

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Данильчук Екатерины Игоревны
«Метод индикации ионосферных неоднородностей по спектру вариаций фазы
трансионосферных сигналов с высокой частотой регистрации измерений»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 1.3.4 – радиофизика

Диссертационная работа Данильчук Екатерины Игоревны посвящена актуальной задаче определения ионосферных неоднородностей по данным трансионосферных сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). В настоящее время актуальность и важность исследований по данной тематике обусловлена растущими требованиями в определении динамики основных параметров ионосферы при различных уровнях солнечной активности в фундаментальных задачах, а также в прикладных задачах, таких как определение положения космических объектов на орбите с высокой точностью с учетом ионосферной задержки. Новизной диссертационной работы является предложенный метод индикации неоднородностей на основе анализа изменения частоты девиации в спектре фазы трансионосферного сигнала. Предложенный метод реализован в виде многокомпонентной модели фазы несущей сигнала, включающей процедуры фильтрации измерений и удаления трендов изменений фазы. Применение модели для исследования трансионосферного сигнала позволило оценить эффект смещения частоты девиации в область более высоких частот как для спокойных геомагнитных условий, так и во время геомагнитных бурь.

Таким образом, реализованный в рамках диссертационной работы метод индикации ионосферных неоднородностей может не только существенно повлиять, на надежность систем мониторинга ионосферы, но и открыть новые возможности обработки и интерпретации экспериментальных данных. В этой связи диссертационная работа Данильчук Е. И. представляет собой значимый вклад в развитие методов мониторинга неоднородной структуры ионосферы по данным ГНСС.

Тем не менее, в тексте автореферата не освещен вопрос возможностей и перспектив развития предложенной модели для определения пространственных и скоростных параметров неоднородностей ионосферы.

Указанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы. На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Данильчук Екатерины Игоревны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая отвечает требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», а её автор заслуживает присвоения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «радиофизика».

Отзыв составил:

Носиков Игорь Анатольевич, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник Калининградского филиала Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н. В. Пушкова, 236016, г. Калининград, ул. Пионерская, д. 61, раб. тел. 8 (4012) 21-56-06, e-mail: ianosikov@wdizmiran.ru, диссертация защищена по специальности: 01.04.03 – радиофизика.

29 ноября 2024 г.



Носиков Игорь Анатольевич

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

29 ноября 2024 г.



Носиков Игорь Анатольевич

Подпись Носикова И. А. удостоверяю:

ученый секретарь Калининградского

филиала ИЗМИРАН

кандидат физико-математических наук,

старший научный сотрудник



Бессараб Ф. С.