

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вана Жуйчжэ
«Повышение эффективности вибрационной сейсморазведки на основе оптимизации управляющих свип-сигналов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 Геофизика.

Представленная диссертация посвящена актуальной научной проблеме повышения эффективности вибрационной сейсморазведки за счёт оптимизации управляющих свип-сигналов при проведении геофизических исследований. Тема работы является актуальной и практически значимой, так как вибросейсмические технологии широко применяются как в нефтегазовой геологоразведке, так и при инженерно-геологических исследованиях.

Автором рассмотрены теоретические основы формирования свип-сигналов различного типа. Проведён анализ их влияния на качество сейсмических данных, временное разрешение и соотношение сигнал/шум. Особое внимание уделено вопросам численного моделирования и экспериментальной проверки предложенных сигналов в полевых условиях.

В работе Вана Жуйчжэ использованы современные методы обработки данных вибрационной сейсморазведки, и результаты сопоставлены с данными, полученными при использовании традиционных линейных свип-сигналов и взрывных источников. Такой подход позволил обосновать преимущества применения предлагаемых автором свип-сигналов в задачах повышения производительности полевых работ и качества изображений геологической среды.

Научная новизна работы заключается в разработке новых типов псевдослучайных свип-сигналов, моделирование которых показало их более высокую эффективность по сравнению с традиционными линейными свип-сигналами, что открывает новые возможности для повышения качества сейсмических данных. Впервые реализовано возбуждение новых псевдослучайных свип-сигналов на электромеханическом вибрационном источнике, что позволило значительно улучшить качество исходных сейсмических данных, включая повышение отношения сигнал/шум и улучшение разрешенности по сравнению с линейными и случайными (Shuffle) свип-сигналами.

Практическая ценность рассматриваемой диссертации заключается в следующем: новые псевдослучайные свип-сигналы, разработанные в ходе исследования, повышают возможности вибрационной сейсморазведки, особенно при решении задачи повышения производительности полевых работ. Достоверность результатов подтверждается обработкой реальных полевых данных и сравнением с традиционными методами возбуждения сейсмических волн.

Структура и изложение материала логичны и последовательны. Иллюстрации и графики хорошо подобраны и оформлены, что способствует легкости восприятия.

Литературный обзор отражает достаточно глубокое знание современного состояния вопросов и проблем в области вибрационной сейсморазведки.

В целом, представленная диссертация Вана Жуйчжэ является завершённым научно-квалификационным исследованием, в котором решена важная научно-практическая задача — повышение эффективности вибрационной сейсморазведки за счёт оптимизации генерируемых свип-сигналов и улучшения качества сейсмических изображений геологической среды. Результаты работы характеризуются новизной, научной обоснованностью и практической ценностью.

Считаю, что диссертация «Повышение эффективности вибрационной сейсморазведки на основе оптимизации управляющих свип-сигналов» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности **1.6.9 – геофизика**, а её автор Ван Жуйчжэ заслуживает присуждения указанной учёной степени.

Я, Череповский Анатолий Викторович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Череповский Анатолий Викторович

кандидат технических наук

Советник заместителя Генерального директора – руководителя блока УВС

АО «Росгеология»

Адрес: 117418 Москва, ул.Новочеремушкинская, д.69

Телефон: +7

Email: CherepovskiyAV@rusgeology.ru

 Череповский А.В.
«09» октября 2025 г.

Подпись А.В.Череповского заверяю.

Менеджер Департамента кадровой и соци

АО «Росгеология»

Москва, ул.Херсонская, д.43 корп.3:

Тел: тел: +7(495)988-58-07 доб. 1402

e-mail: kornevael@rusgeology.ru

 Е.Л.Корнева

09.10.2025