

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горохова Ивана Викторовича
«Влияние снежно-ледового покрова на результаты георадиолокационного зондирования донных отложений пресных водных объектов Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.7. - Инженерная геология, мерзотоведение и грунтоведение

Диссертационная работа посвящена изучению влияния снежно-ледового покрова на результаты георадиолокационного зондирования донных отложений для пресноводных объектов Якутии. Метод георадиолокации является ведущим геофизическим методом, используемым при решении задач прикладной геофизики и геомеханики в условиях криолитозоны. В данной работе представлены возможности метода при исследовании строения дна и донных пород с поверхности льда для установления и мониторинга процессов, связанных с седиментацией, эрозией и гидродинамикой на участках рек Лены и Колымы, а также на озерах Центральной Якутии. При полевых наблюдениях использовалась георадиолокационная аппаратура ОКО-3 с широкополосными антеннами АБ-150, 250, 400 МГц. Были установлены закономерности изменения амплитудно-временных характеристик георадарного сигнала в зависимости от толщины снежного и ледяного покрова при различных частотах зондирования.

Актуальность темы диссертации определяется повышением эффективности георадиолокационного изучения донных отложений за счет создания новых подходов к повышению достоверности данных о строении донных отложений и происходящих внутри них процессов.

Научная новизна исследований заключается в доказательстве эффективности георадиолокационных зондирований антенной с центральной частотой 150 МГц с поверхности пресного льда толщиной до 0,25 м; разработке специализированной платформы, позволяющей повысить горизонтальную разрешающую способность и качество регистрируемых данных о строении донных отложений, за счет повышения соотношения «сигнал/шум»; выделении участков донных отложений р. Колымы, перспективных на наличие ископаемой мамонтовой кости на глубинах до 12 м.

Практическая ценность полученных результатов в техническом плане – это специализированная антенная платформа для нормированного изменения высоты расположения антенн георадара, в методическом плане – внедрение зимних георадиолокационных исследований донных отложений для инженерно-геологических исследований, поиска палеонтологических объектов в донных отложениях и определены направления для совершенствования исследований.

Особый интерес представляет численное моделирование процесса формирования георадарного отклика на зимних акваториях, которое позволило получить научно-обоснованные оценки возможностей георадиолокации для изучения мощности и физических свойств сезонно-мерзлых донных отложений.

Диссертация И.В. Горохова полностью отвечает паспорту специальности 1.6.7 и представляет собой законченное исследование, обладающее научной новизной и несомненной практической значимостью. Она является научным достижением в области дистанционных методов изучения состава, строения и мощности донных отложений пресноводных водоемов криолитозоны. Следует особо отметить, что представленные в диссертационной работе лабораторные, экспериментальные и методические результаты получены лично автором.

Все три защищаемых положения полностью раскрыты в тексте автореферата. Основные результаты исследований по теме диссертации апробировались на научных конференциях различного уровня. По теме исследований опубликовано 3 статьи в рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК для представления

основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Также получено 2 патента РФ: на изобретение и на полезную модель.

По своему содержанию, научной новизне и практической ценности полученных результатов диссертация «Влияние снежно-ледового покрова на результаты георадиолокационного зондирования донных отложений пресных водных объектов Якутии», соответствует всем критериям, указанным в Постановлении Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (в действующей редакции), а ее автор – Горохов Иван Викторович, *заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.7. - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.*

ДОЛГАЛЬ Александр Сергеевич

доктор физико-математических наук, профессор

614007, Российская федерация, г. Пермь, Сибирская, 78а

Тел.: +7 (342) 216 75 02; e-mail: arc@mi-perm.ru

Горный институт Уральского отделения РАН – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения РАН, «ГИ УрО РАН»

Главный научный сотрудник лаборатории электромагнитных и геопотенциальных полей «ГИ УрО РАН»

Я, Долгаль Александр Сергеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

2 марта 2026 г

Долгаль А.С.

СТЕПАНОВ Юрий Иванович

кандидат геолого-минералогических наук, доцент,

614007, г. Пермь, ул. Сибирская, д. 78А.

Телефон: +7 (342) 216-66-08; E-mail: stepanov@mi-perm.ru

Горный институт Уральского отделения РАН – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения РАН, «ГИ УрО РАН»

Ведущий научный сотрудник лаборатории электромагнитных и геопотенциальных полей «ГИ УрО РАН»

Я, Степанов Юрий Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

2 марта 2026 г

Степанов Ю.И.

Подписи Долгаля А.С. и Степанова Ю.И. заверяю:

Главный специалист

"ГИ УрО РАН" по кадрам

С.Г. Дерюженко

