

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ОБНАРУЖЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Конопелько Я.Д.

Качинский М.В. - доцент кафедры ЭВС, к.т.н.

В последнее время в развитии беспилотных летательных аппаратов произошел значительный прогресс. Подобная техника находит применение в различных условиях и для решения разных задач. В результате чего расширился и спектр противоправных действий, осуществляемых с их применением. В связи с этим появилась необходимость создания систем противодействия беспилотным летательным аппаратам, способных обнаружить, распознать и нейтрализовать их. Возникла потребность в защите определенных объектов и территорий от проникновения беспилотных летательных аппаратов. По этой причине в последнее время большое внимание уделяется противодействию беспилотным системам.

Система технического зрения мобильного комплекса обнаружения беспилотных летательных аппаратов – это система, входящая в состав комплекса обнаружения и борьбы с беспилотными летательными аппаратами. В состав современных комплексов входят радиолокационные станции с разными характеристиками, вероятность обнаружения воздушной цели зависит от эффективной площади рассеивания. В случае с малогабаритными летательными аппаратами ЭПР уменьшается, что значительно увеличивает сложность обнаружения. Применение технического зрения в системах такого класса совместно с радиолокационными системами позволяет увеличить вероятность обнаружения цели.

Основной функцией рассматриваемой в докладе системы является обнаружение беспилотных летательных аппаратов в видимом диапазоне волн на основании данных от оптико-электронного модуля. В основе системы лежит нейронная сеть, при помощи которой происходит обнаружение летательных аппаратов в зоне наблюдения. После обнаружения цель сопровождается и классифицируется.

Использование системы технического зрения в комплексах обнаружения беспилотных летательных аппаратов позволит повысить вероятность обнаружения, точность определения класса и типа летательного аппарата при этом снизив его стоимость.

Список использованных источников:

1. OpenCV [Электронный ресурс]. – Электронные данные - Режим доступа: <https://opencv.org>
2. Xilinx [Электронный ресурс]. – Электронные данные – Режим доступа: <https://www.xilinx.com>
3. Zedboard [Электронный ресурс]. – Электронные данные – Режим доступа: <http://www.zedboard.org>
4. Demuth H., Beale M. Neural Network Toolbox. For Use with MATLAB. The MathWorks Inc. 1992-2000.

IP – ЯДРО АЛГОРИТМА SHA – 1

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Корбут А.А.

Станкевич А.В. – к.т.н., доцент

Необходимость обеспечения конфиденциальности и сохранения целостности данных в рамках систематизации повседневной жизни бесспорна и очевидна. В настоящее время – это одна из самых актуальных задач, решения которой совершенствуются с каждым днем. Secure Hash Algorithm 1 — алгоритм криптографического хеширования, являющийся классическим.

Множество алгоритмов разработаны и разрабатываются по сей день. Алгоритм MD4 послужил прототипом SHA – 1.

Организация SHA – 1 состоит из нескольких этапов[1]:

1. Инициализация переменных. Определение операций и констант.
2. Приведение исходного сообщения к необходимому для обработки виду.
3. Обработка главным циклом.

Инициализация.

Используются пять переменных размера 32 бит.

A = a = 0x67452301

B = b = 0xEFCDAB89

C = c = 0x98BADCFE

D = d = 0x10325476

E = e = 0xC3D2E1F0

Номер итерации t определяет действующую функцию и константу.