

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Власова Александра Александровича на тему: «Исследование пространственной структуры монохроматических альфвеновских волн в магнитосфере Земли» по специальности 1.6.18 - Науки об атмосфере и климате, представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук

Диссертационная работа А.А. Власова посвящена решению актуальных задач физики ультранизкочастотных волн в диапазоне от 2 мГц до 5 Гц, регистрируемых на спутниках в магнитосфере Земли. Тема исследования, безусловно, актуальна и важна как в фундаментальном, так и в практическом значении, поскольку автором выполнены исследования пространственной структуры кинетических альфвеновских волн (КАВ) вблизи диссипативного слоя и разных типов монохроматических альфвеновских волн в дипольной модели магнитосферы.

Диссертация А.А. Власова оригинальна, характеризуется научной новизной полученных результатов. Особый интерес представляет метод определения типа монохроматической альфвеновской волны и её поперечной структуры по совокупности структуры поперечных компонент электромагнитного поля волны, а также их разности фаз.

Не вызывает сомнений теоретическая значимость работы, суть которой в построении описания структуры КАВ, генерируемых вблизи переходного слоя между областями с дисперсией, определяемой эффектами конечного гирорадиуса, и дисперсией, связанной с инерцией электронов. Установлено, что КАВ полностью поглощаются при падении на такой переходный слой.

С практической точки зрения обращает на себя внимание такой существенный результат работы - полученная аналитическая формула для оценки потока тепловых электронов, формируемого в результате взаимодействия с КАВ, возбуждаемых широкополосным источником вблизи переходного диссипативного слоя в окрестности плазмопаузы. КАВ обладают продольным электрическим полем, которое может модулировать потоки заряженных частиц, достаточные для генерации субаврорального свечения ночного неба (SAR дуги).

Судя по автореферату работа А.А. Власова представляет собой законченное самостоятельное научное исследование. Название диссертации полностью соответствует ее содержанию. В автореферате правильно отражены основные результаты работы и положения диссертации, которые опубликованы в 3 статьях в зарубежных реферируемых журналах из Перечня ВАК, баз цитирования Web of Science и Scopus, которые имеют первый и второй уровни «Белого списка». Результаты работы неоднократно докладывались на российских и международных научных конференциях.

Таким образом, диссертация Власова Александра Александровича является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задач по теоретическому построению/описанию структуры разных типов альфвеновских волн. Она

имеет значение для исследований в области физики магнитосферы и ионосферы, и практически значима для описания волновых явлений в магнитосфере Земли.

На основании изложенного считаю, что данная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 - Науки об атмосфере и климате, а ее автор А.А. Власов заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Ведущий научный сотрудник ИКФИА СО РАН

кандидат физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы, доцент

Название организации: Институт космических исследований и аэронавтики им. Ю.Г. Шафера Сибирского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»

Адрес: 677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, просп. Ленина, 31

Телефон: 8(4112) 390400, 8(4112) 390441

e-mail: baishev@ikfia.ysn.ru

веб-сайт: <https://ikfia.ysn.ru/institute/contacts/>

Баишев Дмитрий Гаврильевич

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

01.09.2025 г.

Подпись Баишева Д.Г. удостоверяю

и.о. Ученого секретаря ИКФИА СО РАН,



Варламова Евгения Викторовна

025