

*С.В. Петренко, А.В. Беланова  
(Кафедра військової підготовки  
Національного авіаційного університету, Україна)*

## **Аналіз причин пожеж на борту повітряних суден**

*Пожежі на борту літаків є серйозною загрозою безпеці. Вони можуть виникнути через технічні проблеми, людський фактор або зовнішні впливи. Для їх запобігання потрібно покращити технічне обслуговування, вдосконалити системи виявлення пожеж і регулярно навчати екіпажі. Це підвищить безпеку авіаперевезень.*

### **Комплексний підхід до аналізу причин пожеж на борту літаків та розробки рекомендацій для підвищення безпеки.**

Для всебічного аналізу причин пожеж на борту літаків та розробки рекомендацій щодо їх запобігання застосовано комплексний підхід. Спочатку було проведено детальне вивчення наукових публікацій, звітів і технічних досліджень від міжнародних організацій, таких як ІКАО і FAA. Це допомогло виявити основні проблеми та дефекти, що впливають на безпеку.

Наступним етапом був аналіз статистичних даних про авіаційні інциденти з баз даних NTSB та EASA, що дозволило визначити частоту, типи і основні причини пожеж. Аналіз цих даних розкрив фактори, які найчастіше сприяють виникненню пожеж і існуючі моделі ризику.

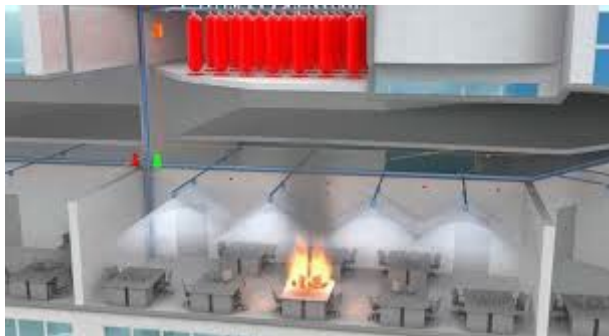


Рис.1. Компонентів системи пожежогашіння на борту

Також було вивчено конкретні випадки через розслідування аварій, що дозволило ідентифікувати специфічні технічні та організаційні аспекти, які впливають на розвиток пожеж [1]. Цей аналіз надав важливу інформацію про технічні несправності, помилки екіпажу та зовнішні впливи.

Застосовані методи включали статистичний аналіз для виявлення кореляцій і причинно-наслідковий аналіз для визначення основних причин. На

основі отриманих результатів розроблено рекомендації щодо вдосконалення технічного обслуговування літаків, впровадження нових технологій для моніторингу ризиків і посилення навчання персоналу. Ці заходи спрямовані на підвищення безпеки, зменшення ймовірності пожеж і поліпшення реагування на критичні ситуації.

Для всебічного аналізу причин пожеж на борту літаків та розробки рекомендацій щодо їх запобігання було застосовано комплексний підхід [2]. На першому етапі дослідження вивчено наукові публікації, звіти про інциденти та технічні дослідження, опубліковані міжнародними авіаційними організаціями, такими як Міжнародна організація цивільної авіації (ІКАО) і Федеральне управління авіації США (FAA). Це дозволило виявити ключові тенденції, проблеми та загрози у сфері авіаційної безпеки, а також краще зрозуміти існуючі проблеми в управлінні пожежними ризиками.



Рис.2. Обгорілого або пошкодженого літака

Наступним кроком було проведення аналізу статистичних даних про авіаційні інциденти, зібраних з баз даних Національної ради з безпеки транспорту США (NTSB) та Європейського агентства з безпеки авіації (EASA). Цей аналіз дозволив визначити частоту і типи пожежних інцидентів, а також виявити основні фактори, що сприяють їх виникненню. Огляд цих даних допоміг виявити повторювані ситуації та патерни, які часто призводять до пожеж на борту літаків.

Окрім цього, були проаналізовані конкретні випадки через розслідування аварій, що дало можливість детально дослідити специфічні умови та фактори, які призвели до виникнення пожеж, включаючи технічні несправності, помилки екіпажу та зовнішні впливи. Цей підхід дозволив краще зрозуміти, як різні фактори взаємодіють і які з них є найбільш критичними.

У процесі дослідження використовувалися різноманітні методи аналізу. Статистичний аналіз допоміг виявити кореляції між факторами, такими як технічні несправності і людські помилки, а також частотою виникнення пожеж. Причинно-наслідковий аналіз дозволив визначити основні причини і умови, що

сприяють виникненню пожеж, і оцінити взаємодію факторів, які створюють загрози безпеці.

На основі отриманих даних та висновків були розроблені конкретні рекомендації для підвищення безпеки авіації. Ці рекомендації включають вдосконалення технічного обслуговування літаків для раннього виявлення та усунення потенційних дефектів, впровадження нових технологій для моніторингу і управління пожежними ризиками, а також проведення регулярного навчання та підвищення кваліфікації персоналу. Усі ці заходи спрямовані на підвищення загального рівня безпеки на борту літаків, зменшення ймовірності виникнення пожеж і забезпечення ефективного реагування у разі їх виникнення.

### **Висновки.**

Пожежі на борту літаків становлять серйозну загрозу для безпеки авіації, маючи потенціал для катастрофічних наслідків для пасажирів, екіпажу та літака. Основні причини пожеж включають технічні несправності, людські помилки та зовнішні впливи. Технічні несправності можуть виникати через дефекти в електросистемах, двигунах або паливних системах, а також через недоліки в обслуговуванні. Людські помилки, такі як порушення процедур або недостатня кваліфікація, також грають важливу роль. Зовнішні фактори, такі як несприятливі погодні умови або взаємодія з іншими транспортними засобами, можуть ускладнити ситуацію [3]. Для підвищення безпеки важливо впроваджувати нові методи управління ризиками, вдосконалювати технічне обслуговування літаків та використовувати інноваційні технології для раннього виявлення і гасіння пожеж. Регулярні тренінги і симуляції для екіпажу є критично важливими для швидкого і ефективного реагування.

### **Список літератури**

1. Кустер, Томас. *Системи пожежного захисту авіаційних суден*. – Лондон: Публікації безпеки авіації, 2020. – 280 с.
2. Джонсон, Майкл. Аналіз інцидентів з пожежами в комерційній авіації. – *Журнал безпеки авіаційного транспорту*. – 2022. – Т. 15 (2). – С. 67-85.
3. Сміт, Ендрю. *Запобігання і управління пожежами на борту літаків*. – Дисертація на здобуття ступеня кандидата наук. – Чикаго: Університет Іллінойс, 2019. – 250 с.