

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федоровой Ларисы Лукиничны на тему «Научно-методические основы георадиолокационных исследований горно-геологических условий россыпных месторождений криолитозоны», представленной на соискание ученой степени доктора наук по специальности 2.8.3 - Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Как показывает практика горнодобывающая промышленность остаётся одной из ключевых отраслей экономики России, т.к. на неё приходится около 30% промышленного производства и свыше 60% экспорта сырья. И в будущем до 2035 г. в Стратегии развития страны подчёркивается необходимость расширения и рационального освоения ресурсной базы, включая россыпные месторождения алмазов, золота, платины и редких металлов, которые имеют большие запасы в условиях многолетней мерзлоты Якутии.

Следует отметить, что геологические запасы большинства перспективных россыпей Якутии находятся в условиях многолетней мерзлоты, что осложняет горно-геологические условия их разработки. Наличие деятельного слоя в условиях криолитозоны приводит к образованию специфических форм рельефа и влияет на прочность, устойчивость массивов горных пород и технологические процессы выемки. В связи с этим, для рационального планирования, выбора эффективных технологий разработки россыпей требуется оперативная, детальная информация о геологическом строении, текущей геокриологической ситуации и физико-механических свойствах мерзлых пород, которая может быть получена геофизическими методами на этапе эксплуатационной разведки.

Из изложенного следует, что разработка научно-методических основ георадиолокационной технологии, учитывающей геолого-структурные особенности, физические свойства мерзлых пород и требования цифровизации разведочного процесса, является весьма актуальной научной проблемой.

В диссертационной работе обоснованы и разработаны методические, технологические основы изучения горно-геологических условий россыпных месторождений криолитозоны методом георадиолокации. Автор на основе анализа результатов численного, физического моделирования и многочисленных натуральных исследований разработала георадиолокационные модели верхней части геологического строения россыпных месторождений. А также установлены и экспериментально подтверждены условия распространения георадиолокационных сигналов в массиве многолетнемерзлых горных пород россыпных месторождений до глубины 20 м, что является достаточным для большинства россыпных месторождений по мощности торфов.

Реализация научных результатов работы расширили возможности георадиолокации и значительно повысили точность, детальность и оперативность определения строения, геокриологическое состояние массивов горных пород. В итоге, результаты, полученные в работе, направлены на повышение качества геофизического обеспечения проектирования и планирования разработки россыпных месторождений, способствует росту технико-экономических показателей и обеспечению безопасности ведения горных работ в условиях криолитозоны.

Одним из практических результатов диссертационной работы является обоснование и реализация технологии георадиолокационного картирования пространственного положения продуктивных пластов россыпных месторождений криолитозоны, что позволило прогнозировать зоны повышенной концентрации полезного ископаемого.

Важнейшим результатом диссертационной работы является разработка и промышленная апробация программно-методического комплекса георадиолокационного мониторинга криогенного состояния массива горных пород, включающего специализированный алгоритм для выявления участков развития криогенных процессов. Практика показала, что комплекс обеспечивает достоверную интерпретацию данных георадиолокации на основе установленных признаков волновых полей.

Диссертационная работа имеет большое практическое значение, которое состоит в том, что разработанные технологии георадиолокационных исследований позволяют проследить границы продуктивных пластов россыпей, обеспечивают возможность определения зоны нарушений массивов, а также картировать пространственное положение геокриологических параметров разрабатываемых месторождений.

Таким образом, диссертация на тему «Научно-методические основы георадиолокационных исследований горно-геологических условий россыпных месторождений криолитозоны» соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (ред. 25.01.2024 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Федорова Лариса Лукинична заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.3 - Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Настоящим 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.

АВТОР ОТЗЫВА:

Заровняев Борис Николаевич, доктор технических наук (2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, 2.8.8. Геотехнология, горные машины), профессор.

Профессор кафедры Горное дело Горного института Федерального государственного автономного учреждения высшего образования Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова.

Адрес: 677016, г. Якутск, ул. Белинского, 58.

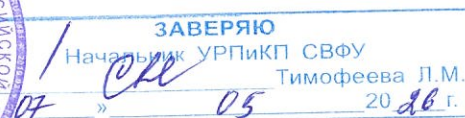
E-mail: Mine_academy@mail.ru.

Тел.: (411-2) 496-590.

Профессор кафедры
Горное дело
07 мая 2026 г.

Заровняев Борис Николаевич

Подпись Заровняева Б.Н. удостоверяю



Дата составления отзыва ___07___ мая 2026 г.