

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ясюкевича Юрия Владимировича**
«Развитие диагностических возможностей приемников сигналов глобальных навигационных спутниковых систем для мониторинга состояния ионосферы и коррекции ионосферной ошибки в радиотехнических системах»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиофизика

Диссертационная работа Ю.В. Ясюкевича посвящена разработке новых методов дистанционного мониторинга ионосферы Земли, развитию диагностических возможностей приемников глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и методов коррекции ионосферной ошибки в радиотехнических системах. Актуальность работы обусловлена все возрастающей ролью спутниковых систем связи в оперативном управлении функционированием радиотехнических систем, использующих ионосферу как канал распространения радиоволн, для задач мониторинга радиоканала.

Судя по автореферату, автор разработал новый метод получения абсолютных ионосферных параметров, таких как полное наклонное и вертикальное электронное содержание (ПЭС), производные ПЭС по времени и пространству на основе данных приемников ГЛОНАСС/GPS, разработал для решения этой задачи методологию использования одночастотной аппаратуры ГЛОНАСС/GPS. Разработанный метод был применен при реализации экспериментов по измерению абсолютного ПЭС с дальнейшей коррекцией на этой основе различных ионосферных моделей. В том числе, показано, что использование ГНСС для ионосферной коррекции возможно как в спокойных, так и возмущенных ионосферных условиях. На основе разработанного метода создана система дистанционного мониторинга абсолютного ПЭС с применением ГНСС сети SibNet ИСЗФ СО РАН. Ю.В. Ясюкевичем впервые предложена схема оперативного прогноза вертикального ПЭС на основе методов машинного обучения.

Научная и практическая ценность работы состоит в возможности использования разработанных и апробированных на практике подходов и методов для фундаментальных исследований ионосферы и решения прикладных задач с целью повышения качества работы навигационных систем, систем радиосвязи и радиолокации. Автор диссертации показал, что использование данных абсолютного ПЭС дает возможность скорректировать ионосферную ошибку в радиотехнических системах, использующих спутниковые каналы, в том числе, скорректировать искажение профиля линейно-поляризованного радиосигнала при его распространении в ионосфере.

Достоверность результатов работы обусловлена использованием обоснованных математических методов, современных методов анализа, проверкой экспериментальных данных путем сопоставления с результатами других авторов.

Работы автора диссертации Ю.В. Ясюкевича хорошо известны научной общественности. Они опубликованы в ведущих рецензируемых журналах в России и за рубежом. Список публикаций в автореферате содержит 38 наименований, из которых 27 – статьи в журналах, включенных ВАК в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций. Результаты, включенные в диссертацию, докладывались на Всероссийских и международных научных конференциях и симпозиумах. Ю.В. Ясюкевич неоднократно являлся руководителем работ по проектам

РФФИ и РФФИ, в том числе гранта Президента РФ, что свидетельствует о научном признании результатов его исследований.

Автореферат написан понятным языком, хорошо иллюстрирован. Результаты работы четко сформулированы. Личное участие автора диссертации подробно отражено.

На мой взгляд, диссертационная работа Ю.В. Ясюкевича полностью удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Ю.В. Ясюкевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиофизика.

Ведущий научный сотрудник
Научно-исследовательского радиофизического института
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»
(НИРФИ ННГУ им. Н.И. Лобачевского),
д.ф.-м.н.

Бахметьева Наталия Владимировна

18.05.2023

Почтовый адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Большая Печерская, д.25/12а
E-mail: nv_bakhm@nirfi.unn.ru
Телефон: +7-831-436-99-50

Я, Бахметьева Наталия Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Бахметьевой Наталии Владимировны заверяю:
Ученый секретарь ННГУ им. Н.И. Лобачевского
кандидат социологических наук



Черноморская Лариса Юрьевна