

*М.О. Ярмольчик (PhD).  
К.С. Сидоренко, О.В. Любарська  
(Кафедра військової підготовки  
Національного авіаційного університету, Україна)*

## **Інноваційні технології пожежогасіння в авіаційній галузі**

*Пожежа в літаку – це катастрофічна подія, яка може призвести до трагічних наслідків. Саме тому розробка та впровадження інноваційних технологій пожежогасіння в авіаційній галузі є одним з пріоритетних напрямів забезпечення безпеки польотів.*

### **Система пожежогасіння.**

Інноваційні технології пожежогасіння роблять польоти все більш безпечними. Завдяки їхньому розвитку, ми можемо бути впевнені, що подорожі повітряним транспортом стануть ще більш комфортними та безпечними. Постійні розробки та вдосконалення в цій сфері спрямовані на зменшення ризиків та забезпечення безпеки пасажирів і екіпажу. Новітні літаки оснащені інфрачервоними датчиками і тепловізорами, які дозволяють виявляти аномальні температури на борту. Ці системи здатні швидко визначити джерело тепла, що може вказувати на загоряння або перегрів.

Розглянемо основні інноваційні технології, які вже використовуються. Сучасні літаки обладнані автоматичними системами, які використовують інертні гази, такі як Halon, або водяний туман для гасіння пожеж. Halon широко використовується завдяки своїй ефективності в боротьбі з пожежами в закритих просторах, але через його негативний вплив на озоновий шар сьогодні розробляються альтернативи.

- **Принцип роботи:** Після виявлення пожежі датчики передають сигнал до центрального контролера системи. Контролер активує Halon систему, відкриваючи клапани на резервуарах з гасильним агентом, після цього він випускається через систему труб і розпилювачів, рівномірно покриваючи всю площу, де виникла пожежа. Halon витісняє кисень і хімічно взаємодіє з полум'ям, що зупиняє реакцію горіння.

- **Переваги:** Висока ефективність і швидкодія.

- **Недоліки:** Шкідливий для озонового шару, через що багато країн поступово відмовляються від його використання, замінюючи на більш екологічно безпечні агенти.



Рис. 1. Вогнегасник для аеропортів та літаків.

Роботи-Пожежники, розроблені для гасіння пожеж на борту та аеродромах, можуть діяти в умовах високих температур і задимлення. Вони оснащені спеціальними сенсорами та системами гасіння, що дозволяє їм ефективно працювати там, де людські зусилля можуть бути небезпечними або обмеженими.

Коли робот досягає джерела пожежі, він активує свої системи гасіння. Залежно від конструкції і типу пожежі, робот може використовувати різні методи гасіння:

- **Водяні гармати:** розпилюють воду на вогнище пожежі, охолоджуючи його і гасячи полум'я.

- **Системи розпилення піни:** розпилюють піну, яка ізолює горючі матеріали від кисню.

- **Вуглекислотні або інші газові системи:** використовують інертні гази для витіснення кисню і зупинки процесу горіння.

- **Переваги:** сучасні роботи можуть діяти автономно або під віддаленим управлінням, що дозволяє оперативно реагувати на надзвичайні ситуації

- **Недоліки:** Роботи-пожежники є дорогими в придбанні через складні технології, використані в їх створенні, також високі витрати на технічне обслуговування та ремонт, включаючи заміну дорогих компонентів.



Рис. 2. Робот-Пожежник на аеродромі

### **Висновок**

Постійний розвиток технологій в авіаційній галузі сприяє підвищенню рівня безпеки польотів. Нові системи пожегогасіння, засновані на сучасних досягненнях науки та техніки, дозволяють більш ефективно боротися з пожежами на бортах та аеродромах. Проте, незважаючи на всі досягнення, безпека в авіації залишається пріоритетом, і роботи в цьому напрямку будуть продовжуватися.

### **Список літератури**

1. Методичний посібник підготовка підрозділів охорони арсеналів, баз, складів, аеродромів, пунктів управління, позицій (позиційних районів РВІА, ЗРВ, ЗТГ), ВП 7-73(03).01, військова навчально-методична публікація командирам підрозділів (військовослужбовцям) з підготовки підрозділів охорони, 2019.
2. Державний стандарт України №2273:2006“ПРОТИПОЖЕЖНА ТЕХНІКА”.
3. Довідник керівника гасіння пожеж, П. А.Коротинський та ін., за ред. В. С. Кропивницького.К.: ТОВ «Літера-Друк», 2016.