

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

Институт мерзлотоведения

им. П.И. Мельникова

Сибирского отделения

Российской академии наук

(ИМЗ СО РАН)

677010, Якутск - 10, ул. Мерзлотная, 36

Для телеграмм: Якутск, Мерзлотоведение

Тел./факс: (4112) 33 - 44 - 76

Эл. почта: mri@ysn.ru

ФГБУН Горный институт УрО
Российской академии наук

Секретарю диссертационного
совета 24.1.201.02

к.т.н. С. Ю. Лобанову

614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78а,

14.05.2026 № 303-18/1806-391

На № _____ от _____

Уважаемый Сергей Юрьевич!

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН направляет Вам отзыв старшего научного сотрудника, доктора технических наук Ефремова В.Н. на диссертацию 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».

Приложение:

Отзыв д.т.н. Ефремова В.Н., на 3 стр. – 2 экз.

Ученый секретарь, к.т.н.



А.А. Куть

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Федоровой Ларисы Лукиничны «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.

В настоящее время, из малоглубинных методов электроразведки, для исследования условий россыпных месторождений широко используются георадиолокация и электротомография. В условиях криолитозоны, георадиолокация обладает принципиальным преимуществом, состоящим в том, что получаемые ею сигналы не экранируются высокольдистыми мерзлыми породами и ледяными образованиями в форме линз и пластов льда, обладающими очень низкой электропроводностью. Это обстоятельство дает георадиолокации определенные преимущества по обнаружению ледяных образований и оценке их мощности. Поэтому, представленная в работе Федоровой Л.Л. технология применения георадиолокации на россыпях криолитозоны актуальна для районов Арктики и Субарктики.

В данной работе, прежде всего, импонирует логично построенный авторский подход как к достижению поставленной цели, так и к решению отдельных задач - от георадиолокационных моделей массива к алгоритму обработки данных и их интерпретации, с последующим выбором и представлением технологии георадиолокационных зондирований.

Привлекателен в работе и широкий взгляд на решение задач георадиолокации с учетом проблем, связанных с особенностями строения и свойств массивов россыпей, составленных мерзлыми горными породами.

Обоснованность пяти выдвинутых на защиту научных положений и выводов, как и их новизна не вызывает сомнений. Они обеспечены результатами многочисленных георадиолокационных (ГРЛ) зондирований на россыпях в Якутии, сопоставленных с геологией объектов исследования и электрофизическими свойствами горных пород. Основные результаты представлены следующими разработками автора:

- ГРЛ модели разреза массивов россыпных месторождений криолитозоны и научное обоснование эффективного применения ГРЛ при эксплуатационной разведке на россыпных месторождениях алмазов и золота Якутии (в арктической, субарктической и умеренной климатических зонах);

- ГРЛ алгоритмы обработки, состоящие из этапов первичной обработки и анализа радарограмм с последующей интерпретацией данных при исследовании локального строения массивов россыпей, путем выявления интерпретационных признаков и сопоставления результатов ГРЛ с данными по геологии объектов и по комплексированию с другими геофизическими методами;

- методика ГРЛ мониторинга с оценкой влажности грунтов и ее изменения в основаниях инженерно-технических сооружений по результатам исследования закономерности изменения скорости ГРЛ импульсов в мерзлых породах при их оттайке, с последующей разработкой программно-методического комплекса для оценки влажности грунта и верификацией на объектах в п. Кангалассы и в г. Якутске;

- решение научно-практических задач реализации разработанных методик и программно-аппаратных средств георадиолокационных исследований в комплексе горно-геофизических изысканий при открытой разработке россыпных месторождений Маят-Водораздельный, Молодо, Далдын, Муравьевский, Аллах-Юнь;

- технология ГРЛ мониторинга состояния грунтов россыпных месторождений и развития в них криогенных процессов при разработке, включающая программно-методический комплекс, интегрирующий и обеспечивающий взаимодействие программного обеспечения ГРЛ зондирования с базой данных и геоинформационной системой.

Достоверность полученных результатов обоснована и подтверждается использованием комплекса методов, включающих заверочное бурение с анализом керна, моделирование используемых электромагнитных полей, сопоставление результатов зондирования с априорными георадиолокационными моделями.

Результаты исследований, представленные автором диссертации, вносят значительный вклад в применение георадиолокации при разработке россыпных месторождений арктических и субарктических территорий.

В качестве замечания отметим, что названия третьих колонок в таблицах 1 и 2 (стр 14, 15) следовало бы уточнить, обозначив их как «Геолого-геоэлектрический разрез».

Приведенное замечание не снижает ни достоинства диссертации, ни степени научной квалификации диссертанта, а относится к незначительным шероховатостям текста данной диссертации, написанного, в целом, в академическом стиле.

Диссертационная работа Л.Л. Федоровой соответствует п. 9 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями). Диссертационная работа соответствует специальности «2.8.3 - горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр» в области технических наук, а ее автор, Федорова Лариса Лукинична, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Доктор технических наук, старший научный сотрудник Института мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН
Ефремов Владимир Николаевич



Отзыв написан 14.05.2023

Контактные данные: 677010 Якутск, ул. Мерзлотная 36, Институт мерзлотоведения СО РАН, тел.: 7(914)2252980, e-mail: vne@mpi.ysn.ru

Подпись старшего научного сотрудника ИМЗ СО РАН Ефремова В.Н. удостоверяю:

