

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гафарова Р. М.

«Методы повышения качества и достоверности полевых сейсморазведочных работ»,
представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 1.6.9. – Геофизика

В настоящее время расширение минерально-сырьевой базы России является одной актуальной задачей. Это требует повышения эффективности геофизических исследований на всех этапах геологоразведочных работ. Одним из основных методов поиска углеводородных месторождений является сейсморазведка. Точность и качество полевых материалов, обеспечение высокой производительности требуют постоянного совершенствования технологии работ и контроля качества производства работ.

Целью настоящей работы является повышение качества сейсмических данных и эффективности производства полевых сейсморазведочных работ на основе усовершенствования их технологии, методики контроля качества и двойного уровня мониторинга выполнения работ.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи исследований:

1. Анализ современного состояния технологии и контроля качества полевых сейсморазведочных работ.
2. Разработка метода прямого микросейсмокаротажа в шнековой колонне на основе комплексирования особенностей МСК и МПВ для повышения точности изучения зоны малых скоростей.
3. Исследование возможности применения новых технических решений для повышения качества и производительности сейсморазведочных работ в российских условиях.
4. Разработка отечественной методики подавления помех и повышения качества вибрационных работ по высокопроизводительной методике Slip-sweep на основе следящей фильтрации виброграмм.
5. Разработка системы контроля качества и мониторинга полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающей сбор, хранение и анализ полной информации о производстве работ, двойной уровень непрерывного контроля работ и использование полученной информации для планирования будущих работ.

Научная новизна диссертации заключается в следующем:

1. Впервые в практике сейсморазведки для повышения точности определения параметров зоны малых скоростей предложен метод, основанный на комплексировании прямого МСК в шнековой колонне и метода преломленных волн.
2. Впервые разработан метод удаления гармонических помех от одновременной работы нескольких групп вибраторов, основанный на фильтрации виброграмм с изменяющимися во времени граничными частотами.
3. Разработана система контроля и мониторинга полевых сейсморазведочных работ, включающая базу оперативно пополняемых данных о всех параметрах полевых работ и систему прикладных программ, автоматизирующих процесс систематизации информации и позволяющих оперативно извлекать огромный объем информации в удобном для анализа виде, впервые обеспечивающая двойной уровень контроля (в полевой партии и в головном офисе).

Теоретическая и практическая значимость настоящей диссертационной работы заключается в следующем.

Обоснованы и смоделированы новый метод изучения зоны малых скоростей и новый метод обработки виброграмм при проведении работ по методике Slip-sweep. Разработан двухуровневый подход к контролю первичных полевых сейсмических данных.

Разработанная соискателем методика успешно применяется на предприятиях ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО АНК «Башнефть» и АО «Башнефтегеофизика».

Методология и методы исследований.

Для решения поставленных задач выполнены теоретических и модельные исследования, проведен анализ опубликованных данных, выполнены экспериментальные работы, обобщены результаты полевых производственных и опытно-методических исследований. Выполнено обобщение геологических и геофизических данных, результатов микросейсмического каротажа, материалов наземной сейсморазведки.

Основные результаты исследований по теме диссертационной работы:

1. Разработан метод МСК для повышения точности определения параметров зоны малых скоростей.
2. Исследована возможность применения новых технических решений для повышения качества и производительности сейсморазведочных работ. Приведено сравнение гидропневматического и вибрационного источников. Показано преимущество гибридной телесистемы Sercel-508XT при регистрации сейсмических данных и ее невостребованность на российском рынке.
3. Разработанная методика подавления помех при вибрационных работах позволяет эффективно проводить очистку виброграмм от помех соседних пунктов возбуждения.
4. Создана система контроля качества и мониторинга полевых сейсморазведочных работ обеспечивающая двойной уровень тотального контроля, что обеспечивает разработку мероприятий по уменьшению брака и рост производительности работ.

Диссертация Гафарова Радия Марсовича «**Методы повышения качества и достоверности полевых сейсморазведочных работ**» представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики. Результаты работ достаточно обоснованы. Автореферат написан хорошим научным языком, диссертация опробована в печати.

Диссертационная работа соответствует требованиям, изложенным в пункте 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. – Геофизика.

Талалай Александр Григорьевич,
доктор геол.-мин. наук, профессор,
генеральный директор ООО Концерн «НЕДРА»

ООО Концерн «НЕДРА»
620902, Екатеринбург, с. Горный Щит, ул. Ленина, 51
www.nedraltd.ru



Тел. 8-912-242-10-43, e-mail: nedra@uralnedra.ru

Шифр специальности, по которой присуждена ученая степень в соответствии с номенклатурой научных специальностей) – 25.00.10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых – геолого-минералогические науки

Я, Талалай Александр Григорьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.
19.11.2024 г.