

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Просвиркина И.А.

«Облетный метод измерения диаграмм направленности крупноапertureных антенн с использованием БПЛА и системы ГЛОНАСС»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии

В настоящее время явно просматривается тенденция к построению систем радиосвязи и радиолокации низкочастотных диапазонов, в частности, УКВ и КВ. Геометрические размеры таких антенных систем существенно возрастают по сравнению с аналогичными системами более высокочастотных диапазонов. Вполне очевидно, что это обстоятельство существенно усложняет процесс измерений их характеристик направленности и в ряде случаев приводит к необходимости использования облетного метода. Поэтому диссертация И.А. Просвиркина, посвященная разработке средств антенных измерений крупноапertureных антенн, несомненно, актуальна.

В ходе диссертационных исследований автором получен ряд новых результатов, к числу которых следует отнести:

- предложенный вариант реализации облетного метода на основе использования малых БПЛА, включая способ 3-х осевой гиростабилизации бортовой измерительной антенны, с целью ее динамического наведения на испытуемую antennу, метод синхронизации данных измерений ДН на основе временных меток, передаваемых в структуре сигналов спутниковой радионавигации;
- предложенный метод регуляризации данных с целью восстановления объемной ДН;
- полнофункциональный экспериментальный образец измерительного комплекса на базе БПЛА коптерного типа.

Одним из основных достижений автора является разработка алгоритмических средств обработки данных измерений с учетом специфики облетного метода, реализуемого на основе использования малых БПЛА. Также несомненным достоинством является создание экспериментального образца и проведение тестовых измерений с его использованием.

Практическая значимость диссертации заключается в том, что предложенные технические решения могут непосредственно использоваться при разработке новых антенных систем. Результаты диссертации использованы в профильных организациях.

Основные результаты диссертации доложены на российских и международных конференциях, опубликованы в материалах этих конференций и в научных журналах, включенных в перечень ВАК.

Автореферат удовлетворяет действующим требованиям и создает достаточно полное представление о диссертации.

В то же время, по содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В автореферате мало внимания уделено теоретическому обоснованию и описанию предложенного облетного метода измерения ДН.

2. В автореферате отсутствует раздел «Степень разработанности темы исследования», что затрудняет понимание результатов, достигнутых предшественниками, и, соответственно, направления дальнейших исследований.

3. В автореферате имеются терминологические неточности, в частности, на стр. 7 написано «максимальная плотность потока мощности», хотя правильнее было бы написать «максимальная плотность потока энергии».

Отмеченные недостатки, однако, не снижают общей положительной оценки работы.

На основании прочтения автореферата можно сделать вывод о том, что представленная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, состоящей в решении актуальной задачи разработки методов и средств антенных измерений, имеющей существенное значение для области теории и техники антенн. Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Просвиркин Илья Александрович, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук.

Главный научный сотрудник
лаборатории 1 отдела информационных технологий
научно-технического центра
информационно-телекоммуникационных технологий,
ученый секретарь НТС
АО «Самарское инновационное
предприятие радиосистем»,
доктор технических наук

Бузова

М.А. Бузова



«24» 04 2019 г.

Бузова Мария Александровна.
АО «Самарское инновационное предприятие радиосистем».
443022, г. Самара, просп. Кирова, 26, этаж 3.
Тел.: +7 (846) 203-19-63.
E-mail: bma@siprs.ru.
Сайт: <https://siprs.ru/>.