

Д.О. Запольська,
Н. І. Новальська, кандидат економічних наук
(Національний авіаційний університет, Україна)

Безпека в авіації: підходи та методи запобігання авіаційних подій

Розглянуто важливість безпеки в авіації. Проведено аналіз статистики авіаційних подій, які сталися з цивільними українськими та іноземними повітряними суднами протягом 2013-2021 років. Визначено найбільш поширені підходи та методи запобігання авіаційних подій.

Авіаційна безпека та безпека польотів - це важливі показники, при яких ризик небезпеки для життя пасажирів, екіпажу, інших співробітників знижується до мінімального значення, а конструкція повітряних суден не зазнає змін. Відповідно до Повітряного кодексу України: «Безпека польотів - стан, за якого ризик шкоди чи ушкодження обмежений до прийнятного рівня» [1, ст. 1]. Термін «Безпека в авіації» може включати безпосередню безпеку під час авіаперевезень, в аеропортах та під час експлуатації повітряних суден.

З різних причин можуть настати авіаційні події, вони поділяються на:

- авіаційні випадки;
- серйозні авіаційні інциденти та інциденти;
- аварії;
- катастрофи.

В Повітряному кодексі України вище перелічені терміни вживаються в такому значенні: «аварія - авіаційна подія без людських жертв, що призвела до серйозного пошкодження чи руйнування повітряного судна, тілесних ушкоджень пасажирів, членів екіпажу чи третіх осіб»; «інцидент - подія, крім авіаційної події, що пов'язана з експлуатацією повітряного судна і впливає або може вплинути на рівень безпеки його експлуатації» [1, ст. 1].

Фактори, що можуть вплинути на виникнення небажаних подій, поділяються на:

- людський фактор - це сукупність фізіологічних, психофізіологічних, антропараметричних та професійних характеристик, які сприяють виникненню небезпек [2]. Тобто фактор, пов'язаний з помилками співробітників, екіпажу, з недостатньою підготовкою персоналу, впливом алкоголю, наркотичних засобів чи психотропних речовин, з порушенням протоколів та правил безпеки тощо;

- технічний фактор: проблеми, які пов'язані з неправильним обслуговуванням повітряного судна та іншої техніки, з несправностями конструктивних елементів ПС;

- навколишнє середовище, фактор, що пов'язаний з атмосферно-кліматичними параметрами, такими як температура навколишнього середовища, атмосферний тиск, опади, сильний вітер чи туман, а також з впливом різноманітних перешкод в атмосфері Землі (птахи, неідентифіковані

летючі об'єкти тощо), що знижують ефективність використання літальних апаратів та авіаційної наземної техніки.

Система безпеки авіаційних перевезень постійно розвивається та вдосконалюється як на світовому, так і на вітчизняному рівнях. Вплив кожного з цих факторів намагаються мінімізувати, проте згідно зі статистикою Національного бюро з розслідувань авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами в Україні до початку повномасштабного вторгнення, рівень ризику не вдалось звести до області прийнятного рівня. Відповідно до даних, що надійшли до НБРЦА протягом 2013-2017 років, сталося 316 авіаційних подій, з яких: 9 катастроф, 19 аварій, 23 серйозних інциденти, 249 інцидентів, 16 пошкоджень повітряного судна на землі [3, с. 5]. Протягом 2017-2021 років під час експлуатації цивільних ПС відбулося 290 подій, що стались з повітряними суднами, які внесені в Державний реєстр цивільних повітряних суден (табл. 1, рис. 1) [4-8]. На території України в цей же період сталося 338 подій з іноземними цивільними ПС (рис. 2) [4-8].

Таблиця 1.

Статистика авіаційних подій з цивільними повітряними суднами України протягом 2017-2021 рр.

Класифікація подій	Кількість подій				
	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Катастрофи</i>	5	2	3	5	2
<i>Аварії</i>	3	6	3	3	1
<i>Серйозні інциденти</i>	4	5	3	1	2
<i>Інциденти</i>	41	60	37	28	76

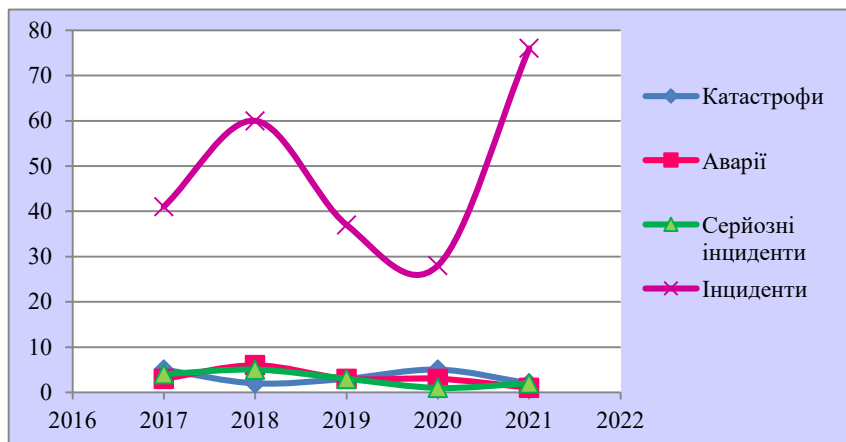


Рис. 1 Динаміка авіаційних подій та інцидентів з цивільними ПС України в період 2017-2021 років

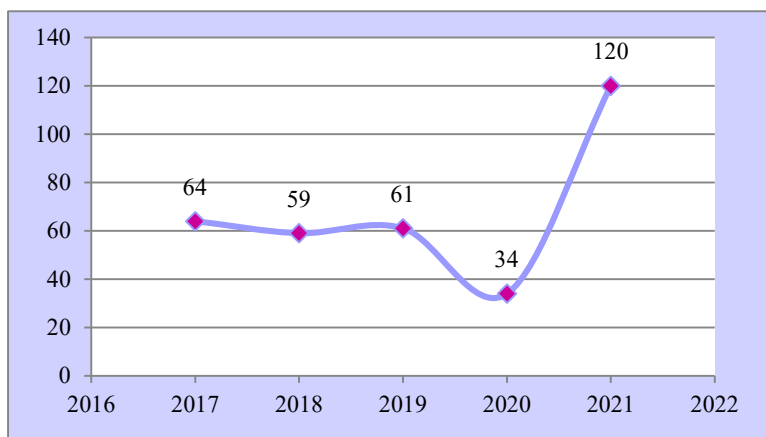


Рис. 2 Динаміка авіаційних подій з іноземними цивільними ПС на території України в період 2017-2021 рр.

На світовому та національному рівнях використовують методи та підходи для забезпечення безпеки в авіації. Найбільш поширені включають наступне:

1. Адаптація та мотивація співробітників. Правильна підготовка співробітників аеропорту та екіпажу забезпечить ефективне введення у професію. Мотивація у вигляді матеріальних винагород, застосування санкцій та покарань, налаштування позитивного соціально-психологічного клімату в колективі змотивує працівників до діяльності та створить свідоме ставлення до власної професії, роботи та організації. Навчання осіб льотного екіпажу, персоналу, що обслуговує, питанням безпеки, правилам та процедурам забезпечить безпеку на території аеропорту та на борту літака.

2. Інформування пасажирів про правила поведінки на борту повітряного судна, на території аеропорту та прилеглих частинах, при процесі посадки/висадки на/з літака, про правила авіаперевізника для забезпечення безпеки польоту.

3. Належний рівень експлуатації авіаційної наземної техніки, повітряних суден. Задовільні умови використання та належне технічне обслуговування спецмашин сприяють ефективному, довготривалому використанню техніки за призначенням та запобігають виникненню передумов пошкодження чи руйнування елементів конструкції ПС.

4. Дотримання та впровадження правил, нормативно-правових актів, міжнародних стандартів, конвенцій. Існує чимало міжнародних організацій, які видають серії технічних видань, рекомендацій, стандарти, дозволи та сертифікати, що охоплюють багато аспектів та займаються забезпеченням регулярного та безпечного повітряного сполучення, аналізують та проводять дослідження у сфері безпеки в авіації, вивчають проблеми європейського повітряного транспорту тощо. Прикладами таких організацій можуть бути: Міжнародна організація цивільної авіації, Європейська конференція цивільної авіації, Міжнародна асоціація повітряного транспорту, Європейське агентство з безпеки в авіації та інші. На національному рівні також діють органи державного регулювання у сфері контролю та нагляду за безпекою в авіації, такі як Державна авіаційна служба України, Міністерство інфраструктури України. Основним документом, що регулює сферу цивільної авіації є Повітряний кодекс України.

5. Впровадження новітніх технологій в аеропортах, повітряних суднах, на аеродромах. Серед систем, що допомагають зменшити ризик виникнення небезпечних ситуацій, можна відзначити: супутникова система навігації, система попередження про зіткнення, яка вбудована в літаки та виявляє інші літальні апарати поблизу та запобігає зіткнення з ними, радіоелектронні пристрої та системи, біометричні та технології безконтактної ідентифікації, які спрощують та зменшують час процесу перевірки документів пасажирів в аеропортах, а рентгенотелевізійні інтроскопи дозволяють виявляти заборонені та небезпечні предмети під час огляду багажу працівниками служби безпеки.

Висновок

Питання забезпечення безпеки польотів є важливою складовою процесу вантажних та пасажирських авіаперевезень. Воно потребує суттєвої уваги під час організації транспортних процесів. При низькому рівні безпеки життя тисячі пасажирів, що знаходяться на борту повітряного судна, перебуває в небезпеці, а конструкція літака може бути порушена або зовсім зруйнована. Аби зменшити імовірність виникнення аварій, інцидентів впроваджують різні методи та підходи для забезпечення підвищення рівня безпеки в авіації та досягнення області прийнятного ризику. Серед таких методів виділяють: інтеграція нового працівника, управління розвитком людських ресурсів, належний рівень експлуатації повітряних суден та авіаційної наземної техніки, регулювання у сфері авіації на міжнародному та державному рівнях, впровадження новітніх технологій.

Список літератури

1. Повітряний кодекс України : Кодекс України від 19.05.2011 р. № 3393-VI : станом на 31 берез. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17#Text> (дата звернення: 01.04.2023).
2. Бочковський А. П. "Людський фактор" та професійний ризик: випадковість чи закономірність/ А. П. Бочковський // Зернові продукти і комбікорми. - 2014. - № 4. - С. 7-13. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zpik_2014_4_5
3. Аналіз стану безпеки польотів з цивільними повітряними суднами України за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів у 2013-2017 роках. Київ, 2019. 53 с. URL: https://nbaai.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/analysis_5y.pdf (дата звернення: 05.04.2023).
4. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2017 році. Київ, 2018. 52 с. URL: https://nbaai.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/analysis_2017.pdf (дата звернення: 01.04.2023).
5. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2018 році. Київ, 2019. 50 с. URL: <https://nbaai.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/analysis2018.pdf> (дата звернення: 01.04.2023).
6. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2019 році. Київ, 2020. 49 с. URL: <https://nbaai.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/analysis2019.pdf> (дата звернення: 01.04.2023).
7. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2020 році. Київ, 2021. 36 с. URL: <https://nbaai.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/analysis2020full.pdf> (дата звернення: 01.04.2023).
8. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2021 році. Київ, 2022. 58 с. URL: <https://nbaai.gov.ua/wp-content/uploads/2022/03/2021.pdf> (дата звернення: 01.04.2023).