

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Горная промышленность является одной из ключевых отраслей экономики РФ, а расширение и рациональное освоение ресурсной базы, включая россыпные месторождения алмазов и золота Якутии, имеет стратегическое значение. Геологическое строение большинства перспективных россыпей представлено многолетнемерзлыми толщами, что обуславливает крайне сложные горно-геологические условия разработки. Для безопасного ведения горных работ и планирования отработки необходима оперативная и детальная информация о свойствах мерзлых пород. Особую сложность здесь представляют опасные криогенные процессы, которые крайне негативно влияют на горную деятельность, препятствуя эффективной эксплуатации техники. Для обеспечения надежной работы и предотвращения аварийных поломок горных машин принципиально важно своевременное обнаружение и точное оконтуривание таких процессов. Метод георадиолокации выделяется как один из наиболее перспективных для этих целей, однако его применение осложняется резким изменением электрофизических свойств мерзлых и талых отложений, а также отсутствием адаптированных методик для криолитозоны. В этой связи разработка научно-методических основ георадиолокационной технологии для оценки горно-геологических параметров россыпей в условиях многолетней мерзлоты является весьма актуальной научной проблемой.

Автор в своей диссертационной работе поставила цель разработать научно-методические и технологические основы изучения горно-геологических условий и геокриологических параметров массива горных пород россыпных месторождений криолитозоны методом георадиолокации.

Научная новизна диссертационной работы, вытекающая из решения ряда масштабных задач, состоит в том, что автором впервые разработан комплекс георадиолокационных моделей верхней части разреза массива многолетнемерзлых пород, достоверно отражающих особенности строения россыпных месторождений. На основе численного, физического моделирования и экспериментальных георадиолокационных исследований автором выявлены основные закономерности изменения параметров георадиолокационных сигналов и особенности радарограмм, позволяющие оценить горно-геологические условия россыпных месторождений криолитозоны: геологическое строение, состав и свойства слагающих пород, наличие геокриологических объектов, развитие криогенных процессов. Установлена эмпирическая зависимость между скоростью распространения электромагнитных волн и влажностью именно для дисперсных пород с учетом их криогенного состояния и вещественного состава. Использование этой зависимости как основы для разносезонных измерений представляет собой новое научное решение задачи оценки влажности пород. Совокупность результатов исследований автора имеет высокую теоретическую и практическую ценность для горнодобывающих предприятий.

В автореферате следует отметить следующие замечания: 1) На рисунках 1 и 3 приведены радарограммы, на которых нет шкал; 2) На стр. 25 разработана методика оценки влажности дисперсных пород для Центральной Якутии, но не указана возможность применения методики в других регионах.

Указанные замечания не снижают ценности представленной на отзыв работы.

Диссертация «Научно-методические основы георадиолокационных исследований горно-геологических условий россыпных месторождений криолитозоны» представляет собой законченное научное исследование, решающее крупную научно-практическую проблему горной отрасли. Ее содержание соответствует специальности 2.8.3. «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр», а также требованиям п. 9 из Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (с изменениями и дополнениями). Автор работы Федорова Л.Л. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.3. «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

Профессор кафедры  
«Горная электромеханика»  
ФГАОУ ВО «Пермский национальный  
исследовательский политехнический  
университет», доктор технических  
наук, профессор



Шишлянников  
Дмитрий Игоревич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»  
Адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29  
Раб. тел: +7 (342) 2198488  
e-mail: dish844@gmail.com

Я, Шишлянников Дмитрий Игоревич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

18 мая 2026 г.



Шишлянников Д.И.

Подпись Шишлянникова Д.И. заверяю



Специалист по персоналу УК  
Е.И. Овчинникова

