

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Скрябина Юрия Михайловича** «Информационно-измерительная система электростатической локации БПЛА и её алгоритмическое обеспечение», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы.

В настоящее время БПЛА активно используются как в гражданских, так и в оборонных отраслях. Для маскировки БПЛА от систем обнаружения используется множество подходов; используются также и стратегии по противодействию средствам демаскировки БПЛА. Одним из способов противодействия демаскировке БПЛА является объединение систем, которые обнаруживают БПЛА по различным признакам: отражению электромагнитных волн радиоволнового и оптического диапазона, собственному звуковому и радиоволновому излучению БПЛА. Предлагаемое в диссертации использование в качестве демаскирующего признака квазиэлектростатического поля БПЛА представляется актуальным.

В автореферате диссертации описана информационно-измерительная система обнаружения БПЛА, который пересекает охраняемый периметр. В рассмотренном случае есть ограничения связанные с типом местности для размещения электростатических датчиков. Они должны располагаться в поле вокруг охраняемого объекта. Для такого случая автором приводятся рекомендации по шагу между датчиками и алгоритмом обработки сигналов электростатических датчиков для определения местоположения БПЛА. Необходимо отметить, что приведённый алгоритм индифферентен к дрейфу нуля электростатического флюксметра.

Судя по автореферату, можно выделить следующие основные результаты диссертационной работы Скрябина Ю.М.:

- создание нового электростатического флюксметра, который за счет использования двух пар электродов, менее подвижен к аддитивным помехам;
- предложен метод электростатической локации БПЛА на основе пролетного принципа, который ранее использовался только в смежной области электростатического мониторинга. Это позволило создать алгоритмы, обнаружения БПЛА, индифферентное к дрейфу нуля прибора;
- в целом на основе математического и численного моделирования сделаны рекомендации по размещению электростатических датчиков и анализирующих функциях.

Научная новизна и практическая значимость работы подтверждена статьями в изданиях их перечня ВАК, патентом на изобретение и апробацией на научно-технических конференциях.

В качестве замечания необходимо отметить, что в диссертации не рассмотрено влияние естественного электростатического поля. Видимо предполагалось, что его вариации происходят в другой частотной области. Однако, при функционировании БПЛА возможно искажение поля вокруг него, но в модели работы системы электростатической локации не рассмотрено влияние этого искажения.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Скрябина Ю.М. посвящена решению очень важных проблем, выполнена на хорошем научном уровне, а ее автор Скрябин Юрий Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы.

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 24.2.375.03 при Федеральном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина».

Зав. лабораторией ИПУ РАН
«Телекоммуникационные системы»
(специальность 05.13.15),
д.т.н., проф.

Вишневский В.М.

« 28 » 05 2025 года

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова
Российской академии наук
Адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65
Сайт: <http://www.ipu.ru> Телефон: +7 (495) 334-89-10
Факс: +7 (495) 334-93-40, +7 (499) 234-64-26
E-mail: dan@ipu.ru

Вишневский
Владимир
Сергеевич

Подпись

ЗАВЕРЯЮ

ВЕД. ИНЖЕНЕР
ГОРДЕЕВА Ю. Ю.

