



ВИСШЕ ВОЕННОВЪЗДУШНО УЧИЛИЩЕ „ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ”

5855, гр. Долна Митрополия, обл. Плевенска,
телефон/факс: (064)837 217

СТ А Н О В И Щ Е

ИНСТИТУТ ПО ОТБРАНА - БНКИ	
Вх. №	2-675 21.02.20 дог.
от	2 листа

от доц. д-р инж. Теодора Иванова Петрова

за дисертационен труд на маг. инж. Бойка Пешкова Муглева на тема
„ПОВИШАВАНЕ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА БОРДОВИЯ ОПТИКО-
ЕЛЕКТРОНЕН КОМПЛЕКС НА БЕЗПИЛОТНИ ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ”
за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”

Дисертационният труд е посветен на актуалния проблем за повишаване на ефективността на бордовия оптико-електронен комплекс на безпилотни летателни апарати. Той се състои от увод, четири глави, заключение и списък с използвана литература в обем на 178 страници. Дисертацията съдържа 35 фигури, 10 таблици и 74 формули. Получените резултати са публикувани в 3 доклада, като 2 от тях са самостоятелни. В заключението са посочени приносите и е декларирана оригиналността на получените резултати.

В първа глава е направен анализ на съвременните литературни източници по проблема и е формулирана постановката на задачата на дисертационния труд. Анализирани са оптико-електронните системи, които се монтират на безпилотен летателен апарат и които трябва да бъдат много старателно подбрани, според това какви задачи се поставят и какво се очаква като краен резултат от работата им. Разгледани са перспективите и приложението на оптико-електронните системи, спрямо нуждите, обстановката и критериите на наблюдението и показателите за ефективност на наблюдението при използването на безпилотни летателни апарати. На базата на достъпните литературни източници е направен извода, че могат да бъдат изградени специфични методи, методики и практико-приложни алгоритми за обработка на изображенията от оптически и термовизионни системи, разположени на борда на безпилотни летателни апарати. Обосновани са най-перспективните методи и алгоритми, които могат да бъдат успешно приложени за по-високо ниво на подобряване на качеството на получените оптични и термовизионни изображения.

Във втора глава е разгледано интегрирането на оптико-електронни прибори в единна система с допълнителна функционалност за разширяване областта на използване на наблюдателните комплекси. Направен е анализ на способите за оценка на ефективността при визуално наблюдение и на особеностите при работа с телевизионни оптични прибори за намиране и

разпознаване на обекти. Анализирани са способността за откриване на обекти при работа с термовизионни системи.

В трета глава е направена оценка на методите и са разработени алгоритми за възстановяване и подобряване качеството на изображения получени от оптико-електронни прибори. Извършен е анализ и оценка на методите за обработка на изображения чрез „филтрация“ и са съставени приложни алгоритми. Направена е оценка и анализ на методите за възстановяване на изображения и са разработени приложни алгоритми. Анализирани са методите за геометрично преобразуване на изображения.

В четвърта глава са направени числени експерименти на разработените алгоритми за обработка на изображения, получени от бордни оптико-електронни комплекси. Реализирани са алгоритмите за възстановяване и подобряване качеството на изображенията. Изследвани са алгоритми за геометрични преобразувания и за анализ на изображенията. Разработени са две методики за обработка на получените изображения от БОЕК. Като първата е за обработка на изображения от телевизионна камера, а втората за обработка на изображения от термовизионна камера, получени от БОЕК.

Дисертационният труд е разработен на високо ниво и показва много добрата теоретична подготовка на автора в областта обработка на изображения получени от БОЕК чрез безпилотни летателни апарати. Докторантът е използвал умело методите за обработка на изображения, за да докаже ефективността на предлаганите от него алгоритми. От неговата работа се вижда, че той е придобил умения самостоятелно да извършва научни изследвания и правилно да анализира получените резултати. Добро решение е използването на реални данни и изображения от докторанта с което се подсилва достоверността на получените резултати. Авторефератът пълно представя основното съдържание на дисертационния труд.

Като забележка към дисертационния труд може да се посочи наличието на правописни и граматични грешки. Посочените забележки не намаляват значимостта на дисертационния труд и той напълно съответства на изискванията за присъждане на ОНС „Доктор“

Постигнатите научно-приложни резултати ми дават основание да дам положителна оценка на дисертационния труд на маг. инж. Бойка Пешкова Муглева.



(П)

19. 02. 2020 г.
гр. Д. Митрополия

(доц. д-р инж. Т. Петрова)