

УДК 65.011.3:656.71 (043.2)

ОЦІНКА РИЗИКІВ ТРЕТЬОЇ СТОРОНИ ПІД ЧАС АВІАЦІЙНИХ ПОДІЙ**Іван Приходько***Національний авіаційний університет, Київ**Науковий керівник – Катерина Кажан, к.т.н., доц.*

Ключові слова: авіаційна подія, ризик третьої сторони, аеропорт, цивільний захист

Вступ. Під авіаційних подій (АП) як в умовах мирного часу, так і в умовах активних бойових дій на додаткові ризики наражаються не лише безпосередні учасники перевезень, але і третя сторона, яка безпосередньої участі в авіаційній події не бере, але може постраждати внаслідок такої події. Тому необхідним є запобігання впливу таких подій на третіх осіб. Згідно з статистичними даними відкритих джерел найчастіше АП спостерігаються на фінальних етапах злітно-посадкового циклу: зльоті та перед заходженням на посадку [1]. Таким чином, найбільші ризики очікуються для місцевого населення, що мешкає на околицях аеропортів, аеродромів та злітно-посадкових майданчиків. В умовах ведення бойових дій польоти військово-транспортних літаків та гелікоптерів на наднизьких висотах несуть додаткові загрози у випадку АП. Таким прикладом є нещодавня катастрофа АН-26, що трапилася, імовірно, внаслідок зіткнення з опорами електропередач. Друга, найчисельніша категорія АП – пов'язані з бойовими вилітами військових ПС, найгірше піддається аналізу та прогнозуванню, оскільки залежить великою мірою від бойових дій та розташування сил супротивників. Такі ризики до припинення війни, не можна вважати керованими. Таким чином, завдання забезпечення цивільної безпеки в умовах розвитку АП є важливою задачею, як в мирний, так і в військових час.

Матеріали і методи. З метою управління ризиками третьої сторони для цивільного населення, що мешкає в околиці аеропортів/аеродромів, ІКАО рекомендує встановлювати зони громадської безпеки на основні результатів моделювання та оцінок ризику третьої сторони в умовах АП. В даному дослідженні для оцінки ризику третьої сторони було використано методику ІКАО (ІКАО ДОС 9184 Керівництво з планування аеропортів. Частина 2), яка рекомендує для оцінки ризику третьої сторони такі компоненти) [2]: ймовірність виникнення АП на приаеродромній території; модель визначення місця АП; модель наслідків АП. Оскільки статистичні дані про АП, які визначають коефіцієнти аварійності окремих типів ПС, змінюються з року в рік, тому в дослідженні було уточнено статичні параметри для таких типів ПС як Ан-24, Ан-26, Ан-12, L410, АН-22, В787, В738, В735 та ін. Оновлення статистичних даних про АП спрямовані на підвищення точності методики оцінки ризику третьої сторони та управління ризиками з мінімальними витратами.

Результати. Удосконалено модель оцінки ризиків третьої сторони для визначення та обґрунтування зон громадської безпеки. Дотримання режиму землекористування для зазначених зон, за рекомендаціями ІКАО, дозволяє істотно зменшити кількість постраждалих осіб, що перебували на поверхні землі. Встановлення зон громадської безпеки навколо аеропортів та аеродромів з заборонаю будівництва або частковим обмеженням – є найбільш ефективним методом управління такими ризиками. Зокрема, було виконано оцінку розмірів та форми зон громадської безпеки для аеропорту Львів (рис. 1).



Рис. 1. Рекомендовані межі зон громадської безпеки аеропорту Львів: жовтий (зовнішній) контур – $R=10-8$; червоний (внутрішній контур) – $R=10-6$.

Висновки

Завдання моделювання та оцінки ризику авіаційних подій є важливим завданням для забезпечення безпеки цивільного населення на приаеродромних територіях. Проте, в умовах невизначеності в нормативно-правовому полі, відсутні механізми та підстави для заборону/перенесення різних видів будівель в околиці аеропортів та аеродромів. Наступним етапом після моделювання ризику та розроблення карт зон громадської безпеки є прийняття управлінських рішень щодо сумісності різних видів діяльності людини на територіях з підвищеним ризиком авіаційних подій, в тому числі впровадженні Авіаційних правил України, які б чітко визначили умови використання. В проекті Правил [3], розроблених в НАУ, пропонуються обмеження використання території для рівнів ризику вище ніж 10-6, а також заборона розміщення житлової та громадської забудови в межах контуру ризику 10-4.

Список використаних джерел:

1. Документація по проекту The Aviation Herald URL: www.avherald.com (Last accessed: 24.04.2022).
2. Руководство по проектированию аэропортов. Ч.2: Использование земельных участков и контроль над окружающей средой. - Монреаль: ИКАО Doc 9184-AN/902/3, изд. 3, 2004. - 35с.
3. Правила встановлення зон громадської безпеки аеропорту. Державіаслужба України. Національний авіаційний університет, 2006р. (проект). – 15 с.