

Отзыв

на автореферат диссертационной работы **Федоровой Ларисы Лукиничны** на тему
**«НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КРИОЛИТОЗОНЫ»**,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.8.3

«Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология,
геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

Работа Федоровой Л.Л. посвящена весьма важной и актуальной теме, непосредственно относящейся к развитию минерально-сырьевого комплекса России и, в частности, Республики Саха (Якутия). В автореферате убедительно показано, что применение современного геофизического метода исследований, такого как георадиолокация (ГРЛ) при должном развитии ее научно-методических основ применительно к россыпям Якутии позволит построить технологию современного разведочного процесса.

Здесь же дан анализ современного состояния и возможностей георадиолокации. Показаны недостатки и недоработки в теории и методике применения ГРЛ, устранение которых необходимо для обоснования технологических решений. На основании этого анализа и поставлена цель работы, для достижения которой поставлены 5 задач.

Научная новизна проведенных исследований не вызывает никаких сомнений. В результате проведенных исследований получены и объяснены неизвестные ранее эффекты в поведении поля высокочастотных электромагнитных волн в сложнопостроенной геологической среде с изменяющимися во времени характеристиками.

Автор применяла в своей работе практически все возможные методы исследований, что подробно можно проследить по списку публикаций. Здесь и теоретические исследования, приемы физического моделирования различных масштабов и математическое моделирование, серьезное продвижение в области связи между атрибутами волнового поля и характеристикам среды и многое другое. В результате - развитие теоретических основ, целый ряд методических разработок и как практический итог - цифровая технология ГРЛ в приложении к задачам добывающей промышленности в криолитозоне.

Целый ряд полученных Федоровой Л.Л. результатов и сделанных разработок вызывают у меня особенный интерес, поскольку, другие исследователи ранее не углублялись в эти вопросы.

Сюда относится, например, следующее.

1. Определение интерпретационных признаков участков неоднородностей геологического строения массива горных пород. Особенность в том, что многие из этих признаков получили количественную меру. То есть, автор сделала серьезный шаг к направленной прединтерпретационной обработке, весьма развитой в нефтяной сейсморазведке.
2. Весьма интересным представляется подход автора к определению влажности. Тема новая, но по новому разработанная. Здесь и статистические осмысления связи полевой георадиолокационной информации с независимыми определениями, и привязанные к двум параметрам измерения - по месту (условиям, породному массиву и т.д.) и по времени с использованием сезонных колебаний температуры и влажности грунтов. При этом результат такого подхода имеет алгоритмическое и программное воплощение, что ведет к двум важным позициям - автоматизации процесса интерпретации и организации мерзлотного мониторинга грунтового массива.
3. Третьим примером, вызывающем у меня особый интерес, является предложенная технология георадиолокации в дистанционном режиме с борта воздушного судна. Тема новая, технологии не имеют многолетней производственной апробации, но предложенное

