

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Гафарова Радия Марсовича** «МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ДОСТОВЕРНОСТИ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 - Геофизика

Разработка новых методов контроля качества полевых сейсморазведочных работ является актуальной задачей. Усовершенствование методик своевременного выявления и устранения причин потери качества сейсмических данных способствует повышению достоверности сейсмогеологических моделей нефтегазовых месторождений.

На основе совершенствования технологии полевых сейсморазведочных работ, проведенных теоретических и экспериментальных исследований, автор предлагает новые методы повышения их качества и достоверности. Основные научные результаты сформулированы в трех защищаемых положениях, суть которых раскрыта в диссертационной работе.

Предложен метод микросейсмического каротажа (МСК), основанный на комплексировании двух методов – прямого МСК и метода преломленных волн в шнековой колонне. Уменьшено влияние шумов путем плотного прижатия зонда с сейсмоприемником к стенке колонны. Повышена точность выделения подошвы зоны малых скоростей за счет минимизации времени вступлений и смены фазы первой волны на подошве этой зоны. Сокращено время работ на скважине и затраты на проведение сейсмических работ. Показана возможность применения гидропневматического источника при выполнении работ на водоемах по природоохраным технологиям для повышения качества сейсмических данных. Показано, что он обладает преимуществами импульсного возбуждения и обеспечивает глубинность исследования до 2 км.

Впервые в отечественной практике внедрены в производство бескабельные системы регистрации, дающие возможность установки оборудования в труднодоступных местах и сохранения от вырубки значительных лесных массивов, а также обеспечивающие повышение производительности и качества при работах в эксклюзивных зонах. Выявлено, что использование одиночных сейсмоприемников обеспечивает максимальные преимущества бескабельных систем (мобильность и малые размеры установки) и существенно повышает разрешающую способность сейсмических данных. Внедрена в производство новейшая модификация гибридной полевой телеметрической сейсмической системы, способной выполнять регистрацию до миллиона каналов. Обеспечивается возможность регистрации в реальном времени в любых районах проведения работ.

Разработан новый метод подавления гармонических помех от одновременной работы нескольких групп вибраторов при проведении работ по высокопроизводительной методике. Он основан на фильтрации виброграмм с изменяющимися граничными частотами до процесса формирования коррелограмм. Получена возможность эффективно проводить очистку виброграмм от помех соседних пунктов возбуждения раннего и позднего включения. Кроме того дополнительно подавляются микросейсмические и промышленные шумы за пределами частотного диапазона фильтра.

Анализ максимального набора параметров и переход на более высокий уровень контроля качества полевых сейсморазведочных работ позволил создать систему контроля качества и мониторинга работ, включая базу оперативно пополняемых данных о всех параметрах полевых работ и систему прикладных программ, обеспечивающую получение

информации о производстве работ по всем полевым отрядам всех полевых партий, а также двойной уровень контроля работ в полевой партии и в головном офисе.

Созданная система контроля качества полевых сейсморазведочных работ позволила автоматизировать процесс обработки информации в удобном для анализа виде. Это обеспечивает разработку оперативных мероприятий по уменьшению брака полевых сейсморазведочных работ, что ведет к росту производительности труда и экономической эффективности работ.

По тексту автореферата имеются следующие замечания

1. Работа посвящена методам повышения качества и достоверности полевых сейсморазведочных работ. В первом защищаемом положении говорится о повышении точности определения параметров зоны малых скоростей. Однако приводится только один показатель качества – сокращение количества забракованных физических наблюдений по Дирекции разведочной геофизики АО «Башнефтегеофизика». Следовало бы привести какие-либо количественные показатели повышения точности полученных сейсмических данных.

2. Следовало бы показать степень влияния созданных автором методов повышения качества и достоверности полевых сейсморазведочных работ на достоверность сейсмогеологических моделей нефтегазовых месторождений (например, по материалам АО «Башнефтегеофизика»).

Указанные замечания не меняют общего положительного впечатления от работы. Диссертационная работа Гафарова Р.М. на соискание ученой степени кандидата технических наук является завершенным научным трудом, обладающим новизной и внутренним единством. Результаты, представленные в работе, в достаточном объеме отражены в публикациях рецензируемых российских научных изданий.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, установленным в пункте 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Гафаров Радий Марсович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 - Геофизика.

Я, Лобанков Валерий Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры «Геофизические методы исследований»
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Уфимский государственный
нефтяной технический университет» (УГНТУ),
доктор технических наук по специальности 1.6.9

Валерий Михайлович Лобанков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (УГНТУ).

Адрес: 450062, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1.

E-mail: lobankov-vm@mail.ru, тел. +7-347-228-25-77

«12» ноября 2024 г.

Подпись В.М. Лобанкова заверяю,
Начальник отдела по работе с персоналом

О.А. Дадаян

