

УДК 614.849

С. П. Мосов, д-р військ. наук, професор,
Національна академія державного управління при Президентові України

ОСОБЛИВОСТІ ВИМОГ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНЯ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ АЕРОДРОМІВ

У статті систематизовано знання стосовно забезпечення протипожежного захисту аеродромів (аеропортів) України в сучасних умовах змін парку літаків цивільної авіації. Розкрито питання встановлення та оголошення для кожного аеродрому рівня необхідного пожежного захисту в залежності від розмірів повітряних суден, які використовують даний аеродром. Визначено сукупність дій власника сертифікату, які він зобов'язаний здійснити при зміні кількості протипожежних засобів на аеродромі та рівня необхідного пожежного захисту повітряних суден. Для забезпечення рівня необхідного пожежного захисту повітряних суден, встановленого відповідно до вимог, досліджено питання забезпечення аеродромів (аеропортів) пожежними автомобілями, які слід мати для гасіння пожеж на повітряних суднах.

Ключові слова: протипожежний захист, пожежна безпека, аеродром, повітряне судно

3 9 вересня 1992 року Україна стала членом ІКАО, приєднавшись до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (м. Чикаго, 07.12.1944; Чиказька конвенція). За час членства забезпечується неухильне дотримання Україною вимог Чиказької Конвенції, а наявні відмінності національних правил від стандартів і рекомендованої практики ІКАО повідомляються Секретаріату ІКАО, а також публікуються в Аеронавігаційному збірнику України (AIP Ukraine) [1]. У сфері цивільної авіації застосовуються стандарти та рекомендована практика ІКАО, які викладені у 18 Додатках до Чиказької конвенції та на підставі яких розроблені та постійно удосконалюються відповідні національні нормативні документи.

Постановка проблеми. В умовах подальшого розвитку України відбуваються зміни в різноманітних сферах її економіки. Такі зміни відбуваються в питаннях удосконалення стану парків літаків у цивільній авіації. Це обумовлено в першу чергу тим, що авіаційний парк радянських літаків цивільної авіації за майже двадцять шість років незалежності значно скоротився внаслідок витрати літаками встановленого ресурсу щодо їх експлуатації. Замість застарілих літаків авіаційний парк регулярно поповнюється новими літаками класів

Boeing і Airbus. Це вимагає змін як інфраструктури аеропортів (аеропорт “Бориспіль”, м. Бориспіль; аеропорт “Жуляни”, м. Київ тощо), так і змін, пов'язаних з якісним та надійним протипожежним забезпеченням аеродромів (аеропортів). Використання сучасних повітряних суден (далі – ПС) з більшими довжиною та шириною фюзеляжу призводить до змін категорії аеродрому за належним рівнем пожежного захисту, кількості та класу пожежних автомобілів (далі – ПА), вогнегасної речовини та сумарної продуктивності подачі вогнегасної речовини (далі – ВГР). Це вимагає, у свою чергу, систематизації знань у питаннях забезпечення пожежної безпеки на аеродромах у теперішніх умовах розвитку цивільної авіації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями питань забезпечення пожежної безпеки на аеродромах (в аеропортах) цивільної авіації частково займаються вищі навчальні заклади, що знаходяться в системі вищої освіти Державної служби України з надзвичайних ситуацій (далі – ДСНС) у межах методичного забезпечення навчального процесу.

Цілеспрямованих предметних наукових досліджень практично не

виконувалось, що обумовлено, на наш погляд, специфічністю напрямку та тривалою кризою у сфері авіаційних перевезень наприкінці 1990-х років та початку 2000-х років, а також відповідною специфікою та вузькістю меж наукового дослідження. Праць монографічного характеру не так багато. До складу таких праць відноситься: праця французького фахівця А. Етьєна “Аеродромна пожежна охорона” [2], праця радянського фахівця М.А. Джафарова “Пожежна безпека на аеродромах. Забезпечення пожежної безпеки на аеродромах цивільної авіації” [3] та історичне дослідження А.В. Карпова “Аеродромні пожежні автомобілі” [4]. Частково питання протипожежної безпеки на аеродромах (в аеропортах) цивільної авіації викладені в підручниках по пожежній тактиці часів СРСР.

Із приєднанням України до ІКАО вимагається неухильне дотримання Україною вимог Чиказької Конвенції стосовно питань рятування та боротьби з пожежами в межах аеропортів (аеродромів) цивільної авіації [5], у зв'язку з чим у низці нормативно-правових документів України відображені відповідні питання протипожежного забезпечення аеродромів (аеропортів).

Формулювання цілей статті. Мета дослідження полягала в систематизації знань стосовно забезпечення протипожежного захисту аеродромів (аеропортів) України в теперішніх умовах змін парку літаків цивільної авіації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Згідно Повітряного кодексу України під терміном “аеродром” розуміється поверхня земної або водної ділянки, на якій розміщені будівлі, споруди та обладнання, яка призначена повністю або частково для вильоту, прибуття та руху по цій поверхні повітряних суден [6].

Разом з низкою обов'язкових елементів до складу аеродрому входять об'єкти та засоби аварійно-рятувального і протипожежного забезпечення. Відповідальність за організацію та проведення пошукових, аварійно-рятувальних і протипожежних робіт у разі аварійних чи надзвичайних подій з

повітряними суднами на території аеропорту та в районі аеродрому несе безпосередньо експлуатант аеродрому.

Організація та проведення заходів аварійно-рятувального й протипожежного забезпечення польотів, пожежної безпеки, аварійно-рятувальних робіт на території аеродромів (аеропортів) і в районі відповідальності аеродромів за проведення пошукових та аварійно-рятувальних робіт покладаються на служби аварійно-рятувального та протипожежного забезпечення польотів підприємств цивільної авіації України. Служба аварійно-рятувального й протипожежного забезпечення польотів повинна знаходитися під адміністративним контролем управління аеропорту (аеродрому) цивільної авіації України, яке повинно забезпечити організацію, оснащення, укомплектованість, навчання персоналу та виконання службою функцій за призначенням. Служби аварійно-рятувального та протипожежного забезпечення польотів здійснюють свою діяльність у порядку, встановленому законодавством України, у тому числі авіаційними правилами України [6].

Вимоги до рівня протипожежного захисту аеродромів викладено у документі “Сертифікаційні вимоги до цивільних аеродромів України” [7]. Виконання вимог власником сертифіката аеродрому вважається необхідною умовою забезпечення безпеки польотів. При цьому сертифікаційні вимоги необхідно враховувати при розробці інших нормативних документів, що містять вимоги зі створення (будівництва), проектування, реконструкції (модернізації), а також при сертифікації та допуску аеродрому до експлуатації.

Рівень необхідного пожежного захисту (далі – РНПЗ) встановлюється та оголошується для кожного аеродрому в залежності від розмірів повітряних суден, які використовують даний аеродром.

Категорії аеродрому за належним рівнем пожежного захисту (далі – НРПЗ) при виконанні аварійно-рятувальних і протипожежних операцій, виходячи з найбільшої довжини та максимальної ширини фюзеляжу ПС, що експлуатуються

«Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація», № 1 / 2017

на даному аеродромі, приведено в табл. 1 [5, 7, 8].

Якщо в найбільш навантажені три місяці поряд кількість операцій ПС самої високої категорії, які звичайно використовують цей аеродром, складає менше 700, протипожежний захист забезпечується на рівні не більше, ніж на один щабель нижче відповідної категорії. Як приклад. До аеропорту *N* у найбільш навантажені три місяця поряд (липень,

серпень і вересень; всього 92 днів) регулярно літають: Boeing 747-400 – 2 рейси щодня, Airbus A320 – 2 рейси щодня та ТУ-154 – 1 рейс щодня. Рух розподіляється таким чином: Boeing 747-400 – 2(зліт і посадка)х2х92=368; Airbus A320 – 2(зліт і посадка)х2х92=368; ТУ-154 – 2(зліт і посадка)х92=184. Разом 920 рухів. Таким чином за кількістю рухів цифра 700 перевищена.

Таблиця 1 – Правила визначення категорії аеродрому за належним рівнем пожежного захисту

| Загальна довжина повітряного судна | Максимальна ширина фюзеляжу найбільшого ПС, м | Категорія за РНПЗ |
|------------------------------------|---|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| від 0 до 9 м (включно) | 2 | 1 |
| від 9 до 12 м (включно) | 2 | 2 |
| від 12 до 18 м (включно) | 3 | 3 |
| від 18 до 24 м (включно) | 4 | 4 |
| від 24 до 28 м (включно) | 4 | 5 |
| від 28 до 39 м (включно) | 5 | 6 |
| від 39 до 49 м (включно) | 5 | 7 |
| від 49 до 61 м (включно) | 7 | 8 |
| від 61 до 76 м (включно) | 7 | 9 |
| від 76 до 90 м (включно) | 8 | 10 |

Примітка: 1. Категорія аеродрому за РНПЗ встановлюється колонкою 3 таблиці на підставі визначення загальної довжини та ширини фюзеляжу, у колонках 1 і 2 таблиці (за максимальною величиною), повітряних суден, що експлуатуються на даному аеродромі.

2. Категорія злітно-посадкової смуги повинна переглядатися не рідше одного разу на рік і при організації польотів нових типів ПС.

У періоди зниженої активності протипожежний захист має забезпечуватися на рівні не нижче потрібного для самої високої категорії ПС, який за планом буде використовувати аеродром протягом цього періоду часу незалежно від кількості операцій. У розглянутому вище прикладі аеродром за показниками Boeing 747-400 (загальна довжина ПС дорівнює 70,75 м; ширина фюзеляжу – 6,1 м) відноситься до 9 категорії за РНПЗ.

Для віднесення ПС до певної категорії спочатку треба провести оцінювання його довжини, а потім ширини фюзеляжу. Якщо після вибору категорії, що відповідає довжині ПС, ширина його фюзеляжу буде перевищувати максимальну ширину, наведену для цієї категорії в табл. 1,

то фактична категорія для даного типу ПС приймається на один щабель вище. Так, наприклад, літак Ту-154, що має довжину 47,9 м, ширину фюзеляжу 3,8 м, слід віднести до 7-ї категорії. Разом з тим літак Боїнг-767, що має довжину 48,5 м, відповідає 7-ї категорії, але з цієї категорії максимальна ширина фюзеляжу не повинна перевищувати 5 м, фактична ж ширина фюзеляжу в літака Боїнг-767 дорівнює 5,03 м, отже, цей тип літака відноситься до 8-ї категорії.

Якщо відбуваються будь-які зміни кількості протипожежних засобів на аеродромі та в наслідку цього знижується РНПЗ повітряних суден, власник сертифіката зобов'язаний здійснити такі дії: установити (за даними табл. 1) і оголосити категорію аеродрому за РНПЗ, що відповідає

фактичній кількості протипожежних засобів; вжити необхідних заходів щодо забезпечення РНПЗ повітряних суден, у результаті чого відновити кількість протипожежних засобів до колишнього рівня або обмежити польоти ПС відповідно до встановленої категорії аеродрому за РНПЗ.

Для забезпечення РНПЗ повітряних суден, встановленого відповідно до вимог,

аеродроми повинні також бути забезпечені відповідними ПА, які слід мати для гасіння пожеж на повітряних суднах.

Кількість ПА, вогнегасних речовин (далі – ВГР), які мають розрахункову інтенсивність подачі вогнегасних речовин 0,14 л/м²с, що знаходяться на цих ПА, і сумарна продуктивність подачі ВГР, повинні бути не менше, приведених у табл. 2.

Таблиця 2 - Вимоги за кількістю ПА, ВГР і сумарною продуктивністю подачі ВГР

| Категорія аеродрому за РНПЗ | Кількість ПА, шт. | Кількість ВГР | | Сумарна продуктивність подачі ВГР, кг/с |
|-----------------------------|-------------------|---------------|--------------------------------|---|
| | | на ПА, л | у тому числі піноутворювача, л | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | 800 | 55 | 6 |
| 2 | 1 | 1700 | 120 | 14 |
| 3 | 1 | 2600 | 180 | 20 |
| 4 | 2 | 8000 | 500 | 60 |
| 5 | 2 | 12000 | 840 | 80 |
| 6 | 3 | 15200 | 1060 | 100 |
| 7 | 3 | 24000 | 1680 | 130 |
| 8 | 4 | 32500 | 2160 | 180 |
| 9 | 5 | 41000 | 2870 | 220 |
| 10 | 5 | 41850 | 3580 | 250 |

Загальна кількість ПА на аеродромі повинна забезпечувати встановлений рівень необхідного пожежного захисту ПС для усіх злітно-посадкових смуг (далі – ЗПС).

При використанні вогнегасних речовин, що мають розрахункову інтенсивність подачі, відмінну від значення 0,14 л/м²с, їхня мінімальна кількість на ПА та сумарна продуктивність подачі визначаються таким чином. Кількість ВГР, що мають розрахункову інтенсивність подачі рівню 0,14 л/м²с та знаходяться на пожежних автомобілях, і сумарна продуктивність подачі таких ВГР визначаються в залежності від категорії ЗПС по РНПЗ згідно табл. 2.

При використанні ВГР, що мають розрахункову інтенсивність подачі, відмінну від значення 0,14 л/м²с, їх кількість на ПА та сумарна продуктивність подачі визначаються за формулами [7]:

$$Q = \frac{I \times Q_0}{0.14}$$

$$q = \frac{I \times q_0}{0.14}$$

де: I – інтенсивність подачі використовуваної речовини, у кг/м²с;

Q, q – кількість і сумарна продуктивність подачі використовуваного ВГР, у кг і кг/с;

Q_0, q_0 – кількість і сумарна продуктивність подачі речовини, що має розрахункову інтенсивність подачі 0,14 л/м²с, у кг і кг/с.

В окремих випадках для забезпечення встановленого рівня необхідного пожежного захисту ЗПС допускається залучення сил і засобів за планами взаємодії з іншими місцевими організаціями.

У вимогах ІКАО передбачено, що пожежні команди таких організацій, як правило, розташовуються на території аеродрому, хоча не виключається можливість їх розміщення за межами

аеродрому за умов виконання вимог стосовно оперативного часу розгортання.

За умов, коли аеродром розташований поблизу водоймищ (заболоченої місцевості) або у важкодоступних районах, над якими виконується значна частина злітно-посадкових операцій, необхідно забезпечити наявність спеціальних рятувальних служб і протипожежного обладнання, що відповідають ступеню небезпеки та ризику [8].

На аеродромі треба мати, принаймні, подвійний запас піноутворювача відносно до кількості, вказаної в табл. 1 і не менше двох джерел протипожежного водопостачання для заправлення ПА водою.

Стоянки ПС повинні оснащуватися (принаймні, на час виконання робіт на ПС), вогнегасниками з розрахунку не менше одного вогнегасника на дві стоянки. Вогнегасник повинний мати запас ВГР не менше 40 кг і можливість переміщення та приведення у дію одною людиною. Допускається заміна одного вогнегасника декількома, сумарний запас ВГР, у котрих не менше 40 кг.

За часів СРСР вимоги до рівня протипожежного захисту аеродромів були викладені у документі “Норми придатності до експлуатації в СРСР цивільних аеродромів (НПЕА СРСР)” [9]. Суть їх зводилася до того, щоб на кожному цивільному аеродромі в залежності від їх розмірів і частоти рухів повітряних суден, які регулярно використовують цей аеродром, був забезпечений нормативний запас вогнегасної речовини, що доставляється на ПА до місця авіаційної події у встановлений час.

Потрібна кількість ВГР, яку необхідно було доставляти до місця авіаційної події, розраховувалася з використанням відповідної методики ІКАО. За основу розрахунку бралася таке: можлива площа розлитого авіапалива на місці авіаційної події, так звана критична зона, яка залежить від довжини та ширини фюзеляжу повітряного судна; інтенсивність подачі ВГР для гасіння розлитого авіапалива; розрахунковий час гасіння авіапалива в межах практичної критичної зони; вид вогнегасної речовини та його вогнегасна здатність [3].

Для забезпечення РНПЗ повітряних суден, встановленого відповідно до вимог п.2.2, аеродром має бути забезпечений пожежними транспортними засобами, які відповідають

нормативним вимогам щодо гасіння пожеж на ПС з урахуванням рекомендацій ІКАО. Мінімально необхідна кількість працездатних ПА для ефективної доставки і застосування ВГР відповідно до категорії аеродрому за РНПЗ визначається згідно табл. 2.

Кожний з пожежних автомобілів повинен бути укомплектований пожежно-технічним обладнанням (пожежні рукави, ручні пожежні стволи, генератори піни), засобами для забезпечення евакуації людей з аварійного ПС (драбина, пристрій для різання обшивки фюзеляжу, ножі для різання прив'язних ременів), засобами для індивідуального захисту особового складу пожежно-рятувальних розрахунків (дихальні апарати, каски, теплозахисні костюми), а також шанцевим інструментом (лом, пожежна сокира, лопата, кувалда) [7].

Загальна кількість ПА на аеродромі повинна забезпечувати встановлений рівень необхідного пожежного захисту ПС для усіх ЗПС.

Кількість ПА, які знаходяться на чергуванні, для забезпечення встановленої категорії аеродрому за РНПЗ при використанні піни, що відповідає характеристикам рівнів А, В, С (табл. 3), повинна бути не меншою за даних, приведених у табл. 4 [10].

Мінімальна кількість ПА при використанні піни, що відповідає характеристикам рівнів В, С, визначена з урахуванням технічних вимог до аварійно-рятувальних і пожежних автомобілів, рекомендованих ІКАО в Ч.1 “Рятування та боротьба з пожежею” Керівництва по аеропортових службах [5].

На випадок технічного обслуговування наявних ПА, а також інших випадків, які можуть потребувати наявності резервного транспортного засобу, має бути обов'язково передбачений резервний ПА.

Аеродромні пожежні автомобілі поділяються на високомобільні (стартові) та основні. Високомобільні ПА використовуються при несенні служби на ЗПС аеродрому для гасіння пожеж і евакуації пасажирів та екіпажу з аварійної зони. Основні ПА прибувають на гасіння пожежі за викликом із пожежного депо аварійно-рятувальної станції (далі – АРС).

«Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація», № 1 / 2017

На оснащенні пожежно-рятувальних підрозділів можуть перебувати також інші спеціальні автомобілі, що використовуються при проведенні пожежно-рятувальних робіт. Такими вважаються, наприклад, штабні,

світлозабезпечення, для покриття ЗПС піною, цистерни для води, але всі вони не можуть класифікуватися як високомобільні або основні транспортні засоби.

Таблиця 3 – Мінімальна кількість ВГР залежно від категорії аеродрому за РНПЗ

| Категорія ЗПС за РНПЗ | Піна, що відповідає характеристикам рівня А | | | Піна, що відповідає характеристикам рівня В | | | Піна, що відповідає характеристикам рівня С | | | Додаткові речовини | |
|-----------------------|---|------------------|-----------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--|---------------|
| | вода, л | піноутворювач, л | норма витрати розчину піни, л/хв. | вода, л | піноутворювач, л | норма витрати розчину піни, л/хв. | вода, л | піноутворювач, л | норма витрати розчину піни, л/хв. | сухі хімічні порошкоподібні речовини, кг | витрата, кг/с |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 350 | 25 | 350 | 230 | 17 | 230 | 160 | 12 | 160 | 45 | 2,25 |
| 2 | 1000 | 70 | 800 | 670 | 47 | 550 | 460 | 32 | 360 | 90 | 2,25 |
| 3 | 1800 | 125 | 1300 | 1200 | 85 | 900 | 820 | 58 | 630 | 135 | 2,25 |
| 4 | 3600 | 250 | 2600 | 2400 | 168 | 1800 | 1700 | 115 | 1100 | 135 | 2,25 |
| 5 | 8100 | 560 | 4500 | 5400 | 376 | 3000 | 3900 | 257 | 2200 | 180 | 2,25 |
| 6 | 11800 | 810 | 6000 | 7900 | 545 | 4000 | 5800 | 371 | 2900 | 225 | 2,25 |
| 7 | 18200 | 1250 | 7900 | 12100 | 840 | 5300 | 8800 | 572 | 3800 | 225 | 2,25 |
| 8 | 27300 | 1900 | 10800 | 18200 | 1275 | 7200 | 12800 | 870 | 5100 | 450 | 4,5 |
| 9 | 36400 | 2500 | 13500 | 24300 | 1680 | 9000 | 17100 | 1145 | 6300 | 450 | 4,5 |
| 10 | 48200 | 3300 | 16600 | 32300 | 2215 | 11200 | 22800 | 1510 | 7900 | 450 | 4,5 |

Таблиця 4 – Мінімальна кількість ПА залежно від категорії аеродрому за РНПЗ і характеристик піни

| Категорія ЗПС за РНПЗ | Кількість пожежних автомобілів, од. | | |
|-----------------------|--|--|--|
| | при використанні піни, що відповідає характеристикам рівня А | при використанні піни, що відповідає характеристикам рівня В | при використанні піни, що відповідає характеристикам рівня С |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 2 | 1 | 1 |
| 5 | 2 | 1 | 1 |
| 6 | 3 | 2 | 1 |
| 7 | 3 | 2 | 2 |
| 8 | 4 | 3 | 2 |
| 9 | 5 | 3 | 3 |
| 10 | 5 | 3 | 3 |

Призначення швидкодіючого транспортного засобу полягає в тому, щоб якомога швидше прибути на місце авіаційної події та почати гасіння пожежі на ПС (якщо подія супроводжується пожежею) до прибуття основних транспортних засобів. Цей ПА повинен мати досить високу швидкість 105-110 км/год. і динаміку розгону до 80 км/год. за 25-30 с з тим, щоб в мінімально короткий термін (але не більше 2,5-3 хв.) прибути до місця авіаційної події, а у випадках загорянь конструктивних елементів приземлення (шасі) ПС слідувати на пробігу за ПС з метою гасіння останніх. Швидкодіючий ПА повинен також мати запас основної (водопінної) ВГР для роботи не менше ніж на 1,5-2 хв. і з таким розрахунком, щоб основні пожежні транспортні засоби, які прибувають слідом за ним, оперативно розгорнулися, тобто включилися в роботу по гасінню пожежі до того, як весь запас ВГР швидкодіючого ПА буде витрачено [3,5].

Швидкодіючий ПА, крім основної (водопінної) вогнегасної речовини, повинен бути забезпечений допоміжними ВГР. Автомобіль подібного типу повинен також оснащуватися гідромоніторами (лафетними стволами) з гідравлічним дистанційним управлінням, а також пристроєм відбору потужності на насосну установку, що включається під час руху автомобіля, без обов'язкової його зупинки, що досить важливо з точки зору скорочення часу розгортання, а також забезпечення можливості гасіння вогнища пожежі під час руху, наприклад, палаючого шасі літака на пробігу. Важливою технічною вимогою до швидкодіючих аеродромних ПА вважається їх висока прохідність по бездоріжжю.

Основні транспортні засоби розраховуються на перевезення (доставку) до місця авіаційної події основної маси ВГР з урахуванням кількості ВГР, що вже знаходиться на швидкодіючому ПА. Вони повинні мати: велику вантажопідйомність по ВГР; високу швидкість – до 100 км/год., динаміку розгону до швидкості 80 км/год. за 40-45 с і велику прохідність по бездоріжжю; достатньо потужну насосну установку і гідромонітор з дистанційним управлінням, здатні забезпечити нормативне подавання ВГР; мінімально необхідне аварійно-

рятувальне обладнання та спорядження (сходи, пристрої для відкриття фюзеляжу, рятувальні мотузки, ножі для розрізання крісельних прив'язних ременів, апарати для захисту органів дихання, тепловідбиваючі костюми, стовбури-пробійники, комплект стовбурів, рукавів та інше пожежно-технічне обладнання); так само, як і швидкодіючий ПА, інші ВГР. На основних транспортних засобах перевозиться також необхідне аварійно-рятувальне спорядження [3, 5, 7,10].

На всіх аеродромних ПА повинні встановлюватися прожектори або фари спрямованого освітлення.

Треба також звернути увагу на те, що швидкість і динаміка розгону ПА повинні визначатися при оптимальних (середніх, тобто сприятливих) умовах видимості та стану дорожнього покриття.

При придбанні нового ПА доцільно враховувати не тільки його корисність для заміни застарілого ПА, чи такого, що відпрацював свій ресурс, а також оцінювати його можливості на перспективу при збільшенні, наприклад, навантаження аеродрому (аеропорту) повітряними судами чи при введенні ПС більших розмірів. ІКАО розглядає можливий експлуатаційний термін служби транспортного засобу з урахуванням виконання вимог щодо його експлуатації до 10 років. Враховуючи це, при придбанні нового ПА рекомендується враховувати результати оцінки можливого зростання об'єму повітряного руху за цей період часу [5].

Так, за існуючими прогнозами ІКАО до 2025 р. обсяг світових регулярних вантажних перевезень, буде зростати, "найбільш ймовірно", щорічно в середньому на 6,6 %. Міжнародні вантажні перевезення відповідно до прогнозів зростатимуть щорічно в середньому на 6,9 % у порівнянні зі збільшенням внутрішніх вантажних перевезень на 4,5 %. Очікується, що авіавантажні перевезення авіакомпаній регіонів Азії / Тихого океану будуть зростати найшвидше – щорічно на 8,0%. За ними слідує регіон Близького Сходу (7,8 % щорічно). В інших регіонах темпи зростання прогноуються нижче середньосвітового рівня, приблизно в межах 4,8-5,8 % [11].

Висновки. Потреби впровадження адаптаційних заходів в Україні з урахуванням

світових змін відбиваються і на сфері цивільної авіації. У сучасних умовах активного технічного розвитку авіації та забезпечення високого рівня безпеки на авіаційному транспорті на перші позиції виходять питання забезпечення пожежної безпеки українських аеродромів (аеропортів) цивільної авіації. Наведена систематизація знань в цьому напрямку дозволяє, на нашу думку, у цілому з'ясувати особливості вимог, що пред'являються до рівня протипожежного захисту аеродромів (аеропортів) у сучасних умовах, з метою пошуку ефективних підходів щодо їх подальшого виконання.

Перспективи подальших досліджень.

Напрямами подальших досліджень, пов'язаних із забезпеченням надійного протипожежного захисту аеродромів (аеропортів) цивільної авіації можуть стати такі: особливості розвитку пожеж на об'єктах авіапідприємств у сучасних умовах експлуатації повітряних суден; удосконалення системи навчально-методичної та практичної підготовки пожежно-рятувальних підрозділів; удосконалення взаємодії пожежно-рятувальних підрозділів із місцевими пожежно-рятувальними частинами тощо.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Довідкова інформація про взаємовідносини України з ІКАО (Міжнародною організацією цивільної авіації). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.avia.gov.ua/documents/Miznarodnadiyalnist/Zovnishnja%20dijalnist/24029.html>.
2. Этьенн А. Аэродромная пожарная охрана / А. Этьенн; пер. с франц. В.И. Колимеева; под ред. М.Н. Полосухина. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://allrefs.net/c33/3gve8/?full>.
3. Джафаров М.А. Пожарная безопасность на аэродромах. Обеспечение пожарной безопасности на аэродромах гражданской авиации / М.А. Джафаров. – М., 1987. – 206 с.
4. Карпов А.В. Аэродромные пожарные автомобили / А.В. Карпов. – М., 2010. – 120 с.
5. Руководство по аэропортовым службам. Ч.1. Спасание и борьба с пожаром. – ИКАО, 1990. – 143 с.
6. Повітряний кодекс України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/ru/3167-12>.
7. Сертифікаційні вимоги до цивільних аеродромів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://avia.gov.ua/documents/airports/Aviation_Rules/Orders_SAA/23191.html.
8. Конвенция о международной гражданской авиации. Приложение 14. Том I. Проектирование и эксплуатация аэродромов. – ИКАО, 2009. – 352 с.
9. Нормы годности к эксплуатации в СССР гражданских аэродромов (НГЭА СССР); изд. 3-е доп. – М.: Воздушный транспорт, 1992. – 130 с.
10. Правила аварійно-рятувального та протипожежного забезпечення польотів у цивільній авіації України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.kadrovik01.com.ua/regulations/1521/8202/8203/461940/>.
11. Прогноз развития воздушного транспорта до 2025 года. – ИКАО, 2007. – 64 с.

REFERENCES

1. Dovidkova informatsiia pro vzaiemovidnosyny Ukrainy z ICAO (Mizhnarodnoiu orhanizatsiieiu tsyvilnoi aviatsii). – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.avia.gov.ua/documents/Miznarodnadiyalnist/Zovnishnja%20dijalnist/24029.html>.
2. Etenn A. Aerodromnaya pozharaya okhrana / A. Etenn; per. s frants. V.I. Kolimeeva; pod red. M.N. Polosukhina. – [Yelettronniy resurs]. – Rezhim dostupu: <http://allrefs.net/c33/3gve8/?full>.
3. Dzhaфарov M.A. Pozhamaya bezopasnost na aerodromakh. Obespechenie pozharной bezopasnosti na aerodromakh grazhdanskoy aviatsii / M.A. Dzhaфарov. – M., 1987. – 206 s.
4. Karpov A.V. Aerodromnye pozharные avtomobili / A.V. Karpov. – M., 2010. – 120 s.
5. Rukovodstvo po aeroportovym sluzhbam. Ch.1. Spasanie i borba s pozharom. – ICAO, 1990. – 143 s.
6. Povitrianyi kodeks Ukrainy. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/ru/3167-12>.
7. Sertyfikatsiini vymohy do tsyvilnykh aerodromiv Ukrainy. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://avia.gov.ua/documents/airports/Aviation_Rules/Orders_SAA/23191.html.
8. Konventsiya o mezhdunarodnoy grazhdanskoy aviatsii. Prilozhenie 14. Tom I.

Proektirovanie i ekspluatatsiya aerodromov. – ІКАО, 2009. – 352 s.

9. Normy godnosti k ekspluatatsii v SSSR grazhdanskikh aerodromov (NGEA SSSR); izd. 3-e dop. – М.: Vozdushnyy transport, 1992. – 130 s.

10. Pravyla avariino-riativalnoho ta protypozhezhnoho zabezpechennia polotiv u

tsyvilnii aviatsii Ukrainy. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon.kadrovik01.com.ua/regulations/1521/8202/8203/461940/>.

11. Prognoz razvitiya vozdushnogo transporta do 2025 goda. – ІКАО, 2007. – 64 s.

С. П. Мосов, д-р. воен. наук, проф., НАГУ при Президенте Украины

ОСОБЕННОСТИ ТРЕБОВАНИЙ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ УРОВНЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ АЭРОДРОМОВ

В статье систематизированы знания по обеспечению противопожарной защиты аэродромов (аэропортов) Украины в современных условиях изменений парка самолетов гражданской авиации. Раскрыт вопрос установления и объявления для каждого аэродрома уровня необходимой пожарной защиты в зависимости от размеров воздушных судов, использующих данный аэродром. Определена совокупность действий владельца сертификата, которые он обязан осуществить при изменении количества противопожарных средств на

аэродроме и уровня необходимой пожарной защиты воздушных судов. Для обеспечения уровня необходимой пожарной защиты воздушных судов, установленного в соответствии с требованиями, исследованы вопросы обеспечения аэродромов (аэропортов) пожарными автомобилями, которые следует иметь для тушения пожаров на воздушных судах.

Ключевые слова: *противопожарная защита, пожарная безопасность, аэродром, воздушное судно.*

*S. Mosov, doctor of Military sciences, professor
NAPA under the President of Ukraine*

PECULIARITIES OF REQUIREMENTS FOR ENSURING THE LEVEL OF FIRE PROTECTION OF AIRFIELDS

The article systematizes knowledge on providing fire protection for Ukrainian airfields (airports) in modern conditions of changes in the fleet of civil aviation. The issue of establishing and declaring the level of necessary fire protection for each aerodrome, depending on the size of the aircrafts using this airfield, is disclosed. The set of actions of the owner of the certificate, which he is obliged to carry out when changing the number of firefighting means at the airfield and the level of necessary fire protection of aircraft is determined. To ensure the level of necessary fire protection of aircrafts, established in accordance with the requirements, the issues of providing airfields (airports) with fire trucks that should be used to extinguish fires on aircrafts are investigated.

It was established that the required level of fire protection is set and announced for each aerodrome depending on the size of aircraft that use this airport. To ensure fire protection of aircrafts established in accordance with the requirements, airports should also be provided with fire trucks for fighting fires on aircrafts.

In current conditions of active technical development of aviation and ensuring a high level of safety in aviation transport, the issues of ensuring fire safety of Ukrainian airfields (airports) of civil aviation are becoming more important. Presented systematization of knowledge in this direction allows us, in our opinion, to ascertain in general the features of requirements for the level of fire protection of airfields (airports) in modern conditions in order to find effective approaches for their further implementation.

Following directions of further researches related to providing reliable fire protection of airfields (airports) of civil aviation were determined: features of development of fires at the objects of airlines in modern conditions of operation of aircrafts; improvement of the system of teaching, methodical and practical training of fire and rescue units; improvement of interaction of fire and rescue units with local fire-rescue units etc.

Keywords: fire protection, fire safety, airfield, aircraft.