

Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Михайловой Ольги Сергеевны "Короткопериодные УНЧ-волны в многокомпонентной космической плазме", представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - физика атмосферы и гидросферы

Диссертация Михайловой О.С. посвящена исследованию структуры короткопериодных УНЧ-волн Pc1 в присутствии тяжелых ионов. В своей диссертации автор пытается объяснить формирование волнового пакета пульсаций Pc1, регистрируемых космическими аппаратами.

Для исследования структуры колебаний используются два приближения: квазипоперечное и квазипродольное. Исследование структуры УНЧ-волн в квазипоперечном приближении в плазме с примесью тяжелых ионов выполнено впервые. Случай квазипродольного приближения ранее изучался, однако при этом не учитывалась радиальная структура колебаний, как это было сделано в работе Михайловой О.С.

В диссертации получены новые результаты, изложенные в положениях, выносимых на защиту. Так, показано, что при наличии в плазме магнитосферы существенной примеси ионов гелия или кислорода вблизи геомагнитного экватора формируется резонатор для квазипоперечных альфвеновских волн со спектром собственных частот в диапазоне геомагнитных пульсаций Pc1. На основе анализа пространственной структуры квазипродольных ионно-циклотронных волн показано, что продольный и поперечный размеры резонатора для колебаний Pc1, а также его собственные частоты определяются относительной плотностью тяжелых ионов в магнитосферной плазме.

В автореферате дано ясное описание структуры диссертации, методов, используемых в исследовании. Работа представляет научный интерес, выполнена на высоком теоретическом уровне. Результаты опубликованы в известных журналах, апробированы на международных и Всероссийских конференциях.

Считаю, что работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Михайлова О.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий лабораторией геоэлектродинамики (403) ИФЗ РАН,
доктор физико-математических наук
профессор

О.А. Похотелов

место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (сокращенно - ИФЗ РАН) 123242, г. Москва, Б.Грузинская ул., д. 10, строение 1
тел. 8(499)254-88-05, e-mail: pokh@ifz.ru

Подпись зав. лабораторией 403, д.ф.-м.н., проф. О.А. Похотелова заверяю.
Ученый секретарь ИФЗ РАН
к.ф.-м.н.



Погорелов В.В.