

Отзыв на автореферат диссертации

Лукьянцева Дмитрия Сергеевича

ВЛИЯНИЕ РЕФРАКЦИОННЫХ ЭФФЕКТОВ ГРАВИТАЦИОННЫХ И ПЛАЗМЕННЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 - Радиофизика

В автореферате показано, что информация о рефракции электромагнитного излучения при распространении сигналов космических источников позволяет получить сведения об источниках излучения, а также, в предположении известных характеристик излучения, получить информацию о среде распространения сигнала, вызвавшей зафиксированные рефракционные эффекты. Именно этот акцент использования рефракционных характеристик принимаемых космических сигналов позволяет выявлять свойства гравитационных полей массивных тел в зоне распространения сигнала и выявлять неоднородности космической плазмы. Актуальность исследований в этой области определяется именно этим новым инструментом исследований сигналов космических излучений.

Цель диссертационной работы в автореферате сформулирована как исследование методом математического моделирования особенностей распространения электромагнитного излучения космических источников с учетом рефракционных эффектов гравитационных и плазменных неоднородностей.

Результаты, полученные при решении сформулированных в диссертации задач, как можно судить по автореферату, обладают требуемой для кандидатской диссертации новизной.

Полученные в работе результаты обладают теоретической ценностью, так как они предлагают теоретически обоснованные методы и инструменты, необходимые для моделирования распространения электромагнитного излучения космических источников с учетом рефракционных эффектов плазменных неоднородностей и окружающих гравитационных полей.

Практическая значимость работы прежде всего определяется математическим и методическим результатом, связанным с восстановлением характеристик конкретных плазменных возмущений, в частности солнечных корональных выбросов масс.

Научная апробация результатов исследования осуществлена публикацией основных положений диссертации в ведущих научно-технических периодических изданиях,

выступлениями на международных и всероссийских конференциях. Основные положения диссертации в достаточном объеме отражены в 23 опубликованных автором работах, приведенных в автореферате, с достаточным для кандидатской диссертации количеством публикаций из списка ВАК РФ – 6 публикаций, и индексируемых Scopus и Web of Science – 7 публикаций.

Из замечаний к автореферату диссертации следует отметить следующее:

- некорректная формулировка цели диссертации - исследование методом математического моделирования особенностей распространения электромагнитного излучения космических источников с учетом рефракционных эффектов гравитационных и плазменных неоднородностей. Поскольку диссертация уже представляет собой исследование ее целью не может быть исследование.

- из текста автореферата не ясно, проводил ли соискатель сравнения предложенного метода и созданного программного комплекса с данными натурных наблюдений, и какие именно (с каких инструментов) результаты наблюдений рефракционных характеристик возможно использовать для оценки рефракционных эффектов гравитационных и плазменных неоднородностей в структуре электромагнитного излучения космических источников по предложенному методу.

Несмотря на приведенные недостатки, считаю, что по материалам автореферата представленная на защиту диссертация «Влияние рефракционных эффектов гравитационных и плазменных неоднородностей на распространение электромагнитного излучения космических источников» полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 - Радиофизика, а ее автор, Лукьянцев Дмитрий Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий отделом 6 Федерального государственного бюджетного учреждения «Институт прикладной геофизики имени академика Е.К. Федорова» (ФГБУ «ИПГ»), д.ф.-м.н., доцент, 89035485159, kongt@yandex.ru, защита диссертации по специальности 25.00.29 – «Физика атмосферы и гидросферы».

27.06.2025

«Подпись Котонаевой Н.Г. удостоверяю», -

начальник отдела кадров ФГБУ «ИПГ»

ул. Рабочей, д. 9, г. Москва 129128

Шошова

Котонаева Н.Г. /

*Котонаева
Надежда
Гейнабьевна*



Ковкова С.С.