

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бричевой Светланы Сергеевны на тему «Разработка методики изучения криогенных объектов при помощи георадиолокации», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Несмотря на чрезвычайную важность исследования криогенных процессов и объектов методами георадиолокации, дешифрирование радарограмм до настоящего времени имеет ряд нерешенных проблем. В связи с этим работа Бричевой С.С., посвященная совершенствованию методов изучения криогенных объектов при помощи георадиолокации, является актуальной.

Достоинством работы является использованием комплекса методов, начиная от численно-го имитационного моделирования, физического моделирования прохождения электромагнитных волн радарного диапазона в лабораторных экспериментах, до прямых натурных полевых измерений скорости волн в разрезе и, наконец, анализа целевых полевых данных. Построение численные моделей ледяных жил и решение прямой задачи распространения волн в доступном пакете grgMax, помогают распознать признаки отражения радарного импульса от погребенных структур на радарограммах реальных сред. Определены критерии подобия при распространения результатов зондирования физической модели жильного льда на реальную среду. Предложена полевая методика прямых измерений скорости распространения электромагнитных волн в разрезе. Особенно ценно, что все методы реализованы доступными средствами (оборудование, аппаратура, матобеспечение) и легки в применении, что обеспечивает воспроизводство и объективность получаемых материалов. Разработанная методика применена для исследования разных криогенных объектов – полигонально-жильных льдов, бугров пучения

Однако есть небольшие замечания. По тексту автореферата ощущается недостаточное использование в работе дополнительных к GPR методов исследования – например, очевидна необходимость привлечения других геофизических методов, а также физико-географических и ландшафтных методов исследования образования криогенных объектов и их генезиса. Например, моделирование поверхности в ГИС по цифровым моделям рельефа однозначно позволяет определить геоморфологические особенности и генезис природных криогенных структур; определение возраста бугров пучения производится методами дендрохронологии и т.д. Вызывает некоторую неудовлетворенность выбор модельных объектов, например, выбор пенопласта для имитации ледяной жилы – разве невозможно использовать натуральный лед (эксперименты проводились зимой)? Или выбор «куба» однородного торфа – очевидно, что скорость распространения радарного сигнала во влагонасыщенной среде будет близкой к скорости в чистой воде – почему было бы не выбрать объект с контрастными условиями распространения волн на двух глубинах в одном и том же разрезе почв?

Сделанные замечания не умаляют достоинств, скорее это пожелания на дальнейшую работу. Тема диссертации соответствует заявленной научной специальности, а сама работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, а ее автор Бричева С.С. заслуживает присуждения искомой степени.

Д.г.н., профессор каф. физической географии
и ландшафтоведения географического ф-та МГУ

Подпись _____
В.В. Сысуев
Заведующий кафедрой
Географического факультета
Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова

Я, Сысуев В.В. даю согласие на включение указанных ниже моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета МГУ.04.03 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, и их дальнейшую обработку.

- 30.03.2018

- Сысуев Владислав Васильевич,

- Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

- профессор

-119992 Москва, Ленинские горы, д.1, МГУ, географический ф-т, 8(495)9394146, v.v.syss@mail.ru