

Управління ризиками на етапі візуального пілотування на аеродромах цивільної авіації

Основною концепцією системи забезпечення безпеки польотів для усіх експлуатантів авіаційної техніки є керування ризиком, зменшення його до прийняттого рівня.

Досвід розслідування авіаційних подій свідчить про необхідність застосування наукового методу для створення чіткого системного підходу до проблем безпеки польотів з метою попередження авіаційних подій. Статистика свідчить про те, що більшість авіаційних подій відбувається на етапі візуального пілотування, тобто під час зльоту, заходу на посадку від висоти до пробігу по злітно-посадковій смузі. Етап візуального пілотування є найскладнішим етапом польоту, адже завантаженість екіпажу повітряного судна на цьому етапі є максимальною.

Оскільки етап візуального пілотування є найбільш відповідальним етапом польоту, то, відповідно світлосигнальна система аеродрому є основним наземним засобом забезпечення безпеки польотів у складних метеорологічних умовах вдень і вночі на цьому етапі.

Відповідно до вимог чинних нормативних документів нормовані значення частот повторюваності авіаційних подій та інцидентів можна сформулювати наступні дані (див. табл.1).

Таблиця 1

Нормовані значення частот повторюваності авіаційних подій та інцидентів

№ п/п	Тип авіаційної події/інциденту	Нормовані значення частот повторюваності авіаційних подій та інцидентів, на одну операцію	
		2013 рік	2019 рік
1	Катастрофа	$0,72 \cdot 10^{-6}$	$0,36 \cdot 10^{-6}$
2	Аварія	$0,72 \cdot 10^{-5}$	$0,36 \cdot 10^{-5}$
3	Серйозний інцидент	$2,16 \cdot 10^{-5}$	$1,08 \cdot 10^{-5}$
4	Інцидент	$4,32 \cdot 10^{-4}$	$2,16 \cdot 10^{-4}$

Основними факторами небезпеки є відмова світлосигнальної системи, помилки пілота, відмова радіотехнічного та метеорологічного забезпечення,

відмова повітряного судна, помилки аеродромних та аварійно-рятувальних служб.

Передбачити виникнення помилок і порушень інструкції неможливо, тому потрібно створити умови для того щоб зменшити їх кількість. Це можливо шляхом кращої підготовки пілотів та більш вимогливим методам відбору претендентів у пілоти.

Кількість порушень інструкцій знизити за рахунок підвищення відповідальності за порушення інструкцій та встановлення пристроїв керування, які б обмежували помилкові та неправильні дії пілотів, та покращення рівня корпоративної культури.

Вплинути на фактори середовища можливо лише в області орнітологічного забезпечення польотів, і тим самим підвищити рівень безпеки польотів на аеродромі.

Керування рівнем безпеки польотів повітряного судна на етапі візуального пілотування в різних метеорологічних умовах є комплексною, багатфакторною проблемою, вирішення якої потребує системного наукового підходу.

Для вирішення даної проблеми необхідно, насамперед, систематизувати та стандартизувати термінологію в галузі керування безпекою польотів та розробити методику визначення показників безпеки польотів на етапі візуального пілотування.

Визначення ризиків щодо безпеки польотів за допомогою логіко – імовірнісного методу можливе за умов розгляду 2 локальних сценарії подій , а саме локальний сценарій при відмові підсистеми вогнів наближення та локальний сценарій посадки здійснює «критичне» повітряне судно, і за допомогою спрощеної математичної моделі при відмові підсистеми вогнів наближення.

Було визначено, що виникнення аварії або катастрофи призводить до забруднення навколишнього середовища авіаційним паливом, мастилами, спеціальними авіаційними рідинами, важкими металами і при виникненні пожежі продуктами горіння пального, гуми, пластмас, синтетичних матеріалів, тощо.

Система управління безпекою польотів повинна бути комплексною, уніфікованою системою з визначеними ієрархічними рівнями та сферами відповідальності, яка природно інтегрується у структуру авіаційного підприємства (аеродрому).

Основна ідея щодо структурного підрозділу з управління безпекою польотів для всіх типів аеродромів є однаковою (рис.1), з трьома ієрархічними рівнями та вертикаллю підпорядкування.

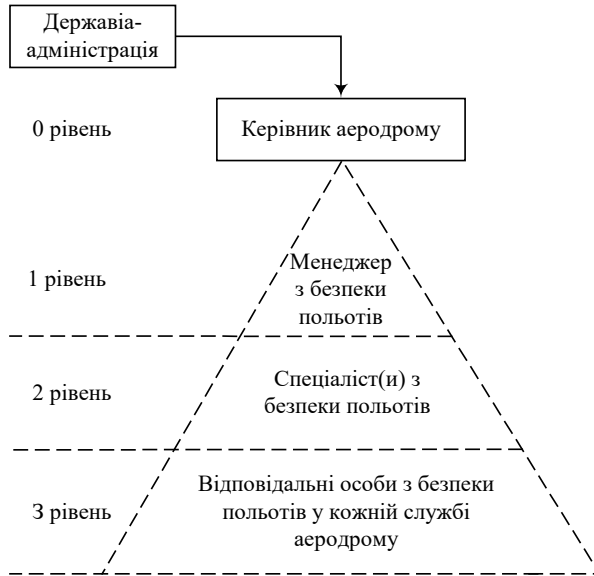


Рис.1 Узагальнена структура підрозділу з управління безпекою польотів на аеродромах цивільної авіації України

Для створення СУБП має бути застосований системний науковий підхід, в основу якого повинні бути покладені принципи проактивного підходу до вирішення проблем безпеки польотів.

Дана система має бути цілісною системою з визначеними ієрархічними рівнями та сферами відповідальності, яка природно інтегрується у структуру авіаційного підприємства (аеродрому), а усі процедури з управління безпекою польотів на аеродромі, види діяльності фахівців СУБП (їх права та обов'язки) – чітко визначені та задокументовані.

У СУБП має бути закладений принцип еволюційності, тобто можливості постійного вдосконалення та розвитку з метою пристосування до умов зовнішнього середовища.

Список літератури

1. Безпека авіації / В.П. Бабак, В.П. Харченко, В.О. Максимов та ін.; за ред. В.П. Бабака. – К.: Техніка, 2004. – 584 с.: іл.
2. Глобальний план забезпечення безпеки польотів на 2020-2022 (ГПБП, Дос 10004)
3. Державна програма з безпеки польотів. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/656-2021-%D1%80#Text>