

УДК.656.7.052:351

С.М. Фурман, О.В. Голюк

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна*

## КООРДИНАЦІЯ ОРГАНІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОВІТРЯНОГО РУХУ ДЕРЖАВНОЇ ТА ЦИВІЛЬНОЇ АВІАЦІЇ

*Розглянуто об'єднану цивільно-військову систему, її завдання, координацію та організацію взаємодії органів управління державної та цивільної авіації. Досліджена нормативна база, яка регламентує взаємодію та використання повітряного простору України державною авіацією. Подано пропозиції для покращення та спрощення взаємодії органів організації Повітряного Руху державної та цивільної авіації.*

**Ключові слова:** об'єднана цивільно-військова система, організація повітряного руху, повітряний простір, районно диспетчерський центр, старший штурман, диспетчер, район політної інформації

### Вступ

Взаємодія органів організації повітряного руху цивільної та державної авіації є важливою складовою для максимально ефективного та доцільного використання повітряного простору (ВПП). В першу чергу ця взаємодія забезпечує безпеку польотів державних та цивільних повітряних суден у повітряному просторі (ПП), який знаходиться під відповідальністю держави.

Об'єднану цивільно-військову систему було утворено та затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 19.07.1999 № 1281 «Про створення об'єднаної цивільно-військової системи (ОЦВС) організації повітряного руху (ОПР) України». Головним підрозділом ОЦВС ОПР України є Украероцентр [1].

Обслуговування повітряного руху в районах польотної інформації (РПІ), диспетчерських районах та зонах і на маршрутах ОПР (крім зон та аеродромів, де обслуговування повітряного руху здійснюють відповідні підрозділи державних органів, органів місцевого самоврядування, суб'єктів авіаційної діяльності, що не входять до складу об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху) здійснюється органами ОПР та органами об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху державного підприємства обслуговування повітряного руху України.

Обслуговування повітряного руху на цивільних аеродромах, аеродромах, що належать державним органам, органам місцевого самоврядування, суб'єктам авіаційної діяльності, здійснюється експлуатантами таких аеродромів згідно з порядком, установленим відповідними правилами польотів у повітряному просторі України.

ОЦВС створено в першу чергу для забезпечення безпеки польотів цивільної та державної авіації, швидкої взаємодії органів управління. Також для забезпечення ефективного використання повітряно-

го простору, підготовки та опублікування нормативної бази з питань аеронавігації.

На систему покладається виконання таких основних завдань:

- планування і регулювання діяльності у сфері використання повітряного простору України та міжнародного повітряного простору, що перебуває під відповідальністю України;

- обслуговування повітряного руху в повітряному просторі України та у міжнародному повітряному просторі, що перебуває під відповідальністю України (за винятком зон, де управління повітряним рухом здійснюють відповідні підрозділи державних органів, Збройних Сил та інших військових формувань, суб'єктів підприємницької діяльності, що не входять до складу системи);

- опрацювання умов використання повітряного простору, здійснення контролю за додержанням порядку і правил використання повітряного простору України та міжнародного повітряного простору, що перебуває під відповідальністю України;

- інформування відповідних центральних та місцевих органів виконавчої влади, суб'єктів підприємницької діяльності про повітряні судна, що потребують допомоги пошуково-рятувальних служб, та надання необхідної допомоги таким органам і суб'єктам;

- підтримання на належному рівні технічного стану засобів зв'язку, навігації та спостереження;

- підготовка та опублікування нормативних документів з питань аеронавігації.

**Постановка проблеми.** Аналіз діяльності органів ОПР державної та цивільної авіації показав те, що система координації не є досконалою і має певні проблемні питання. Тому велику увагу звертають на підвищення рівня взаємодії, так як від цього залежить і ефективне використання ПП так і безпека польотів у ПП України. За роки незалежності нашої держави ми знаємо багато авіакатастроф які сталися через погану організацію взаємодії, і все тому що у

органів управління державної авіації застаріле устаткування. Та все ж таки основною проблемою являється не достатня відточеність взаємодії.

**Метою статті** є дослідження нормативної бази по взаємодії органів управління державної та цивільної авіації і позитивних та негативних сторін системи організації взаємодії в Україні.

**Аналіз останніх публікацій.** В особливий період керівництво діяльністю підрозділів системи здійснюється Генеральним штабом Збройних Сил України [1].

Позитивною стороною основних завдань системи є підвищення ефективності ВПП, підвищення заходів щодо безпеки польотів, контроль за дотриманням правил використання повітряного простору та швидкий обмін інформацією з іншими органами управління.

Негативною стороною основних завдань системи є велика завантаженість органів ОЦВС, що може спричинити зниження якості інформування та управління екіпажами.

Виходячи з основних завдань ОЦВС, їх позитивних та негативних сторін, очевидно що система створена для підвищення раціонального використання повітряного простору. Це підвищення залежить від коефіцієнта ВПП [2].

Виділений для польотів організований ПП, як правило, використовується не в повній мірі впродовж доби. Тривалість його використання різна для різних регіонів, різних маршрутів, і залежить від сезону, метеорологічних умов, рівня організованості ПП тощо.

Тому збільшення ефективності використання ПП можна досягти шляхом збільшення тривалості його використання та коефіцієнта використання

$$K_{\text{вп}} = \sum_{i=1}^m t_{\text{вп}i} / (m \cdot t), \quad (1)$$

де  $t_{\text{вп}i}$  – тривалість використання повітряного простору певного  $i$ -го маршруту польотів ПС на всіх ешелонах;

$m$  - кількість маршрутів у зоні повітряного простору;

$t$  - сумарна максимально можлива тривалість польотів ПС на всіх ешелонах  $i$ -го маршруту.

Якщо розглядається зона аеродрому, то враховується сумарний час існування польотів всієї сукупності ПС за певний час розрахунків при кількості злітно-посадкових смуг і сумарний розрахунковий календарний час  $t$ .

Коефіцієнт (повнота) використання повітряного простору залежить від існуючих потреб у авіаційних перевезеннях, сприятливості метеорологічних умов, інтенсивності польотів, типів ПС, які здійснюють польоти у зоні, структури потоку ПС, складності повітряного руху в зоні тощо [6].

## Цивільно-військова координація в РДЦ України

На сьогоднішній день в Україні рішення вказаних вище питань цивільно військової координації здійснюється фахівцями РДЦ на підставі [2, 3] та Типової технології роботи військовослужбовців чергової зміни РДЦ в наступному порядку:

1. Перетин маршрутів ОПР (диспетчерських районів (зон)) повітряними суднами, які виконують польот поза маршрутів ОПР або за правилами, які відрізняються від Правил польотів для цивільних повітряних суден, здійснюється після попередньої мовної координації.

Результатом такої координації можуть бути:

- доведення до цивільних диспетчерів обмежень на використання повітряного простору на тимчасовій основі на ділянках перетину маршрутів ОПР в мінімально необхідному діапазоні висот;

- або делегування прав безпосереднього управління повітряним судном від військового диспетчера цивільному, який здійснює функції ОПР в відповідному диспетчерському районі (зоні) [6].

Остаточне рішення щодо цього питання приймає керівник польотів РДЦ.

2. У випадку доведення обмежень безпосереднє управління рухом повітряного судна, що перетинає маршрут ОПР (диспетчерський район або зону) здійснює чергова зміна військовослужбовців ОЦВС (РДЦ) або диспетчери органів управління повітряним рухом Міністерства оборони України, які задіюються в якості допоміжних пунктів управління. Обмеження доводяться старшим штурманом (старшим диспетчером з руху літаків) до цивільних диспетчерів зацікавлених органів ОПР в термін не менш ніж за 20 хвилин до початку їхньої дії. Перетин маршруту ОПР здійснюється в горизонтальному польоті. За 5 хвилин до початку дії обмеження військової диспетчер РДЦ повинен проконтролювати звільнення ешелонів перетину з боку цивільних диспетчерів, зайняття командиром повітряного судна висоти перетину та шляхом мовної координації довести відповідному цивільному диспетчеру данні про розташування позначки від повітряного судна відносно маршруту ОПР. Ешелон перетину маршруту ОПР командир повітряного судна, що його перетинає, повинен зайняти за 10 км до межі маршруту ОПР (за 15 км до осі маршруту в „нижньому” повітряному просторі та за 19,3 км – у „верхньому”). Подальшу зміну висот після перетину можна здійснювати після проходу вказаних відстаней від осі маршруту ОПР. Перетин диспетчерських районів та зон здійснюється на попередньо узгоджених висотах. Відповідальність за дотримання заданої висоти перетину покладається на командира повітряного судна, що перетинає маршрут ОПР (диспетчерську зону або район) та на військового диспетчера.

Відповідальність за ешелонування повітряних суден, що прямують маршрутом ОПП, відносно тимчасово обмеженої висоти (ешелона) покладається на цивільного диспетчера. При ешелонуванні цивільним диспетчером повинні враховуватись вимоги щодо забезпечення польотів державних повітряних суден у повітряному просторі RVSM.

3. У випадку делегування прав безпосереднього управління повітряним судном від військового диспетчера цивільному, який здійснює функції ОПП в відповідному диспетчерському районі (зоні) обмеження на використання повітряного простору цивільним диспетчером не доводяться. Передача управління від військового диспетчера цивільному здійснюється на попередньо узгоджених рубежах та висотах шляхом мовної координації або, де це можливо, із застосуванням системної координації.

Навантаження на диспетчерів у зв'язку з необхідністю координації при виконанні перетину маршрутів ОПП (диспетчерських районів та зон) значно послаблене в тих частинах повітряного простору України, де на першому рівні координації проведено узгодження спеціальних коридорів для польотів державної авіації по постійних маршрутах, які передбачають виділення для державної авіації блоку ешелонів польоту в смузі маршруту ОПП з дотриманням визначених інтервалів ешелонування. В цьому випадку зазначені висоти не вказуються в АІР (Aeronautical Information Package) України як дозволені для польотів по маршрутам ОПП, або вказуються як такі, що використовуються за дозволом органів ОПП. Під час координації при виконанні таких постійних польотів старший штурман (старший диспетчер з планування та взаємодії) доводить інформацію про їх початок та закінчення до зацікавлених цивільних диспетчерів (органів ОПП).

4. У випадку необхідності перетину цивільним повітряним судном активізованої зони обмеження польотів (зони навчально-тренувальних польотів) або необхідності використання спрямлених маршрутів ОПП з моменту отримання першої інформації про рух даного повітряного судна цивільним диспетчером ініціюється процес попередньої мовної координації з старшим штурманом (старшим диспетчером з руху літаків), який аналізує можливість такого перетину (використання) та відпрацьовує процедуру його забезпечення. Результатом такого відпрацювання можуть бути:

- тимчасове обмеження використання користувачем зони ешелону польоту цивільного повітряного судна на час перетину (використання) з вимогою відпрацювання цивільним повітряним судном контрольного зв'язку з користувачем зони (органом УПП, який здійснює УПП в цій зоні);

- вимога передання цивільного повітряного судна під безпосереднє управління користувача зони

(органу УПП, який здійснює УПП в цій зоні) на час її перетину;

- відмова у дозволі на перетинання [3].

5. У випадку отримання від старшого штурмана (старшого диспетчера з руху літаків) згоди на перетин цивільним повітряним судном активізованої зони обмеження польотів (зони навчально-тренувальних польотів) подальша координація здійснюється поміж цивільним диспетчером та старшим штурманом з контролю режиму польотів (диспетчера з руху літаків) з дотриманням процедур встановлених для перетину маршруту ОПП. При цьому цивільний диспетчер відповідає за дотримання повітряним судном встановлених умов перетину, а військовий – за ешелонування інших повітряних суден відносно ешелону перетину.

### **Порядок взаємодії РДЦ з посадовими особами командних пунктів ПС ЗСУ**

Порядок взаємодії обумовлені Інструкціями з взаємодії РДЦ та командними пунктами Повітряних Сил Збройних Сил України. Інструкції визначають процедури координації та взаємодії, порядок їх здійснення посадовими особами РДЦ та військових частин ПС ЗСУ [4]. Координація організується з метою:

- забезпечення обміну інформацією поміж органами ОПП РДЦ та оперативними органами військових частин Повітряних Сил Збройних Сил України у відношенні польотів повітряних суден усіх користувачів повітряного простору;

- забезпечення розпізнавання ПС, які відхилилися від встановленого плану польоту або здійснюють політ не передбачений планом, для усунення або зведення до мінімуму необхідності їхнього перехоплення і відповідно, потенційно пов'язаного з ним ризику;

- попередження порушення ПС державного кордону України;

- забезпечення контролю за порядком ВПП у РПП.

Позитивною стороною мети організації взаємодії являється швидкий обмін інформацією між військовими та цивільними органами управління, підвищення контролю у ПП України.

Негативною стороною мети організації взаємодії являється складний процес обміну інформацією.

Для спрощення координації між державними та цивільними органами управління важливо підвищити рівень підготовки фахівців УПП, у всіх органах управління установити нове модернізоване устаткування для управління польотами та спрощення передачі інформації як у державних так і у цивільних органах управління авіацією.

За основні напрямки координації слід вважати такі:

1. Залучення пунктів наведення ПС ЗСУ до виконання функцій безпосереднього УПР у позатрасовому ПП РПІ в якості допоміжних пунктів УПР (далі – ДПУ);

2. Оповіщення органів ПС ЗСУ про вильоти та посадки ПС, які здійснюють польоти з аеродромів цивільної авіації, а також про зміни у планах польотів;

3. Оповіщення органів ПС ЗСУ про початок, закінчення, перерви (тривалістю 1 година й більш) та відміну польотів ПС в контрольованому повітряному просторі;

4. Оповіщення органів ПС ЗСУ про початок, закінчення, перерви (тривалістю 1 година й більш) та відміну польотів ПС в неконтрольованому повітряному просторі класу "G" (за наявності такої інформації в ЦПІ);

5. Завчасне оповіщення ПС ЗСУ про розрахунковий час входу ПС у ПП України;

6. Оповіщення ПС ЗСУ про факт перетину ПС державного кордону України поданням телеграми за формою FLI (Flight Information Service - польотно-інформаційне обслуговування);

7. Забезпечення безпеки польотів в разі введення в дію сигналів «Режим», «Стріла», «Килим» та їх виконання;

8. Забезпечення безпеки польотів та організація безпосереднього УПР в разі підняття ПС - перехоплювачів зі складу чергових сил ПС ЗСУ;

9. Взаємне інформування про повітряну обстановку в РПІ в разі:

а) виявлення порушення або загрози порушення державного кордону України;

б) виявлення нерозпізнаних цілей в районі відповідальності за УПР;

в) виявлення ПС, що подають сигнал «Лихо»;

г) неприбуття ПС до встановленого часу у пункт призначення, якщо його місцезнаходження невідоме;

д) втрати радіозв'язку з ПС;

е) нападу на екіпаж або спроби угону ПС;

ж) виявлення порушень порядку ВПП України в районі УПР;

з) вимушеного відхилення ПС від встановленого маршруту руху (плану польоту);

и) в інших випадках по запиті [5].

## Висновки

Виходячи з дослідження, видно, що нормативна база по взаємодії органів управління державної та цивільної авіації мають певні недоліки. Та позитивних сторін цієї системи ми спостерігаємо більше. З кожним роком ці недоліки усуваються, нормативна база оновлюється. Підготовка фахівців покращується, відпрацювання взаємодії між органами УПР державної та цивільної авіації відточуєця до високого рівня.

## Список літератури

1. Положення про об'єднану цивільно-військову систему організації повітряного руху України, затверджене Постановою КМ України 19 липня 1999 р. №1281.- Ст. 2.5.

2. Про затвердження Правил польотів повітряних суден та обслуговування повітряного руху в класифікованому повітряному просторі України Наказ Міністерства транспорту України від 16 квітня 2003 року N 293. – Ст.3.2.

3. Про затвердження Положення про використання повітряного простору України Постанова КМ України від 29 березня 2002 р. № 401. – Ст.2.2.

4. Повітряний кодекс України, що введений у дію Указом Президента України 4 травня 1993 р. – ст.4.3.

5. Положення про Державну службу України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації (Державіаслужба), затверджено Указом Президента України від 16.08.2005 року №912/2004. – Ст.1.2.

6. Керівництво з планування обслуговування повітряного руху (Дос 9426 ІКАО). Част. II, розд. I, гл. 2 "Координація"; гл. 1, п. 1.2. "Організація воздушного движения (АТМ)".

Надійшла до редколегії 1.03.2016

**Рецензент:** д-р техн. наук проф. О.І. Тимочко, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

## КООРДИНАЦІЯ ОРГАНОВ ОРГАНІЗАЦІИ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

С.М. Фурман, А.В. Голук

*Рассмотрена объединенная гражданско-военная система, ее задачи, координацию и организацию взаимодействия органов управления государственной и гражданской авиации. Исследована нормативная база, которая регламентирует взаимодействие и использование воздушного пространства Украины государственной авиацией. Представлены предложения для улучшения и упрощения взаимодействия органов Воздушного Движения государственной и гражданской авиации.*

**Ключевые слова:** Объединенная гражданско-военная система, организация воздушного движения, воздушное пространство, район-диспетчерский центр, старший штурман, диспетчер, район полётной информации

## COORDINATION BODIES OF THE AIR TRAFFIC ORGANIZATION AND CIVIL AVIATION

S.M. Furman, O.V. Goluk

*Considered joint civil-military system, its tasks, coordination and organization of interaction between authorities and civil aviation. The normative framework which regulates the interaction and the use of airspace of Ukraine state aircraft. Presents suggestions for improvement and simplification of interaction of bodies of Air Traffic and civil aviation.*

**Keywords:** joint civil-military system of air traffic management, airspace, area control center, senior Navigator, Manager, district Patna information.