

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аргунова Вячеслава Валерьевича
«Эффекты землетрясений в низкочастотных электромагнитных сигналах по
наблюдениям на востоке Сибири», представленной на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук по специальности
25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы

Изучение литосферно-ионосферных связей является одним из направлений исследований сейсмических процессов в земной коре. Выявления и обоснование предвестников землетрясений является одной из основных научных задач данных исследований. Для повышения достоверности прогнозов необходимо комплексное использование различных методик поиска достоверных предвестников землетрясений. Важным методом исследования литосферно-ионосферных связей является регистрация электромагнитных сигналов, при этом исходя из исследований ионосферных возмущений над областями сильных землетрясений, ионосфера весьма чувствительна к сейсмическим воздействиям.

Научная новизна. В данной работе впервые исследуются проявления литосферно-ионосферных связей в ОНЧ-сигналах грозового происхождения, распространяющихся над эпицентрами землетрясений. Благодаря малому затуханию атмосферики могут распространяться в волноводе «Земля-ионосфера» на многие тысячи километров от грозовых источников, вплоть до огибания Земли. В диссертационной работе предлагаемая методика дистанционного мониторинга сейсмических возмущений в нижней ионосфере с помощью сигналов грозовых разрядов рассматривается на основе результатов исследований, полученных в г. Якутске и позволяющих изучать сейсмоактивные регионы в восточном направлении (Камчатка), в южном – Китай, Япония, Филиппины, Индонезия, а также частично в западном - Алтай, Средиземноморье.

Цели и задачи. Для решения поставленной цели исследования эффектов литосферных процессов в параметрах импульсных грозовых ОНЧ электромагнитных сигналах, отражающих появление сейсмических возмущений в нижней ионосфере были решены следующие задачи:

- Разработка методики дистанционного мониторинга сейсмических возмущений в нижней ионосфере (над сейсмоактивными регионами) с помощью импульсных ОНЧ сигналов от грозовых разрядов;
- Исследование динамики заряженной частицы, находящейся в поле плоской электромагнитной волны модулированной по амплитуде, фазе, частоте, поляризации.
- Анализ амплитудных вариаций сигналов атмосфериков, распространяющихся в волноводе «Земля-ионосфера» над областями эпицентров землетрясений, с целью выявления сейсмических возмущений в нижней ионосфере;
- Создание моделей ионосферных возмущений, удовлетворяющих наблюдаемым характеристикам сейсмических эффектов в сигналах

атмосфериков на трассах, проходящих над областями эпицентров землетрясений.

Достоверность и корректность результатов. представленных в настоящей работе, обусловлена использованием физически обоснованных методов измерений и анализа экспериментальных результатов и комбинированием различных методов наблюдений. Основные полученные экспериментальные результаты и выводы согласуются с опубликованными результатами в работах других авторов. Обсуждение полученных оригинальных результатов происходило на различных научных конференциях, научных семинарах и получило признание ведущих специалистов. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в реферируемых научных журналах и изданиях.

Выводы. Работа полностью соответствует Положению о присуждении ученых степеней (пункт 9), а соискатель Аргунов Вячеслав Валерьевич, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.

доктор физико-математических наук,
профессор, главный научный сотрудник
Института оптики атмосферы
им. В.Е. Зуева СО РАН
634055, Россия, г. Томск,
площадь Академика Зуева, 1.
Телефон: 8 (3822) 490462
Эл. почта: roa@iao.ru

Романовский Олег
Анатольевич

*Подпись Романовского
заверю.*

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО НР
Д.Ф-М.Н. ДОВЕРЕННОСТЬ
ОТ 14.09.2018 № 33



Б.Д. Белан