УДК 621.384.3

МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Студент гр. ПО-62м (магистрант) Сокол Б. В.
Д-р техн. наук, профессор Колобродов В. Г.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

В последние столетия стремительно развивались технологии с беспилотными управлениями. На данный период беспилотные летальные аппараты (БПЛА) не имеют кабины для экипажа, вследствие чего теряется необходимость в средствах защиты и жизнеобеспечения пилота, что позволяет уменьшить вес аппарата с помощью использования композитных материалов в конструкции. Приведенные факторы позволяют обеспечить минимизацию радиолокационной заметности и перенос большей полезной нагрузки. Исходя из всех положительных качеств БПЛА можно выделить один негативный момент: при использование его против союзных войск возникает необходимость поиска и обнаружения БПЛА противника [1].

В данном исследовании рассмотрены варианты построения прибора для обнаружения БПЛА на базе тепловизионной камеры [2]. В качестве объектива были рассмотрены светосильные объективы с разными параметрами. В качестве приемника излучения – неохлаждаемые микроболометрические матрицы и охлаждаемые КРТ-матрицы.

В результате исследования было разработано две физико-математических модели и конструкции камер. Первая, портативная, небольших габаритов, состоящая из неохлаждаемой микроболометрическиой матрицы и короткофокусного объектива, способная обнаружить аппарат на расстоянии 3-8 км. Вторая, использующая охлаждаемую КРТ-матрицу и объектив с переменным фокусным расстоянием, способна обнаружить аппарат на расстоянии 10-30 км.

Литература

1. Paul Fahlstrom. Introduction to UAV Systems. / Paul Fahlstrom, Thomas Gleason. – 4 edition. – Wiley, 2012. – 306 p.

2. Колобродов В. Г., Лихоліт М. І. Проектування тепловізійних і телевізійних систем спостереження. – К. : НТУУ «КПІ», 2007. – 364 с.