

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рябовой Светланы Александровны «**Геомагнитные вариации и синхронные с ними вариации уровня подземных вод и микросейсмического фона для условий средних широт**» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Автореферат С.А. Рябовой содержит все требуемые основные положения и оформлен по правилам ВАК. Представляемая к защите работа состоит из введения, 5 глав, заключения и списка использованной литературы. Диссертация содержит 175 страниц текста, 80 рисунка, 14 таблиц и 691 библиографических наименований.

Актуальность

Диссертационная работа С.А. Рябовой посвящена детальному изучению геомагнитных вариаций и поиску синхронных с ними вариаций уровня подземных вод и микросейсмического фона для условий средних широт.

Результаты анализа причинно-следственных связей между геомагнитными вариациями, микросейсмическим фоном и уровнем подземных вод важны при решении фундаментальной проблемы, связанной с установлением механизмов преобразования геофизических полей, определением закономерностей формирования среды обитания и эволюции Земли в целом.

II. Наиболее важные научные результаты работы

В диссертационной работе С.А. Рябовой использованы данные, полученные в 2006–2017 гг. на геофизической обсерватории ИДГ РАН «Михнево» с привлечением данных и некоторых других среднеширотных обсерваторий. Работа С.А. Рябовой отличается глубокой продуманностью, тщательной обработкой экспериментальных данных современными математическими и статистическими методами, давшими возможность получить важные результаты:

1. На основе данных ряда обсерваторий в вековой вариации геомагнитного поля в 2011 г. и 2014 г. идентифицированы джерки. Периодические вариации геомагнитного поля в условиях средних широт отличаются спорадичностью по интенсивности и скейлинговым характером.
2. В диапазонах 13.5 и 27 суток, околосуточном и полусуточном диапазонах выделены гармоники, как соответствующие лунно-солнечным приливным волнам, так и вызванные модуляцией большими периодами. В 24-ом цикле солнечной активности для геомагнитной активности в условиях Геофизической обсерватории "Михнево" характерен сдвиг на 1 год относительно солнечной активности, причем, максимум геомагнитной активности наблюдается в период весеннего равноденствия.
3. В экспериментальных данных обсерватории "Михнево", установлена линейная зависимость между амплитудой (магнитудой) магнитного тиспера и уровнем подземных вод в открытой скважине, что подтверждено численным моделированием.
4. В большинстве случаев во время импульсных вариаций магнитного поля *SSC* и *SI* типа с некоторым запаздыванием наблюдаются повышенные вариации сейсмического фона

в частотном диапазоне 0,01 – 0,1 Гц. Установлена количественная зависимость между амплитудой геомагнитного импульса и амплитудой вызванных вариаций сейсмического фона.

III. Апробация работы

Материалы, вошедшие в диссертационную работу, прошли серьезную апробацию: докладывались на Всероссийских и Международных конференциях; практически все они нашли отражение в 28 научных работах, 7 из которых опубликованы в ведущих научных журналах из перечня, рекомендованного ВАК Министерства науки и образования РФ. Достоверность полученных результатов гарантирована применением строгих математических и статистических методов.

IV. К замечаниям следует отнести – неверную ссылку на стр. 15 (3 строка сверху - рисунок 1в, а следует рисунок 2г).

V. Заключение

Основные научные результаты и защищаемые положения диссертационной работы Рябовой Светланы Александровны «**Геомагнитные вариации и синхронные с ними вариации уровня подземных вод и микросейсмического фона для условий средних широт**» сомнений не вызывают. По мнению рецензента, диссертация С.А. Рябовой представляет большой интерес для дальнейших исследований этого направления. Методические основы и разработанные методы в ней могут служить основой для проведения подобных работ в других регионах, в частности, с высокой сейсмичностью, что даст возможность лучше понять процессы в геосреде на последней стадии подготовки землетрясений. Работа является законченным научным исследованием, по своей актуальности, объему выполненных исследований, научной новизне и значимости полученных результатов работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 - геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

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

Доктор физико-математических наук по специальностям:
25.00.10 - геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых,

 Фирстов Павел Павлович
19 ноября 2018 г.

Заведующий лабораторией акустического и радонового мониторинга
Камчатского филиала Федерального исследовательского центра
«Единая геофизическая служба РАН» (КФ ФИЦ ЕГС РАН).

Адрес: 683023, г. Петропавловск-Камчатский,
Бульвар Пийпа 9, КФ ФИЦ ЕГС РАН.

Телефон: 8(909)8394131

E-mail: fristov@emsd.ru



Подпись
заверяю

Начальник ОК КФ ФИЦ ЕГС РАН

 Т. Л. Мамонова