

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2849931

Способ пеленгации радиосигналов

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный технический университет" (ВГТУ) (RU)*

Авторы: *Хорошайлова Марина Владимировна (RU), Пирогов Александр Александрович (RU), Турецкий Андрей Владимирович (RU)*

Заявка № 2024137028

Приоритет изобретения 10 декабря 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 31 октября 2025 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 10 декабря 2044 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК

G01S 3/14 (2025.05); G01S 3/143 (2025.05); G01S 3/46 (2025.05); G01S 3/465 (2025.05); G01S 3/74 (2025.05);
H01Q 21/29 (2025.05); H01Q 21/293 (2025.05)

(21)(22) Заявка: 2024137028, 10.12.2024

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.12.2024

Дата регистрации:
31.10.2025

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.12.2024

(45) Опубликовано: 31.10.2025 Бюл. № 31

Адрес для переписки:

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84,
ФГБОУ ВО ВГТУ, Башкиров Алексей
Викторович

(72) Автор(ы):

Хорошайлова Марина Владимировна (RU),
Пирогов Александр Александрович (RU),
Турецкий Андрей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Воронежский государственный
технический университет" (ВГТУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2019200153 A1, 17.10.2019.
Радиомониторинг. Задачи, методы, средства
/ Рембовский А.М., Ашихмин А.В., Козьмин
В.А. / Под ред. А.М. Рембовского. - М.:
Горячая линия - Телеком, 2006. 492 с.: ил. Сс.
267-269, пар. 7.10. ШМЕЛЁВ Ю.О. Доработка
однополосного преобразователя сигналов
доплеровского радиопеленгатора // .
Актуальные проблемы авиации и (см. прод.)

(54) Способ пеленгации радиосигналов

(57) Формула изобретения

Способ пеленгации радиосигналов, заключающийся в определении угла прихода (АОА) входящего сигнала, поступающего на антенную решетку, переключение которой осуществляют с помощью схемы, управляющие сигналы которой поступают от приемника, отличающийся тем, что используют псевдодоплеровскую систему радиопеленгации, установленную на беспилотный летательный аппарат (БПЛА), и содержащую круговую антенную решетку, состоящую из нескольких всенаправленных монополярных антенн, причем радиус действия антенной решетки меньше половины длины волны входящей частоты, а используемая скважность сигнала более 1 %, управляют антенной решеткой посредством сигнала от радиочастотного коммутатора таким образом, что одновременно активна только одна всенаправленная монополярная антенна антенной решетки, переключение антенн осуществляют с помощью управляющих сигналов от приемника, обеспечивающих согласование принимаемого и опорного сигнала, а смещение антенн осуществляют вращением поворотного стола, на котором установлена антенная решетка, при этом структура псевдодоплеровской

системы радиопеленгации сконфигурирована для использования доплеровского сдвига частоты Δf , представляющего разность между наблюдаемой и излучаемой частотой волны для приемника, установленного на БПЛА, движущегося относительно передающего устройства таким образом, что при приближении БПЛА к передающему устройству наблюдаемая частота увеличивается, а при удалении БПЛА от передающего устройства наблюдаемая частота уменьшается, и наблюдаемый сигнал частотно модулируется по отношению к частоте вращения f_r , принимаемый сигнал подвергают частотной демодуляции путем умножения на его задержанную сопряженную версию, полученный демодулированный сигнал фильтруют в полосовом фильтре, пропускающем модулирующий сигнал вращения в узкой полосе низких частот, при этом частота вращения f_r восстанавливается со смещением фазы, эквивалентным углу прихода (АОА), измеряют фазу отфильтрованного сигнала, и по сравнению ее с фазой опорного сигнала определяют значение угла прихода (АОА).

(56) (продолжение):

космонавтики. 2017. Том 2. Сс. 566-567. RU 2792196 C1, 20.03.2023. RU 2308735 C1, 20.10.2007. RU 2711400 C1, 17.01.2020. RU 2695799 C1, 29.07.2019. US 2022099784 A1, 31.03.2022. US 4633257 A, 30.12.1986. CN 113835063 A, 24.12.2021.

RU 2849931 C1