

Запобігання та ліквідація надзвичайних ситуацій

УДК 007.355

Д.В. Безкровний¹, І.О. Ляшенко², І. М. Каркіщенко², А. В. Козловський²

¹ Державний науково-випробувальний центр Збройних Сил України, Феодосія

² Національний університет оборони України, Київ

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЩОДО ВИКРИТТЯ ВИКОРИСТАННЯ ПОВІТРЯНОГО СУДНА, ЯКЕ МОЖЕ ЗАСТОСОВУВАТИСЬ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ТЕРОРИСТИЧНОГО АКТУ В ПОВІТРЯНОМУ ПРОСТОРИ УКРАЇНИ

Проведено аналіз процесу ідентифікації повітряних суден, що можуть бути використані для терористичних атак та стан його автоматизації в Україні.

Ключові слова: повітряні судна - загрози застосування терористичних атак (ПСЗТА), ідентифікація, автоматизована система управління Повітряними Силами.

Вступ

Постановка проблеми. Одним з основних завдань чергових сил з протиповітряної оборони, відповідно до існуючих нормативних документів [1, 2] та згідно першого завдання Збройних Сил України в рамках Державної програми розвитку Збройних Сил України на 2006 – 2011 рр., є припинення протиправних дій повітряних суден, якщо вони використовуються з метою здійснення терористичного акту у повітряному просторі України.

Безпосередньо припинення протиправних дій повітряних суден, якщо вони використовуються з метою здійснення терористичного акту у повітряному просторі України, у мирний час проводиться в ході контролю порядку використання повітряного простору України повітряними суднами (ПВПП).

В загальному вигляді завдання контролю ПВПП проводиться шляхом зіставлення результатів радіолокаційного та диспетчерського контролю.

Безпосередньо завдання викриття використання повітряних суден для терористичних актів покладено на пункти управління Повітряних Сил Збройних Сил України (ПУ ПС ЗСУ).

Аналіз діяльності осіб чергової бойової обслуги ПУ ПС ЗСУ показує, що час на визначення класу повітряного судна, яке може бути використане для вчинення терористичного акту, в середньому складає до 7 хвилин. Це може бути достатнім для організації подальших дій у разі, коли відповідне повітряне судно, що здійснює свій політ у напрямку України, виявлене за державним кордоном. В тому разі, коли відповідне повітряне судно здійснює свій політ в повітряному просторі України на незначній віддалі від важливих об'єктів, наприклад, від атомних електростанцій, часу на прийняття рішення щодо проведення адекватних дій по ПСЗТА може бути недостатньо.

Зменшення часу на ідентифікацію повітряного судна як ПСЗТА з урахуванням максимальної кіль-

кості різнорідних даних на ПУ ПС ЗСУ можливе лише за рахунок автоматизації відповідного процесу.

Мета статті. Вирішення цього завдання являє собою досить складну проблему. Пропонується аналіз підходів до автоматизації процесу ідентифікації повітряних суден-загроз, які можуть застосовуватись для здійснення терористичних актів (ПСЗТА) в Україні.

Аналіз публікацій. На сьогоднішній день проблема автоматизації процесу ідентифікації ПСЗТА досить широко розглядається в публікаціях [3 – 5]. Однак в даних наукових працях розглядаються в основному підходи до розпізнавання повітряних суден у загальному вигляді. Проблеми саме автоматизації ідентифікації ПСЗТА розглядаються поверхово, або ж зовсім не розглядаються.

Виклад основного матеріалу

В загальному вигляді завдання контролю ПВПП, як зазначалося вище, проводиться шляхом зіставлення результатів радіолокаційного та диспетчерського контролю. Радіолокаційний контроль полягає в спостереженні радіолокаційними комплексами чи станціями за польотами повітряних суден і визначенні їхньої належності по системі радіолокаційного розпізнавання. Диспетчерський контроль полягає в розрахунковому визначенні місцезнаходження повітряного судна на основі заявок (розкладів) на польоти та повідомлень про фактичні польоти і здійснюється по всім повітряним суднам, що виконують польоти в межах чергового радіолокаційного поля. Дані диспетчерського і радіолокаційного контролю за кожною заявкою (розкладом) постійно зіставляються та аналізуються з метою визначення належності кожного виявленого ПС і своєчасного виявлення класу порушення порядку використання повітряного простору у разі невідповідності розрахункових та фактичних даних (наприклад, виявлення ПСЗТА).

Безпосередньо завдання викриття використання повітряних суден для терористичних актів на

пунктах управління Повітряних Сил Збройних Сил України (ПУ ПС ЗСУ) здійснюється шляхом (за результатами контролю ПВПП):

по-перше, визначення повітряного судна як такого, що несе загрозу безпеці життю чи здоров'ю людини, заподіяння значної майнової шкоди чи настання інших тяжких наслідків у зв'язку з його можливим використанням для вчинення терористичного акту у мирний час (далі – повітряне судно – загроза);

по-друге, встановлення статусу або класу повітряного судна за результатами визначення його як повітряного судна – загрози.

Визначення класу повітряного судна проводиться відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 7 лютого 2007 року № 153, якою затверджено “Порядок взаємодії з припинення протиправних дій повітряних, суден, які можуть використовуватися для вчинення терористичних актів у повітряному просторі України у мирний час”. Цим Порядком насамперед встановлюються ознаки, за якими повітряне судно класифікується як таке, що може використовуватися для вчинення терористичного акту і визначаються відповідні три класи ПСЗЗТА.

Аналогічний документ розроблений і Військовим комітетом НАТО, а саме “Концепція оперативного зміцнення ППО НАТО у ситуації виникнення загроз здійснення терористичних атак”, яка визначила трьохступінчасту систему класифікації ПСЗЗТА.

Відповідно до перелічених документів визначаються наступні три класи ПСЗЗТА:

1) “повітряне судно – підозрювана загроза” або “підозрілий” – даний клас визначається у випадку викриття повітряного судна, яке порушило державний кордон або режим польотів у повітряному просторі і при цьому здійснює політ у напрямку важливих державних об'єктів та/або про яке отримана інформація щодо неприбуття його у встановлений час у пункт призначення, втраті зв'язку з ним, випадках нападу на екіпаж або спробах викрадення (наприклад, у разі отримання сигналу “Лихо”) та інших інцидентах, що вказують на можливість використання відповідного повітряного судна для терористичного акту;

2) “повітряне судно – правдоподібна загроза” або “ймовірний” – даний клас визначається у випадку, коли повітряне судно, що визначене як “підозрілий” не виконує вимог органів організації повітряного руху (ОПР) (можливо викрито інші повітряні судна, які теж не виконують вимог органів ОПР) та/або не виконує вимог чергового літака-перехоплювача тощо;

3) “повітряне судно – підтверджена загроза” або “підтверджений” – даний клас визначається у випадку, коли отримана підтверджена інформація від компетентного органу, що повітряне судно може бути використано для терористичного акту, та присутні ознаки повітряного судна відповідно до двох перших пунктів.

Одним з підходів щодо забезпечення необхідно часу для організації та проведення дій по ПСЗЗТА

є зменшення його на визначення повітряного судна як такого, яке може бути використано для здійснення терористичного акту (ідентифікацію). При цьому дуже важливе врахування всіх існуючих різномірних даних про повітряне судно, з метою його достовірної ідентифікації як ПСЗЗТА, що забезпечує, в першу чергу, як юридичне так і моральне право на прийняття відповідними посадовими особами рішення щодо застосування по ньому зброї.

Зменшення часу на ідентифікацію повітряного судна як ПСЗЗТА з урахуванням максимальної кількості різномірних даних на ПУ ПС ЗСУ можливе за рахунок автоматизації відповідного процесу.

Завдання ідентифікації об'єктів традиційно відносяться до інтелектуальних завдань, які, в рамках застосування засобів автоматизації, вирішуються з використанням так званих систем підтримки прийняття рішень (СППР). В подальшому СППР будемо розглядати як складову частину програмних та апаратних засобів комплексу засобів автоматизації (КЗА) на ПУ ПС ЗСУ.

Досягнення автоматизації процесу ідентифікації об'єктів нерозривно пов'язане зі створенням автоматизованої системи контролю повітряного простору, управління повітряним рухом та бойовими діями авіації і сил протиповітряної оборони, що забезпечить оптимальне використання усіх засобів, підвищить надійність управління військами (силами) та рівень взаємодії між видами Збройних Сил України та іншими відомствами, дозволить максимально задовольнити потреби усіх користувачів повітряного простору України.

На сьогодні в цьому напрямку відпрацьовано:

оперативно-тактичні вимоги до автоматизованої системи управління (АСУ) авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України, які затверджені Начальником Генерального штабу – Головнокомандувачем Збройних Сил України 29.09.05 року;

наказ Міністра оборони України № 713 від 01.12.2005 року «Про створення автоматизованої системи управління авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України»;

проект тактико-технічного завдання на створення АСУ авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України;

проект програми створення автоматизованої системи управління авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України.

АСУ авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України є складовою частиною Єдиної автоматизованої системи управління Збройних Сил України. Вона створюється на основі єдиної ідеології та забезпечує інформаційне, технічне узгодження і тісну взаємодію з АСУ інших видів Збройних Сил України.

АСУ авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України є інтегрованою системою і об'єднує в своєму складі на єдиних оперативно-

стратегічних і системотехнічних принципах органи, пункти управління, автоматизовані підсистеми управління військами (силами) і зброєю ПС ЗС України різного функціонального призначення.

АСУ авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України застосовується для автоматизації процесів збору, обробки інформації, виробки рішень на операції (бойові дії), забезпечення оперативного і надійного доведення до органів управління військ (сил) наказів бойового управління, бойових завдань, контролю за їх одержанням, збору, обробки і видачі посадовим особам інформації щодо оперативної обстановки; математичного моделювання операцій (бойових дій) і проведення оперативно-тактичних розрахунків.

Вона забезпечить найбільш повну реалізацію бойових можливостей військ і, в першу чергу, зброї та бойової техніки та автоматизацію процесів управління на всіх його рівнях управління.

Для забезпечення управління військами (силами) та зброєю в рамках дослідно-конструкторської роботи (шифр "Ореанда-ПС") передбачається створення наступних комплексів засобів автоматизації:

"Ореанда-Центр" є функціонально закінченим комплексом, який призначений для забезпечення автоматизованого управління військами та бойовими засобами авіації та ППО ЗС України в процесі бойового чергування та ведення операцій (бойових дій).

КЗА "Ореанда-Центр" використовується для оснащення стаціонарних та рухомих командних центрів (центру повітряних операцій (ЦПО) і центрів управління та оповіщення (ЦУО) Повітряних Сил Збройних Сил України, центрів координації повітряних операцій (ЦКПО) Сухопутних Військ Збройних Сил України та армійських корпусів, Військово-Морських Сил Збройних Сил України) оперативно-стратегічного та оперативно-тактичного рівнів управління.

"Ореанда-ЗРВ" є функціонально закінченим комплексом, який призначений для забезпечення автоматизованого управління вогнем та маневром підрозділів зенітно-ракетних військ (ЗРВ) в процесі бойового чергування та ведення бойових дій при централізованому та децентралізованому управлінні. КЗА "Ореанда-ЗРВ" використовується для оснащення стаціонарних та рухомих КП (ПУ) груп зрдн (з'єднань, частин ЗРВ), озрдн, зрдн.

"Ореанда-Авіа" є функціонально закінченим комплексом, який призначений для автоматизації управління з'єднаннями (частинами, підрозділами) авіації Повітряних Сил Збройних Сил України, Сухопутних Військ Збройних Сил України та Військово-Морських Сил Збройних Сил України. КЗА "Ореанда-Авіа" використовується для оснащення стаціонарних та рухомих КП авіаційних бригад (ескадрилій), авіаційних комендатур та пунктів наведення авіації (в тому числі - для оснащення командно-диспетчерських пунктів аеродромів).

"Ореанда-Розвідки та РЕБ" є функціонально закінченим комплексом, який призначений для забезпечення автоматизованого управління силами і засобами розвідки, РЕБ, збору, накопичення, обробки та доведення інформації в процесі повсякденної діяльності та веденні бойових дій при централізованому та децентралізованому управлінні. КЗА використовується для оснащення стаціонарних та рухомих командних пунктів частин розвідки та РЕБ.

"Ореанда-РТВ" є функціонально закінченим комплексом, який призначений для автоматизації процесів збору, обробки, відображення та видачі радіолокаційної інформації про повітряну обстановку, автоматизованого управління радіотехнічним підрозділом в процесі бойового чергування та бойового застосування при централізованому та децентралізованому управлінні. КЗА "Ореанда-РТВ" використовується для оснащення стаціонарних та рухомих пунктів управління підрозділів радіотехнічних військ. КЗА "Ореанда-РТВ" повинен забезпечувати функціонування у складі АСУ та автономне функціонування.

Створення автоматизованої системи управління авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України, яка забезпечить оптимальне використання усіх засобів, автоматизує процеси та підвищить надійність управління військами (силами) та бойовими засобами авіації, ЗРВ, РТВ і рівень взаємодії між видами Збройних Сил та іншими відомствами – є одним з основних напрямків досягнення головної мети розвитку системи управління Повітряних Сил ЗС України та її подальшої інтеграції в єдину АСУ Збройних Сил України.

Побудову єдиного автоматизованого радіолокаційного поля в рамках створення АСУ А та ППО Збройних Сил України передбачається провести з урахуванням розміщення важливих об'єктів, охоплення найбільшої частини країни, послідовно (з нарощуванням засобів) зменшуючи висоту суцільного радіолокаційного поля.

За умови реалізації оснащення пунктів управління Повітряних Сил КЗА АСУ авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України очікується скорочення:

часу планування операції (бойових дій) до 2,5...3,0 разів;

часу постановки завдань до 4,0...6,0 разів;

чисельності оперативного складу до 25...30%.

Висновки

Таким чином, на основі наведених даних про створення автоматизованої системи управління авіацією та протиповітряною обороною Збройних Сил України, можна зробити наступні висновки:

по-перше, в збройних силах України розробляються різноманітні за своїм призначенням інформаційні (інформаційно-управляючі) системи, які призначені для автоматизації управління Повітряними Силами ЗС України чи їх складовими;

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

по-третє, безпосередньо для вирішення завдань ідентифікації ПСЗЗТА пристосовані погано;

по-четверте, автоматизовані системи управління ПС знаходяться на стадії розробки, усі плани їх впровадження зірвано, що безумовно, веде до їх морального та технічного старіння.

Тому існує потреба у своєчасній розробці нових автоматизованих систем ідентифікації ПСЗЗТА, що можливе за рахунок застосування відповідних систем підтримки прийняття рішень (СППР), розроблених з використанням новітніх технологій.

Список літератури

1. *Порядок виконання завдань черговими силами з протиповітряної оборони ЗС у мирний час. Затверджено постановою КМ України від 26 травня 2005 р. № 377.*

2. *Порядок взаємодії з припинення протиправних дій повітряних суден, які можуть використовуватися для вчинення терористичних актів у повітряному просторі України у мирний час. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 7 лютого 2007 р. № 153.*

3. *Теоретические основы автоматизации процессов выработки решений в системах управления / В.Е. Ярушек, В.П. Прохоров и др. – Х.: ХВУ, 1993. – 446 с.*

4. *Грачев В.М. Методика распознавания классов воздушных объектов в АСУ ПВО с использованием однородной функциональной сети / В.М. Грачев, А.Н. Попрыгин // Сб. научн. тр. ХВУ. – Х.: ХВУ, 1995. – Вып. 8. – С. 49-54.*

5. *Володин М.И. Разработка методики определения важности нештатных ситуаций воздушной обстановки на этапе проектирования системы поддержки принятия решений / М.И. Володин, С.А. Олизаренко, Э.Ю. Першина // Системы обработки информации. – Х.: Харківський університет Повітряних Сил, 2005. – Вып. 4 (44). – С. 23-29.*

Надійшла до редколегії 31.03.2011

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

ОСОБЕННОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ВСКРЫТИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО АКТА В ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ УКРАИНЫ

Д.В. Безкровний, И.А. Ляшенко, И.Н. Каркищенко, А.В. Козловский

Проведен анализ процесса идентификации судов, которые могут быть использованы для террористических атак и состояние его автоматизации в Украине.

Ключевые слова: *воздушные судна-угрозы применения террористических атак, идентификация, автоматизированная система управления Воздушными Силами.*

ANALYSIS OF GOING NEAR AUTHENTICATION OF AIR SHIPS - THREATS OF APPLICATION OF TERRORIST ATTACKS IN THE DEVELOPED COUNTRIES OF THE WORLD

D.V. Bezkravny, I.A. Lyashenko, I.N. Karkischenko, A.V. Kozlovskiy

The analysis of the existent systems of recognition of ships is offered – threats of application of terrorist attacks, and also lifted problem automation of process of their authentication.

Keywords: *air ships are threats of application of terrorist attacks, authentication.*