

**ОТЗЫВ официального оппонента П.Ю. Пушкарёва
на диссертацию Самойловой Ольги Михайловны
“Глубинная электропроводность прибрежных районов восточной Камчатки”,
представленную на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук по специальности
25.00.10 – «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»**

Диссертация Самойловой О.М. посвящена применению метода магнитотеллурического зондирования (МТЗ) для изучения геоэлектрического строения литосферы Восточной Камчатки.

Актуальность избранной темы не вызывает сомнений, данный регион очень интересен с точки зрения изучения процессов, происходящих на границах литосферных плит. Эти процессы связаны с образованием и переносом глубинных флюидов и расплавов, создающих яркие аномалии электропроводности. Практическая значимость их изучения заключается в расширении представлений о геодинамике, геотермальном режиме и минерализации региона.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы из 122 наименований. Она изложена на 107 страницах и содержит 32 рисунка и 2 таблицы.

Во введении обсуждается объект исследования, актуальность работы, представлены её цель и задачи, этапы выполнения, фактический материал и методы исследований. Сформулированы защищаемые положения, рассмотрена научная новизна работы, её соответствие паспорту научной специальности, личный вклад автора, практическое применение и достоверность полученных результатов.

В первой главе дан обзор геолого-геофизической изученности Восточной Камчатки. Не вызывает сомнений полнота обзора, он написан четко и грамотно, изобилует ссылками на литературу, и при этом довольно краток. В связи с этим, однако, материал недостаточно нагляден, например, не представлено геолого-геофизических разрезов, и обзор сложно использовать для ознакомления с особенностями строения региона.

Вторая глава посвящена методу МТЗ, здесь кратко рассмотрена история развития метода и его модификаций. Описана методика проведения наблюдений, обработки и анализа получаемых данных. Рассмотрены исследования методом МТЗ на Камчатке, начиная с самых первых, и заканчивая теми, с материалами которых работает автор. Несмотря на наличие ссылок на предшествующие работы, в диссертации, на мой взгляд, не хватает иллюстраций ранее полученных результатов и их сравнения с результатами, полученными автором.

В третьей главе МТ данные по двум профилям анализируются в виде графиков инвариантных параметров, продольных и поперечных кривых зондирования, карт индукционных стрелок. Проводимый анализ не вызывает возражений и позволяет автору

сделать много важных частных выводов о геоэлектрических особенностях строения среды, о характере региональных и локальных искажений влиянием горизонтальных неоднородностей разреза. На мой взгляд, было бы очень хорошо подытожить эту главу общими выводами о том, какую стратегию дальнейшей интерпретации данных автор выбирает на основе их анализа.

В четвертой главе исследуется береговой эффект, связанный с влиянием проводящей толщи морской воды на данные МТЗ, полученные на берегу. Для этого автором была составлена трехмерная модель региона, выполнено моделирование и сравнение квази-продольных и квази-поперечных кривых с локально-нормальными. На этом основании сделаны важные для дальнейшего выбора методики интерпретации выводы о том, какие компоненты данных и в каком диапазоне периодов не существенно искажены береговым эффектом.

В начале пятой главы рассмотрены результаты сглаживающей двумерной инверсии данных МТЗ по двум профилям. Профили ориентированы не вкост берега, но сделанные выше оценки берегового эффекта использовались для ограничения частотного диапазона кривых по компонентам поля, продольным и поперечным по отношению к берегу (но не структурам, пересекаемым профилями). Далее с учетом результатов двумерной инверсии, а также районирования на основе других имеющихся данных МТЗ и априорной геолого-геофизической информации, был осуществлен переход к трехмерным геоэлектрическим построениям. Пятая глава завершается выводами о вероятном механизме глубинной электропроводности. Эта глава представляет наибольший интерес, поскольку содержит глубинные геоэлектрические модели, построенные автором.

Защищаемые положения достаточно хорошо раскрыты и обоснованы в диссертации. Они достоверны и содержат научную новизну.

По теме диссертации опубликовано 14 работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК.

Результаты и выводы диссертации могут быть использованы, в частности, в ведущих вузах страны, осуществляющих подготовку геофизиков. Так, автор отзыва хотел бы включить их в курс «Электромагнитные зондирования при решении глубинных задач», читаемый в рамках магистерской программы «Глубинная и малоглубинная геофизика» на кафедре геофизики геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Диссертация соответствует требованиям, установленным в «Положении о присуждении учёных степеней», а именно содержит решение задачи, важной для разведочной геофизики, и содержит новые существенные научно обоснованные технологические решения и разработки.

Полученные результаты соответствуют поставленным целям и задачам, автореферат соответствует тексту диссертации, а тема диссертации - заявленной специальности.

Несмотря на отдельные замечания, которые по большей части касаются полноты изложения, диссертация свидетельствует о высоких способностях автора к самостоятельной научной деятельности. Её автор, **Самойлова Ольга Михайловна**, заслуживает присвоения **ей учёной степени кандидата геолого-минералогических наук** по специальности 25.00.10 – «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Официальный оппонент

профессор кафедры геофизики геологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

доктор геолого-минералогических наук

Павел Юрьевич Пушкарёв

30 октября 2018

119991, Москва, ул. Ленинские горы, д. 1

Тел.: 8(495)939-5766

E-mail: pavel_pushkarev@list.ru

