

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Оленченко Владимира Владимировича **ГЕОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ КРИОЛИТОЗОНЫ СИБИРИ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И ИХ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ**

на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности

1.6.9. «Геофизика»

Работа Владимира Владимировича Оленченко посвящена развитию и совершенствованию применения методов электроразведки в целях изучения различных процессов, связанных с толщами многолетнемерзлых пород. Криолитозона, которая занимает значительную часть территории России, изменяется под влиянием климатических факторов. Повышение температуры и уменьшение мощности мерзлых пород приводит к развитию таликовых зон, термокарста, суффозионных процессов, усилению дегазации из-за ухудшения экранных свойств мерзлой толщей на пути субвертикальной миграции газа. Все эти процессы могут приводить к негативным явлениям, которые необходимо изучать, контролировать и предотвращать. Учитывая, что электрические свойства талых и мерзлых пород различаются на порядки, электроразведка всегда была и остаётся одним из ведущих геофизических методов изучения криолитозоны.

В практике электроразведки в последние десятилетия появились новые методы, например, электротомография, которые позволяют получать результаты высокого качества для существенно неоднородных сред. **Актуальность** представленной работы состоит в необходимости рассмотрения новых электроразведочных технологий, их методики, способов интерпретации и геологического истолкования в свете решения задач на разрезах криолитозоны.

В своей работе Владимир Владимирович рассматривает ряд базовых эталонных объектов криолитозоны, к которым относятся: объекты горной криолитозоны с высотной поясностью, объекты криолитозоны севера Западной Сибири с включениями пластовых льдов, объекты с каналами фильтрации и разгрузки подземных вод, областями развития озёрного термокарста. Для каждого эталонного объекта автором обозначается научная задача, решение которой раскрывается в отдельных главах работы.

Вторая глава посвящена построению геоэлектрической модели горной криолитозоны Южной Сибири и Тянь-Шаня в условиях высотной поясности, и обобщенной геоэлектрической модели каменного глетчера (КГ). Полученная по результатам полевого эксперимента блочная геоэлектрическая модель КГ дала автору основания пересмотреть ее реологические характеристики и механизм движения.

В третьей главе приведены результаты исследований на территории Ямальского и Гыданского полуостровов в областях развития мощных пластовых льдов. Одним из важнейших результатов данной главы является предложенный автором прогноз развития опасных экзогенных процессов на объектах газодобычи, где в качестве признака опасных бугров пучения, способных взорваться с образованием кратера, являются трубообразные аномалии низкого сопротивления в основании бугров пучения и аномалии высокого УЭС от пластовых льдов в верхней части разреза

В четвёртой главе описываются результаты исследований на участках развития термосуффозии и наледей, показаны геоэлектрические признаки каналов фильтрации подземных вод криолитозоны. Выявленные автором геофизические признаки каналов фильтрации и разгрузки подземных вод субэкральной криолитозоны имеют важное

прикладное значение при разработке инженерных мероприятий по защите от суффозионных и наледных процессов.

Новым и очень необычным подходом, представленным в работе, является возможность комплексирования результатов электроразведки с ландшафтными индикаторами геокриологических условий, представленный в шестой главе. Связь растительности и строения геоэлектрического разреза в условиях развития многолетнемерзлых пород установлена при исследованиях в Тянь-Шане, на Алтае, в Якутии, в Магаданской области в Центральном Забайкалье. Такой вариант комплексирования на этапе геологического истолкования геофизических данных, позволяющий выделять талые зоны в ММП и линзы мерзлых пород на фоне талых, безусловно является новаторским и заслуживающим пристального внимания.

Достоверность представленных в работе результатов не вызывает сомнения и подтверждается значительным объемом материалов полевых исследований и соответствием получаемых геоэлектрических моделей реальным геокриологическим разрезам, практической апробацией разработанных подходов к геокриологической интерпретации. Основные положения диссертационного исследования докладывались соискателем на многочисленных международных конференциях и симпозиумах.

Практическая значимость работы очевидна – повышение достоверности при интерпретации и геологическом истолковании электроразведочных данных, полученных в областях развития многолетнемерзлых пород.

В диссертации представлено авторское решение целого ряда актуальных научных задач в области применения электроразведочных методов при изучении криолитозоны. Полученные результаты можно классифицировать как научное достижение прикладной геофизики, включающее в себя новые теоретические положения, оригинальные методики, геоэлектрические модели, интерпретационные подходы. Все защищаемые положения работы выглядят доказанными.

В целом, докторская диссертация по своему содержанию, научной новизне и практической ценности полученных результатов соответствует критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Оленченко Владимир Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика».

Я, Куликов Виктор Александрович, 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.

Профессор кафедры геофизических методов исследования земной коры Геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
доктор геолого-минералогических наук, доцент

Адрес места работы: 119234, Москва, ул. Ленинские горы, д. 1

Телефон: +7(495)939-4912, e-mail: vic@nw-geophysics.ru

Специальность, по которой защищена диссертация: 25.00.10 -

Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых
(геол.-мин. науки)

Куликов Виктор
Александрович

Подпись официального оппонента заверяю



М.Г. Вебер