

*С.В. Петренко, І.І. Чуп, В.М. Цимбаленко
(Кафедра військової підготовки
Національного авіаційного університету, Україна)*

Пожежна безпека в авіаційній галузі

Забезпечення пожежної безпеки в авіаційній галузі є критично важливим аспектом, що впливає на інфраструктуру та безпеку особового складу. Розглянуто причини забезпечення пожежної безпеки в армійській авіації. Запропоновано забезпечити пожежні підрозділи пересувними вогнегасниками ВВК-400 або іноземними аналогами.

Причини забезпечення пожежної безпеки у армійській авіації.

Забезпечення пожежної безпеки в армійській авіації є критично важливим аспектом, що впливає на безпеку особового складу та інфраструктури. Гелікоптери армійської авіації відіграють ключову роль у забезпеченні бойових операцій, транспортуванні особового складу та вантажів, евакуації поранених та інших важливих завдань. Водночас, їх застосування пов'язане з підвищеними ризиками, зокрема загрозою виникнення пожеж. Пожежі на об'єктах та техніці армійської авіації можуть спричинити серйозні наслідки, включаючи пошкодження дорогоцінної техніки, поранення та загибель особового складу, а також втрату бойової готовності. Армійська авіація це найбільш маневрений рід Сухопутних військ Збройних Сил України і може використовуватись у різноманітних умовах, а саме:

- для авіаційної підтримки військ шляхом ураження наземних або морських, броньованих, рухомих об'єктів противника (як правило малорозмірних) переважно на передньому краї і в тактичній глибині;

- для вирішення завдань всебічного забезпечення загальновійськового бою;

- для вирішення широкого кола навіть не бойових завдань тому, що вертольоти, які є в їх складі, є багатоцільовими апаратами;

- Наприклад, у відповідності з призначенням ударна група армійської авіації при якійсній підготовці екіпажів вертольотів у складі 10-12 Мі-24В здатна за один виліт знищити до 46-56 танків чи БТР на відкритій місцевості, або 25-30 танків у обвалуваннях (вогневе завдання);

- Вертоліт Мі-8ППА, що знаходиться в зоні на відстані 20-30 км від противника, здатен шляхом створення активних перешкод радіолокаційним станціям виявлення повітряних цілей, наведення винищувачів і цілевказання зенітно-ракетним комплексом зменшити ймовірність виявлення повітряних цілей в 1,5-2 рази;

- Вертоліт Мі-8, що має боєкомплект 200 мін, здатен поставити: один ряд мін довжиною 995 м за 3.25 хв., або двох рядне мінне поле площиною 130000 кв. м. за 6.25 хв.

Враховуючи високу бойову ефективність цих вертольотів велику роль в збереженні боєздатності підрозділів армійської авіації несе пожежна охорона,

яка забезпечує пожежну безпеку польотів та пожежний захист авіаційної техніки та об'єктів бригади.



Рис. 1. Гелікоптер ЗСУ завдає удару по військам противника.

Особливості організації гасіння пожежі в ангарах техніко-експлуатаційної частини.

Одним з найбільш пожежонебезпечних об'єктів є техніко-експлуатаційна частина (далі-ТЕЧ). Особливим приміщенням ТЕЧ є ремонтний зал, розташований у центрі будівлі. Одна стіна ТЕЧ являє собою розсувні ворота з декількох рухомих секцій, що приводяться в рух електродвигунами та ручними приводами.



Рис. 2. Авіаційний ангар (ТЕЧ)



Рис. 3. Гелікоптер що знаходиться в ТЕЧ

Розвиток пожеж на гелікоптерах, що знаходяться в ТЕЧ, відбувається так само інтенсивно, як і під час аварій. Але внаслідок наявності задимлення та загрози завалення покриття обстановка значно складніша. Розповсюдженню горіння в ангарі сприяє значний повітряний обмін. Під час ремонту гелікоптерів отвори у фюзеляжах, як правило, відкриті, кожухи та щити зняті, частково відсутня обшивка. Усе це створює сприятливі умови для розвитку пожеж.

Середня швидкість розповсюдження горіння твердими матеріалами у середині ангарів буває у межах 0,5-1 м/хв. Покриття по металевих конструкціях, незахищених від дії температур, в умовах пожежі можуть завалюватись через 20-25 хв. Одним з першочергових завдань під час гасіння пожеж в ТЕЧ є визначення необхідності евакуації вертольотів з будівлі. Евакуація можлива, якщо гелікоптери стоять не на підставках, а на шасі.

Евакуацію проводять терміново коли:

- сил та засобів, які є недостатньо для гасіння або захисту покриття від завалювання, а швидкість розвитку пожежі перевищує швидкість зосередження сил та засобів;

- гелікоптер, що горить, знаходиться у першому ряді від воріт;

- локалізацію пожежі неможливо здійснити на протязі 15-20 хв.

При сильному задимленні ТЕЧ організовується боротьба з димом. Найбільш прийнятним способом видалення диму є комплексне використання аерації та вентиляційних систем. Для цього відкривають світлові ліхтарі, за скління над воротами, відключають припливну вентиляцію і, якщо не проводиться евакуація гелікоптерів, то закривають ворота.

Під час горіння авіаційного палива, що розтікається, чи малогабаритного обладнання, розташованого на підлозі, при гасінні авіаційного палива найбільший ефект дає застосування піни середньої кратності. Якщо горіння відбувається на значній площі великогабаритного обладнання або корпусу гелікоптера, гасіння ведеться потужними повітряно-пінними стволами або розпиленими струменями води.

У середині фюзеляжу гелікоптеру пожежу доцільно гасити піною середньої кратності, а при відсутності обшивки та відкритих отворів можна використовувати поверхневе гасіння струменями води або піни з СПП-4.

Особливість полягає у тому, що гелікоптери на стоянках знаходяться на справних шасі і тому їх можна відкочувати від гелікоптера що горить.

Внаслідок великого горючого завантаження у вигляді горючих рідин, гуми, різноманітних пластиків та інших матеріалів, що мають велику швидкість вигорання та димоутворюючу властивість, приміщення ТЕЧ задимлюються дуже швидко.

На теперішній час у багатьох провідних країнах світу, у тому числі і в Україні, відбувається оновлення технічних засобів пожежогасіння відповідно до рівня науково-технічних досягнень і вимог світових стандартів. На зміну застарілій пожежній техніці та оснащенню розробляються нові зразки техніки, зокрема ручні пожежні стволи, що формують спрямований потік розпиленої маси води.

Прикладом такої установки є відома установка пожежогасіння фірми-виробника «ROTFIRE» Туреччина. Відмінною рисою установок «ROTFIRE» є наявність ствола-пістолета високого тиску «Firegan», який створює дрібнодисперсний тонкорозпилений струмінь води дальність якого становить до 20 метрів. При цьому перемикання між режимами гасіння (водою і піною) здійснюється практично миттєво (натисненням однієї кнопки).

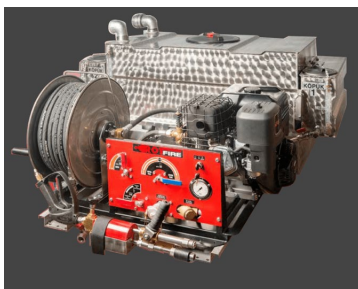


Рис. 4. Установка пожежогасіння «ROTFIRE»



Рис. 5. Ствол-пістолет високого тиску «Firegan»

Така установка забезпечує подачу вогнегасної речовини з витратою від (0,5 до 1,2) л /с. Залежно від моделі установка може бути укомплектована баками з водою об'ємом від (300 до 1300) літрів і баками з піною об'ємом від (60 до 200) літрів. Переваги гасіння пожеж стволами високого тиску такі:

- швидкісний напір (коли компактний, високошвидкісний струмінь води за рахунок кінетичної енергії здатен збити або відтіснити полум'я);
- охолоджуючий ефект (за рахунок інтенсивного випаровування часточок води різко падає температура в зоні горіння);
- ізолюючий ефект (за рахунок утворення великої кількості парогазової фракції безпосередньо в зоні горіння);
- осаджуючий ефект (здатний подавити та осадити продукти горіння (дим, киптяву, сажу).

Тому у багатьох країнах світу широкого застосування набула технологія тонкого розпили водних вогнегасних речовин, яку забезпечують сучасні переносні мобільні установки високого тиску. Використання таких технологій під час гасіння пожеж дає змогу значно збільшити ефективність використання води. Це відбувається за рахунок утворення капелів води діаметром не більше 200 мкм, що призводить до збільшення площі поверхні капелів води, які реагують з полум'ям, чим забезпечується швидке випаровування води, зниження температури в зоні горіння та збільшення кількості утворення об'єму пара. Водяна пара відіграє роль флегматизатора і знижує концентрацію кисню, що призводить до зменшення інтенсивності горіння або його припинення. Висока ефективність переносних установок пожежогасіння, що поєднує малі витрати вогнегасної речовини при високому тиску, забезпечує компактність і високу ступінь оперативності розгортання системи, що дозволяє розглядати її як засіб першої допомоги, що перевершує широко поширені в даний час засоби пожежогасіння.

Висновки

Установка таких систем в ТЕЧ дозволить особовому склад який в ній працює у разі загоряння розпочати гасіння та не давати поширюватись вогню до приїзду ПРП або навіть самостійно її ліквідувати.

Список літератури

1. Наказ начальника Генерального штабу – Головнокомандувача Збройних Сил України від 25.09.2018 року № 318 “Про затвердження Інструкції з організації діяльності штатних пожежно-рятувальних підрозділів та гасіння пожеж на об'єктах Міністерства оборони України та Збройних Сил України”.
2. Заходи безпеки у Збройних Силах України: навчальний посібник / О. Водчиць, І. Скворок, Г. Чугуй, М. Швець та ін.
3. Наказ Міністерства оборони України від 29.09.2014 № 685 “Про затвердження Положення про пожежну безпеку в системі Міністерства оборони України”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 02.12.2014 за № 1537/26314, в редакції наказу № 224 від 24.06.2020.