработки данных отраженных волн, регистрируемых на речных профилях, позволяющая учитывать их криволинейность, нерегулярные системы наблюдения и низкие значения отношения сигнал/помеха. Технология дает возможность эффективно подавлять помехи за счет применения алгоритмов двумерного бинирования по ОГТ, деконволюции и получать высокоразрешенные динамические изображения отражающих границ. Немаловажно, что она апробирована соискателем на большом объеме сейсмических данных, зарегистрированных на опорных профилях общей протяженностью ~3000 км.

Высокая степень достоверности результатов обеспечивается применением современной высокоточной регистрирующей аппаратуры, сертифицированного программного обеспечения для построения сейсмических разрезов и их сопоставлением с априорной геологической информацией.

Материалы диссертации опубликованы в 16 работах, в том числе в 8 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК.

К рукописи имеется несколько вопросов и замечаний:

1. Не очень удачно сформулирован защищаемый результат. Во-первых, неуместно использование множественного числа - соискателем решается одна научно-техническая задача. Соответственно, результат исследования - одна разработанная технология. Во-вторых, приведение в этом разделе алгоритма из пятнадцати процедур, многие из которых давно апробированы и для наземной сейсморазведки отраженными волнами, сильно оттеняет научно-техническую новизну разработок соискателя. Здесь следовало бы кратко и емко указать уникальные составляющие разработанной технологии, особенно важные при обработке именно речных сейсморазведочных данных, полученных нерегулярными системами наблюдений на криволинейных профилях.

2. В тексте автореферата недостаточно освещены критерии выбора оптимальных параметров бинирования по ОГТ и «линнии обработки» при обработке данных речной сейсморазведки. На взгляд рецензента, именно эта часть исследования очень важна и характеризуется существенной новизной. В разделе 2.3 и на рисунках 2.6-2.10 в диссертации наглядно продемонстрирован подход к определению размеров бина, но почему-то соискатель не перенес хотя бы одну подобную графическую схему в автореферат.

3. К сожалению, ни в автореферате, ни в диссертации совместно не рассматриваются частотные спектры зарегистрированных первичных записей и сеймотрассе-результатов обработки. Это, несомненно, позволило бы снять ряд возникших вопросов: по каким пороговым значениям амплитуды определяются верхняя и нижняя граничные частоты спектра сигнала отраженных волн (например, на рис. 1)? Каковы частотные спектры типовых помех, связанных с проведением работ на профиле? Не является ли более широкий результирующий спектр следствием таких помех и искажений записей, связанных с суммированием сигналов волн, отраженных от разных плюшаков?

Не смотря на высказанные замечания, являющиеся дискуссионными, и учитывая вышеперечисленное, можно заключить, что диссертация «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ РЕЧНОЙ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ» - научно-квалификационная работа, отвечающая требованиям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. к кандидате наук. Ее автор, Мосягин Евгений Вячеславович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – «Геофизика».

Полянский П.О.
8 апреля 2024 года

Я, Полянский Павел Олегович, подтверждаю вложение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

Полянский Павел Олегович, кандидат технических наук по специальности 1.6.9 – «Геофизика»; старший научный сотрудник лаборатории инженерной сейсмологии Алтай-Саянского филиала Федерального исследовательского центра «Единая Геофизическая служба РАН» (АСФ ФИЦ ЕГС РАН), 630090, г. Новосибирск, пр. ак. Коптюга, 3. АСФ ФИЦ ЕГС РАН. E-mail: polyansky@gs.nsc.ru; тел. +7-913-894-51-39.

Подпись Полянского П.О. заверяю
Ведущий специалист по кадрам

Беркутова М.Г.