

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Д.А. Королева
**«Параметрические методы определения и компенсации искажений
сейсмических данных»**, представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
1.6.9 – геофизика (технические науки)

Диссертационная работа Д.А. Королева посвящена актуальной задаче – оценке корректности применения методов и компьютерных программ деконволюции, используемых на этапе обработки сейсмических данных для повышения точности отображения изучаемых геологических объектов.

Целью этой работы является разработка параметрических методов сравнения и коррекции искажений сейсмических сигналов, происходящих вследствие неидеальности условий возбуждения и регистрации волновых полей.

Вначале, в первой главе, автором рассмотрены предпосылки применения параметрических подходов для реализации методов определения и коррекции искажений сейсмической записи. Основным результатом этой главы стала постановка задачи по разработке соответствующих корректирующих фильтров.

В ходе дальнейшего исследования, наряду с разработкой алгоритма параметрического подбора фильтров, автор на основе модельных расчетов приводит примеры, демонстрирующие эффективность применения предлагаемой методики. При исследовании параметрических методов коррекции автором были получены методические выводы, которые можно использовать при практическом применении параметрического подхода к корректирующей фильтрации.

В четвертой главе диссертационной работы автор рассматривает применение разработанных методов параметрического учета и компенсации искажений сигналов при обработке сейсмических данных.

В качестве отдельных примеров в работе рассмотрено применение разработанной методики для определения параметров поглощения геологической среды при обработке результатов вертикального сейсмического профилирования (ВСП), а также применительно к обработке вибросейсмических материалов, полученных при разных параметрах возбуждаемых свип-сигналов, в том числе и в случае неупруго взаимодействия плиты вибратора с грунтом.

Научная и практическая ценность диссертационной работы Д.А. Королева сомнений не вызывают: результаты его исследований могут служить не только основой для дальнейшей разработки подходов к пространственной параметризации искажений и помех, но также выявлять нелинейные взаимодействия гармоник и фазовые соотношения в сигналах, повышая тем самым точность коррекции.

Как следует из автореферата, в своей работе автор решает практически все сформулированные во введении задачи. Так, автором разработана и опробована методика определения искажений сейсмических сигналов, предложен метод определения искажений сейсмических сигналов на основе применения полосовых параметриче-

ских фильтров, разработанные автором методы анализа и восстановления сигналов в виде программных средств применяются в практических производственных проектах компании ООО «ПетроТрейд». Таким образом, с формулировками теоретической значимости работы Д.А. Королева и защищаемых научных положений в целом также можно согласиться.

В итоге следует констатировать, что представленная к защите диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, основные результаты ее отражены в опубликованных работах, а автор – Д.А. Королев – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – геофизика (технические науки).

Профессор кафедры геофизических
методов поисков и разведки ФГБОУ ВО
«КубГУ», д.т.н., профессор

В.И. Гуленко

17 марта 2025 г.

Гуленко Владимир Иванович, доктор технических наук, профессор кафедры геофизических методов поисков и разведки ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»; тел. +7 (918) 4 1.ru.

Адрес: 350040, г.Краснодар, ул. Ставропольская, 149; тел. +7 (861) 219-95-02 – приемная ректора; E-mail: rector@kubsu.ru.

