

Становище

На дисертация за получаване на образователна и научна степен „доктор” - „Възможности за въздействие на радиосистеми с разширен честотен спектър”, разработена от кап. 3 ранг магистър инж. Желязко Кирилов Николов по научна специалност 02.07.03 „радиолокация и радионавигация”.

От Доц. д-р.инж. Чавдар Бранимиров Орманов, Технически Университет – Варна – член на научно жури, определено със заповед на Началника на ВВМУ „Н.Й.Вапцаров”

Предложените за оценка материали съдържат дисертационен труд и автореферат. Дисертационният труд е оформен като материал, напечатан на 117 страници и съдържа Увод, четири глави, заключение и допълнителни материали, оформени в таблици и списъци.

Уводът съдържа 2 страници, първа глава – 30 страници, втора глава – 12 страници, трета глава 19 страници, четвърта глава – 26 страници и заключението – 2 страници.

Приложенията са оформени на 8 страници, в списъка на използвана литература са посочени 127 заглавия, от които в самия труд са цитирани 50 заглавия. Освен това в труда са включени „съдържание” и „списък на фигурите”.

По същината на изложението:

1. Не е осъществена тактическа обосновка за необходимостта да се осъществява смущаване на системите за координиране на мястото на ракетата с GPS.
2. Не е извършен анализ на тактиката за използване на ракетите, които използват GPS системи за координиране на положението си с очертаване на съответните зони и определяне на далечините на съответните зони.
3. Не е направен анализ на дистанциите, на които е необходимо да бъдат подавяни GPS системите за координиране на положението на идващите ракети.
4. Не е обоснована тактически необходимата зона за генериране на смущенията. Много добре е известно, че в системите за противодействие основният тактически параметър е D_{min} под който противодействието е безполезно.
5. Неправомерно се описва експериментално получената крива на фиг.3.3. с уравнение на което не са оправени дименсиите – уравнение 3.3.
6. Не е описана методиката за провеждане на експеримента.
7. Не е събран и систематизиран материал по създаване на смущения на GPS в системите за насочване на оръжието.
8. Не е анализиран опитът за забиване на GPS системите за координиране на положението на ракетите по време на кризата в Югославия и Ирак.
9. Не е обосновано избирането на широколентовите шумоподобни сигнали за смущаване на GPS приемниците.

10. Съгласно т 1.4.3.4. , трета подточка, „...изборът на участък от траекторията на движение на ракетата при организирането на постановка на смущения, не трябва да осигурява възможност на бордовия навигационен компютър да коригира натрупаната в резултат на липсата на данни от GPS приемника грешка. Това може да бъде осигурено, ако смущенията бъдат извършени в район, непосредствено до или около целта”, следователно те ще бъдат разположени на крайния участък на полета на ракетата. На какво разстояние от целта?
11. Не е ясно защо авторът твърди, че “.....систематическата грешка – математическото очакване α”, което означава, че той приравнява двете понятия. В същото изречение се твърди, че “ ...При условие, че в резултат на електронно противодействие дисперсията остава постоянна.....” Щом дисперсията остава постоянна, следователно разсейването остава същото, а следователно и вероятността за попадане в целта остава същата.
12. Извиква учудване твърдението, че “....Когато въздействието на смущенията води до изменение на математическото очакване и на дисперсията на отклонението увеличаването на дисперсията е нежелано.....” тъй като колкото е по-голяма дисперсията, толкова е по-голямо разсейването и съответно толкова е по-малка вероятността за попадане в целта.
13. Разстоянието 1500 м , като далечина на действие на системата за смущения (пределна според автора, защото не са направени изчисленията за мощности, осигуряващи по-големи дистанции), която е предложена от дисертанта на стр. 78 – фиг. 4.3. е крайно недостатъчно, понеже всички ракети въздух-кораб, въздух-земя, кораб-кораб, кораб-земя, използващи в системата си за координиране на движението спътникови системи летят със скорост от 0,8 до 2,5М, което означава, че предложената система за противодействие ще въздейства върху GPS приемника на крайния участък от насочването, т.е. от 5 до 1 секунда до попадане в целта. На този участък GPS координаторите не работят, а работи инерциалната система и системата за самонасочване. Въз основа на казаното, смущаването на GPS приемника на ракетата на този участък от траекторията става безсмислено.
14. От фиг. 4.4. на стр. 79 следва, че грешката, която ще се „натрупа” в инерциалната система за навигация за 5 секунди е практически равна на 0, което също обезсмисля целият труд.
15. Освен това на стр. 86 е отбелязано, че при „нулево математическо очакване действието на смущенията води до увеличаване на дисперсията.....” ,нима при друго математическо очакване действието на смущенията няма да доведе до увеличаване на дисперсията?
16. От фигура 4.6. не става ясно, защо математическото очакване за попадане се намира далече от целта (“.....Началото на координатната система на фиг.

- 4.6. е прието за местоположение на целта, обект на атака.....”). Следователно априори не се предвижда ракетата да попадне в целта.
17. Експеримента не може да се приеме за адекватен, понеже има огромна разлика между стационарната система за определяне мястото на кораба в неподвижно състояние и апаратура разположена на борда на ракета.
 18. Не е правомерно вероятността за попадане на ракетата в целта да се изчислява като линейна зависимост. Ако не тримерна, то поне двумерна вероятност би трябвало да характеризира успешността на решенията, предложени от автора.

По приносите:

1. Не са ясни научните, научно-приложните и приложни приноси на предложения за оценяване труд.
2. Основната претенция на автора, както може да се предполага от изложението, е “.....изведено теоретично съотношение...”
 $P(W) = -0,0001 + 0,00003883D^2(m)$ - което не издържа на критика, поради две причини:
 - а) не е възможно в едно уравнение дименсиите от лявата страна на равенството да не отговарят на дясната страна – ($W \neq m^2$)
 - б) не е възможно да имаме отрицателна мощност, понеже при дистанция 0 (в съответствие с изведената теоретична формула) се получава мощност $P = -0,0001W$.
2. В предложенията за насоки на стр.93 се предлага споменатият теоретичен израз да се прилага за определяне на необходимата мощност на предавателя – **следователно това е претенция.**

По оформянето на доктората:

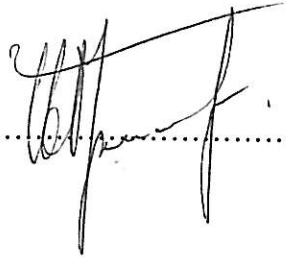
1. Неправилно **целта на дисертацията** се формулира в увода. Там не се посочва, че основна цел на целия труд е създаване на преднамерени смущения на ракети, използващи за координиране на полета сигнали от GPS. Това става ясно чак в първа глава, и следователно там, както се прави обикновено, би трябвало да се формулира целта на дисертацията.
2. Не са изведени научните, научно-приложните и приложните приноси на докторанта в отделен раздел, за да могат да бъдат правилно оценени.
3. Още първата формула е написана с грешка (предполага се, че е печатна). Не може да се изчислява косинус от честота.

4. Почти всички графици са съпроводени с таблици, които с нищо не допринасят за изясняване на проблема, а заемат място.
5. Редица понятия са означени с различни от приетите в дадената наука символи, което довежда до трудности при четенето на труда.

В съответствие със „Закона за развитието на академичния състав в Република България” чл.6 ал. 3 „...Дисертационният труд по ал.2 трябва да съдържа научни или научноприложни резултати, които представляват **оригинален принос в науката**. Дисертационният труд трябва да показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания...”. От представения труд **не става ясно какъв е оригиналният принос в науката** на дисертанта и най-вече, че същият притежава **задълбочени теоретични знания в конкретната специалност**.

Извод.

Моето мнение е, че **не е възможно** въз основа на представения труд на докторанта кап. 3 ранг магистър инж. Желязко Кирилов Николов да бъде присвоена научна и образователна степен „доктор”.

Доц.д-р инж. Чавдар Орманов:.....

18.05.2011г.

гр.Варна.