

УДК 007.355

Д.В. Безкровний<sup>1</sup>, І.О. Ляшенко<sup>2</sup>, О.Ю. Пермяков<sup>2</sup><sup>1</sup>Державний науково-випробувальний центр авіації, Феодосія<sup>2</sup>Національний університет оборони України, Київ

## ПРОБЛЕМА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН-ЗАГРОЗ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРОРИСТИЧНИХ АТАК

*Запропоновано аналіз порядку ідентифікації повітряних суден, що можуть бути використані для терористичних атак в передових країнах світу та Повітряних Силах Збройних Сил України.*

**Ключові слова:** повітряні судна - загрози застосування терористичних атак (ПСЗТА), ідентифікація.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Події 11 вересня 2001 р., які пов'язані з атаками повітряними суднами-терористами об'єктів на території США, вказали на актуальність питання щодо попередження та припинення терористичних актів з повітря в рамках протиповітряної оборони (ППО) держав світу. Одним з найважливіших завдань при цьому є своєчасне та достовірне прийняття рішення щодо ідентифікації повітряних суден – загроз застосування терористичної атаки (ПСЗТА). З метою забезпечення вирішення відповідних завдань з ідентифікації ПСЗТА вже у 2002 році військовим комітетом НАТО була прийнята “Концепція оперативного зміцнення ППО НАТО у ситуації виникнення загроз здійснення терористичних атак”, яка визначила трьохступінчасту систему ідентифікації ПСЗТА.

В чевні 2004 року на Стамбульській зустрічі керівники країн НАТО затвердили програму “Захист від тероризму.” Програма зосередила свої зусилля на 10 напрямках, одним з основних є технології для розвідки, спостереження, рекогносцировки та виявлення об'єктів з метою розробки удосконалених пристроїв для ранньої ідентифікації терористів та їх діяльності. Одним із завдань протиповітряної оборони ПС ЗС України, відповідно до “Зasad підготовки і застосування ЗС України на період 2006-2011 роки”[1], є організація оповіщення органів державної влади, військового управління, військ і населення про повітряний напад.

В Україні постановою Кабінету Міністрів України від 7 лютого 2007 року № 153 було затверджено Порядок, згідно з яким, насамперед, встановлюються ознаки, за якими повітряне судно ідентифікується як таке, що може використовуватися для вчинення терористичного акту у мирний час.

**Метою статті** є аналіз порядку ідентифікації ПСЗТА в передових країнах світу та Повітряних Силах Збройних Сил України.

**Аналіз публікацій.** На сьогоднішній день проблема ідентифікації ПСЗТА широко розглядається в публікаціях [2 – 5]. Однак в даних працях розглядаються в основному режими розпізнавання та проблеми уніфікації класифікації повітряних суден. Проблеми саме автоматизації ідентифікації ПСЗТА розглядаються поверхово, або ж зовсім не розглядаються.

### Виклад основного матеріалу

На даний час в країнах НАТО створюються нові та вдосконалюються існуючі різноманітні інформаційні та інформаційно-управляючі системи. Розглянемо наступні системи, які використовуються у збройних силах країн – членів НАТО в рамках системи чергових сил та засобів ППО [6,7,8]:

єдину систему управління об'єднаними ВПС та ППО НАТО у Європі (ACCS);

систему, що забезпечує управління ВПС США: систему управління тактичною авіацією (TACS), систему автоматизованого планування (STAPS), автоматизовану систему обробки бойової інформації (CIPS), систему управління авіакрила (WCCS).

ACCS призначена для здійснення ведення розвідки повітряних цілей, управління силами і засобами ВПС та ППО у зоні відповідальності стратегічного командування об'єднаними збройними силами НАТО у Європі. До складу ACCS входять п'ять основних функціональних систем:

автоматизована інформаційна система оперативних органів об'єднаних ВПС, яка призначена для обробки інформації в цілях контролю за станом бойової готовності авіаційних частин, оперативного планування і управління авіацією в ході операції;

автоматизована система збору, обробки і аналізу розвідувальних даних;

система контролю повітряного простору яка забезпечує надійне перекриття повітряного простору над Центральною зоною ППО;

система розпізнавання, призначена для забезпечення швидкого розпізнавання повітряних об'єктів НАТО;

об'єднана система зв'язку та розподілу даних.

ACCS має модульну структуру, високу мобільність, можливість доповнення новими елементами завдяки відкритій архітектурі. Головною вимогою щодо функціонування ACCS є забезпечення інтенсивного обміну інформацією як поміж її елементами (на базі стандарту ліній передачі даних “Лінк-16”), так і самої системи з зовнішніми засобами інших систем управління. При цьому, в ACCS збережений централізований ієрархічний принцип побудови, однак органи управління кожного рівня обладнані апаратурою, яка використовує базу даних і програмне забезпечення, що

дозволяє при необхідності взяти на себе частину функцій вищих та рівнозначних органів.

У військово-повітряних силах США, в результаті виконання програми створення систем управління, сформувалося декілька систем, що забезпечують управління ВПС на рівні об'єднаного командування збройних сил і нижче. Це система управління тактичною авіацією (TACS), система автоматизованого планування (STAPS), автоматизована система обробки бойової інформації (CIPS) і система управління авіакрила (WCCS). Основні функції бойового управління і взаємозв'язок з іншими видами озброєних сил США здійснюються за допомогою системи STAPS.

Таким чином, на основі наведених даних про інформаційно-управляючі системи збройних сил країн – членів НАТО можна зробити наступні висновки:

по-перше, в збройних силах країн – членів НАТО існують (розробляються) різноманітні за своїм призначенням інформаційні (інформаційно-управляючі) системи, які призначені для управління об'єднаними збройними силами країн – членів НАТО (наприклад, ACCS), або для автоматизації управління збройними силами окремих країн або їх складовими (наприклад, TACS);

по-друге, до складу ACCS входять системи контролю повітряного простору та розпізнавання, в рамках яких виконуються завдання класифікації повітряних суден;

по-третє, в рамках автоматизованих систем управління ВПС США безпосередньо завдання класифікації ПСЗТА не вирішуються, при цьому треба зазначити, що в рамках системи протиповітряної оборони США при застосування відповідних чергових сил та засобів виконуються завдання розпізнавання і існує окремий відділ ППО щодо розпізнавання повітряних об'єктів за результатами їх виявлення.

Існуюча на цей час система управління Повітряних Сил Збройних Сил України складається з елементів систем управління колишніх радянських військ ППО та ВПС. На даний час ПУ оперативно-стратегічного (оперативного, оперативно-тактичного) рівня ПС ЗСУ обладнані спрощеними макетами КЗА “Ореанда”, які мають можливості з управління автоматизованими ПУ нижчих рівнів, забезпечують вирішення низки завдань з контролю повітряного простору, але, за умов відсутності повномасштабного розгортання, їх можливості в повному обсязі не використовуються.

В тактичній ланці для автоматизації управління черговими силами та засобами ППО використовуються комплекси радянського виробництва які або не відповідають сучасним вимогам по мобільності та живучості, або мають низькі тактико-технічні характеристики, побудовані на застарілій елементній базі, морально застаріли і вимагають заміни, або виробнича база знаходиться в Російській Федерації та Республіці Беларусь, що створює складності їх експлуатації.

В рамках розробки перспективних засобів АСУ ПС ЗСУ планується:

1) розширення складу вирішуваних в АСУ задач і підвищення автоматизації рівня їх вирішення, що, в свою чергу передбачає, наприклад, автоматизацію ви-

рішення завдань визначення типів (класів) і дій об'єктів, що спостерігаються, на основі об'єднання різномірної інформації (в тому числі викриття використання повітряних суден для вчинення терористичних актів);

2) розвиток і вдосконалення математичного та програмного забезпечення, що, в свою чергу передбачає:

удосконалення технології розробки математичного і програмного забезпечення (в тому числі за рахунок застосування нових підходів щодо формалізації вхідної інформації);

розробку та використання в АСУ інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень з управління військами та бойовими засобами Повітряних Сил тощо.

## Висновок

Виходячи з проведеного аналізу, можна зробити висновок, що для своєчасної організації дій щодо виявлення ПСЗТА необхідно як можна швидше і достовірно ідентифікувати його як відповідне судно на основі значної кількості різномірних даних. Це можливе за рахунок застосування відповідних (СППР), розроблених з використанням новітніх технологій. Одним з основних технологічних етапів розробки СППР при вирішенні завдань класифікації об'єктів є формалізація самого процесу прийняття рішення щодо ідентифікації за значною кількістю різномірних ознак, які використовуються для опису об'єкту. В той же час, існуючі підходи до формалізації процесів прийняття рішень з ідентифікації об'єктів не можуть повною мірою забезпечити необхідний рівень представлення знань про процес прийняття рішень з ідентифікації ПСЗТА та їх ознаки.

## Список літератури

1. “Засади підготовки і застосування ЗС України на період 2006-2011 роки”, ч. I. (Загальні положення).
2. Куликов А. Опознавание как государственная боевая система / А.Н. Куликов // Воздушно-космическая оборона. – М., 2009. – № 6(49). – С. 34-38.
3. Куликов А.Н. Настоящее и будущее опознавания / А.Н. Куликов // Воздушно-космическая оборона. – М., 2007. – № 1. – С. 41-45.
4. Куликов А.Н. Система идентификации вместо системы опознавания / А.Н. Куликов // Воздушно-космическая оборона. – М., 2009. – № 3. – С. 70-78.
5. Артеменко А.М. Проблеми уніфікації класифікації повітряних об'єктів для забезпечення міждержавного обміну інформацією про повітряну обстановку / А.М. Артеменко // Системи обробки інформації. – Х., 2009. – № 4(78). – С. 6-9.
6. Алексеев А. Единая система управления объединенными ВВС и ПВО НАТО в Европе / А. Алексеев, В. Владимировский // ЗВО. – 2000. – № 10. – С. 27-33.
7. Донсков Ю. Система связи и передачи данных армии США: состояние и перспективы развития / Ю. Донсков // Военная мысль. – 2005. – №7. – С. 42-48.
8. Офіційний сайт НАТО: ACCS Programme [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nato.int/e\\_chart.htm](http://www.nato.int/e_chart.htm) ACCS Programme.

Надійшла до редколегії 26.11.2010

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. Ю. В. Кравченко, Національний університет оборони України, Київ.

**ПРОБЛЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ СУДЕН — УГРОЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АТАК**

Д.В. Безкровний, І.О. Ляшенко, О.Ю. Пермяков

*Предложен анализ существующих систем распознавания суден-угроз применения террористических атак, а также поднята проблема автоматизации процесса их идентификации.*

**Ключевые слова:** воздушные суда-угрозы применения террористических атак, идентификация.

**PROBLEMA OF AUTHENTICATION OF SHIPS — THREATS OF APPLICATION OF TERRORIST ATTACKS**

D.V. Bezkrvniy, I.O. Lyashenko, O.Yu. Permyakov

*The analysis of the existent systems of recognition of ships-threats of application of terrorist attacks is offered, and also heaved up the problem of automation of process of their authentication.*

**Keywords:** air ships-threats of application of terrorist attacks (PSZZTA), authentication.