

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета 24.1.087.02
для принятия к защите диссертации Мосягина Евгения Вячеславовича
**«Технология обработки данных речной сейсморазведки
в Восточной Сибири»**
по специальности 1.6.9 – «геофизика»
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Объект исследования в диссертации Мосягина Е.В. – известные способы обработки сейсмических данных на предмет их развития в технологии обработки материалов речной сейсморазведки.

Основной метод исследования – анализ известных способов обработки материалов сейсморазведки и поиск оптимальных для подавления помех, деконволюции, учета искажений амплитуд, устранения нерегулярности системы наблюдения и др. применительно к материалам речного профилирования.

Соискателем выявлены ключевые отличия полевых материалов речного профилирования от материалов стандартной наземной сейсморазведки и определены этапы обработки, способы выполнения которых требуют усовершенствования и адаптации в соответствии с их спецификой. На примере материалов речного профилирования в разных частях Сибирской платформы (профили по рекам Нижняя Тунгуска, Лена и Витим) выполнен сравнительный анализ стандартных и усовершенствованных способов обработки на предмет оценки повышения качества изображения, информативности и достоверности результатов.

Научные результаты, выносимые автором на защиту:

Усовершенствована технология обработки данных речной сейсморазведки по материалам профилей Восточной Сибири. Помимо этапов обработки, выполняющихся традиционными способами, соискателем предложен ряд усовершенствований, адаптированных к специфике материалов речного профилирования:

- выполняется криволинейное бинирование по оптимизированной схеме, позволяющей учесть кривизну профиля выполняется, длительный по времени интерактивный процесс перебора ширины бина с построением разрезов выполняется в автоматическом режиме;
- подавление регулярных и нерегулярных волн-помех выполняется по технологии LIFT (Leading Intellectual Filtration Technology) для исключения потерь полезного сигнала и повышения эффективности шумоподавления.
- Для подавления регулярных волн-помех линейного типа используются приемы избавления от алейсинг-эффекта путем уплотнения сейсмических трасс в сейсмограммах.
- Деконволюция выполняется по двухшаговой схеме, в которой расчет и применение её оператора разделены, на первом шаге по исходным

сейсмограммам выполняется шумоподавление с последующим расчетом оператора деконволюции, на втором – оператор применяется к исходным сейсмограммам, а шумоподавление выполняется заново, уже существенно эффективнее за счет более высокого соотношения сигнал/помеха на сейсмограммах после деконволюции;

– для подавления ревербераций, связанных с переотражением волн в слое воды и на контрастных границах в верхней части разреза, используется алгоритм SRME (Surface Related Multiple Attenuation), широко распространенный в морской сейсморазведке.

Все вышесказанное позволяет утверждать, что диссертационная работа Мосягина Е.В. соответствует п.14 в части «Математические методы и численное моделирование в теории прямых и обратных задач геофизики, включая геофизические методы разведки, скважинную и инженерную геофизику... Проблемы повышения чувствительности, разрешающей способности методов, подавления помех, построения изображений и п.16 «Методы обработки и интерпретации измерения геофизических полей, в том числе применительно к геофизической разведке» паспорта специальности 1.6.9 - «геофизика» по техническим наукам.

Полученные научные результаты в полном объеме изложены в 16 научных работах, из них 8 статей в научных журналах, входящих в Перечень Высшей аттестационной комиссии («Геология нефти и газа» - 1, «Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири» - 5, «Приборы и системы разведочной геофизики» - 1, «Геология и геофизика» - 1).

При экспертизе текста диссертации, автореферата, публикаций, а также результатов проверки текста системой «Антиплагиат» **комиссией установлено, что**

- Оригинальных блоков в диссертации – 98.29%, заимствованных источников в диссертации – 1.71%;
- соискателем сделаны ссылки на все источники заимствования материалов, **фактов некорректного цитирования или заимствования без ссылки на соавторов в тексте диссертации и автореферате не обнаружено;**
- **сведения, представленные соискателем, об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны;**
- **несоответствий текста диссертации, представленного соискателем в диссертационный совет, тексту диссертации, размещенному на сайте, не выявлено;**
- **недостоверных сведений в документах, представленных соискателем в диссертационный совет, не выявлено.**

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите диссертацию Мосягина Е.В.
2. Ведущей организацией назначить ООО «КрасноярскНИПИнефть – специализированный институт по обработке и интерпретации сейсмических данных на суше. (660098, г. Красноярск, ул. 9 Мая, 65д). Научные работники института имеют публикации в этой сфере научных исследований и способны оценить научную и практическую значимость результатов диссертации. Отзыв подготовит Мерецкий Александр Александрович, к.ф.-м.н., начальник отдела обработки Управления сейсморазведочных работ.
3. В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

Ампилов Юрий Петрович, доктор физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», профессор кафедры сейсмометрии и геоакустики геологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, www.msu.ru). Ю.П. Ампилов имеет публикации по тематике диссертации Е.В. Мосягина, официально подтвердил согласие на оппонирование представленной диссертации;

Фатьянов Алексей Геннадьевич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Института вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения РАН (630090, Новосибирск, Проспект академика Лаврентьева, 6), эл. почта: fat@nmsf.sccc.ru. А.Г. Фатьянов имеет публикации по тематике диссертации Е.В. Мосягина, официально подтвердил согласие на оппонирование представленной диссертации.

Члены комиссии:

Чеверда В.А.

Конторович В.А.

Селезнев В.С.

