ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воробьева Андрея Владимировича
на тему «Методологические основы обработки пространственной информации для поддержки принятия решений на основе агрегированных цифровых двойников (на примере высокоширотных геомагнитных данных)»
по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информациина соискание ученой степени доктора технических наук

Как известно, наибольшие риски, связанные с негативным влиянием космической погоды на объекты земной техносферы (сбои систем навигации и коротковолновой радиосвязи, отказы систем энергораспределения и автоматики железных дорог, вызванные геоиндуцированными токами (ГИТ) и пр.) определяются на высоких широтах в области авроральных овалов – зон-поясов, окружающих магнитные полюса Земли.

Помимо снижения показателей надежности наземных технических систем вследствие характерных для данных регионов резких градиентов и высокого уровня турбулентности ионосферной плазмы, проблемы с точностью и отказоустойчивостью также испытывают глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) GPS и ГЛОНАСС. Так, именно на высоких широтах регистрируется максимальное количество срывов измерений фазы и экстремальные ошибки результатов местоопределения. Вследствие этого, на отдельных GPS-станциях погрешность высокоточного местоопределения (режим PPP) может увеличиваться до 5 раз относительно фонового уровня и составлять более 0.5 м.

Решение данной проблемы в значительной степени обеспечивает технологический базис для реализации актуальных стратегий государства (например, таких, как «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности») и во многом определяет возможность эффективной реализации Государственных программ (например, Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»).

Таким образом, решаемая соискателем в рамках диссертационной работы научно-техническая проблема модернизации методологических основ обработки пространственной информации в отраслевых системах поддержки принятия решений в условиях низкой ситуационной осведомленности при эксплуатации технических систем высокоширотной инфраструктуры является актуальной и имеет выраженный прикладной характер.

Научные положения, результаты и выводы являются обоснованными, а их достоверность подтверждена результатами проведенных экспериментов и не вызывает сомнения.

УГАТУ
Вх. № 504-13
от 22.03.2022

Положения научной новизны апробированы и уникальны, наибольшую значимость для теории, на мой взгляд, представляет комплекс математических моделей, методов и алгоритмов, реализующих обработку, анализ и ретроспективный прогноз распределенной пространственной информации.

Практическая значимость предложенных решений в свою очередь подтверждается актамивнедрения,полученными в профильных промышленных предприятиях и научных организациях.

Однако, в рамках конструктивной критики, необходимо отметить следующее:

1. Рисунок 7 автореферата недостаточно хорошо воспринимается, в связи с чем целесообразнее было бы представить данный результат в виде псевдокода или множества предопределенных процессов.

2. Текст легенды к Рисунку 12 автореферата имело смысл привести на русском языке. Кроме этого, здесь же было бы полезно привести временную диаграмму среднеквадратической ошибки моделируемого сигнала.

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что научное содержание диссертационной работы является весьма ценным, полученные результаты значимыми, а положения,выносимые на защиту, являются новыми и обладающими практической и теоретической значимостью.

Заключение: диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а ее автор, Воробьев А.В., заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации.

Начальник НОЦ "Медиацентр", доцент кафедры информатики и компьютерного дизайна СПбГУТ

д-р техн. наук _____ Рогозинский Глеб Гендрихович

21.02.22

Докторская диссертация защищена по специальности
05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации».

Подпись(-и) Рогозинского Г.Г.

заверяю

начальник отдела кадров - зам. начальника АКО

/В.В. Новикова 21.02.20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», Россия, 193232, Санкт-Петербург, пр. Большевиков д.22, к.1
Телефон: +7 (812) 326-31-63 Сайт: www.sut.ru
Адрес эл. почты: rector@sut.ru