

УДК 629.73: 623.557(045)

ТАРАНЕНКО В.В., провідний науковий співробітник, кандидат технічних наук

ЄГОРОВ С.Н., завідувач кафедри Національного авіаційного університету, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

СІЛАКОВ І.А., доцент кафедри Національного авіаційного університету, кандидат технічних наук, доцент

ОСОБЛИВОСТІ ВИМІРЮВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЩОДО ДІЙСНИХ ПОМИЛОК СТРІЛЬБИ В АВІАЦІЙНИХ ПРИЦІЛЬНИХ СИСТЕМАХ

За столітню історію розвитку авіаційні прицільні системи стрільби (ПСС) пройшли шлях від окомірних способів прицілювання до напівавтоматичних ПСС винищувачів п'ятого покоління і практично повністю автоматизованих ПСС вертольотів четвертого покоління. У початковий період розвитку авіаційного озброєння, враховуючи низьку точність окомірних способів прицілювання, цілком виправданим були швидкострільна зброя, великі витрати боєприпасів та артилерійські установки з великою площею розсіювання снарядів.

У прицільних системах стрільби сучасних літальних апаратів (ЛА) використовується до півтора десятка датчиків про параметри руху цілі, ЛА, снаряду, стану атмосфери і потужні обчислювальні машини. Тим часом інформація про те, що під час розробки комплексу авіаційного озброєння винищувача п'ятого покоління [1] надана перевага артилерійській установці з більшою площею розсіювання снарядів, дозволяє зробити висновок що технічний прогрес в "бортовому інтелекті" ЛА не привів до адекватного підвищення точності та ефективності артилерійської стрільби.

У наземної артилерії спостережувані або вимірювані промахи снарядів завжди були основним параметром керування. У бортових комплексах озброєння сучасних ЛА відсутні вимірювачі промахів артилерійських снарядів. Тому в авіаційних ПСС основним параметром керування є не фактичний, а розрахунковий промах. Іншими словами, процес прицілювання в наземній артилерії замкнутий за дійсними помилками стрільби (вимірюваними промахами), а в авіації – за розрахунковими. Будь-яка прицільна система працює з сумарною помилкою, яка має випадкову і систематичну складові. Величину випадкової складової можна зменшити, застосовуючи різні методи фільтрації [2]. А як бути з систематичною складовою? Без вимірювання дійсних помилок стрільби неможливо навіть отримати інформацію про неї.

ВИСНОВКИ

1. Низька ефективність авіаційного артилерійського озброєння при стрільбі по повітряних цілях є наслідком низької точності авіаційних прицільних систем, які замкнуті за розрахунковими, а не дійсними помилками стрільби.

2. Невідповідність між технічним рівнем розвитку прицільних систем стрільби та ефективністю бойового застосування авіаційного артилерійського озброєння в цілому може бути подолана використанням інформації про дійсні помилки стрільби для корекції методів прицілювання.

3. Необхідною умовою використання в авіаційних прицільних системах інформації про дійсні помилки стрільби є введення до складу бортового комплексу озброєння ЛА вимірювача координат (промахів) артилерійських снарядів.

4. На підставі попереднього аналізу можна зробити висновок, що радіолокаційний канал ЛА потенційно більш підготовлений для створення на його основі вимірювача координат (промахів) авіаційних артилерійських снарядів порівняно з телевізійним і тепловізійним інформаційними каналами.

5. У даний час найбільшого ефекту від використання в авіаційних прицільних системах інформації про дійсні помилки стрільби слід очікувати в артилерійському озброєнні вертольотів четвертого покоління, до складу комплексу озброєння яких входить радіолокаційний інформаційний канал і система автоматичного керування прицілюванням і стрільбою рухомої гарматної установки.

Список літератури

1. И. Кудишин Американский единый ударный истребитель F-35 "Лайтнинг-2" Авиация и космонавтика №3 2007 С.30 –36.
2. Мубаракшин Р.В., Ким Н.В., Красильщиков М.Н., Саблин Ю.А., Шингирий И.П. Бортовые информационно–управляющие средства оснащения летательных аппаратов.–М: МАИ, 2003. 380 с.
3. А. Широкопад. Российские корабельные комплексы ближней самообороны нужно совершенствовать М: Изд–во "Независимая газета", Независимое военное обозрение. 30.12.2011.
4. Системы управления вооружением истребителей. Под редакцией академика РАН Е.А. Федосова – М: Машиностроение, 2005.– 400 с.