

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2023106635, 20.03.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.03.2023

(43) Дата публикации заявки: 20.09.2024 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

198264, Санкт-Петербург, пр-кт Ветеранов, 175,  
ст. 1, кв. 980, Сахнову Сергею Алексеевичу(71) Заявитель(и):  
Сахнов Сергей Алексеевич (RU)(72) Автор(ы):  
Сахнов Сергей Алексеевич (RU)

(54) Способ распознавания беспилотных летательных аппаратов с помощью нейронной сети

## (57) Формула изобретения

Способ распознавания беспилотных летательных аппаратов с помощью нейронных сетей, при котором: получают изображение беспилотных летательных аппаратов с помощью камеры, содержащей модуль обработки кадров изображения с использованием одной или совокупности нескольких нейронных сетей, детектируют с помощью указанного модуля обработки кадров изображения и выделяют области изображений, затем их передают стороннему более мощному серверу, на котором установлена вторая одна или несколько более сложных нейронных сетей, характеризующихся меньшими ошибками классификации объектов интереса, вычисляют по выделенным областям значимые признаки объектов на внешней нейронной сети, передают обратно в камеру признаки объектов, производят переобучение нейронной сети в камере в процессе ее эксплуатации в режиме отложенного или реального времени с использованием накопленных в камере изображений и значений векторов признаков, вычисленных с помощью внешней нейронной сети, отличающейся тем, что обучение нейронной сети с тремя скрытыми слоями и последующее распознавание БПЛА осуществляется за счет уникального набора данных (dataset), загруженного на сервер; применение позволяет использовать для распознавания БПЛА нейронную сеть с тремя скрытыми слоями; система, обученная нейронной сети с тремя скрытыми слоями через dataset предложенным способом, достигает уровня правильного распознавания, близкого к 70%, при проверке на втором этапе значительно искаженных контрольных данных вероятность правильного распознавания на тех же данных возрастает до 97%.

A  
5  
3  
1  
0  
6  
6  
3  
5  
2  
0  
2  
3  
1  
0  
6  
6  
3  
5  
AR  
U  
2  
0  
2  
3  
1  
0  
6  
6  
3  
5