

Д. В. Руденко, кандидат технічних наук,

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

РОЗШИРЕННЯ ТАКТИЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ПОЖЕЖНИХ АЕРОДРОМНИХ АВТОМОБІЛІВ З МЕТОЮ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У ФЮЗЕЛЯЖАХ ЛІТАКІВ

Повітряний транспорт є невід'ємною складовою частиною світової економіки. В умовах прогресуючого міжнародного поділу праці і зростання міжнародних економічних і культурних зв'язків його значення для світового господарства стає все більш істотним. Він відноситься до числа найбільш динамічних галузей світового господарства. Тут середньорічні темпи приросту, як правило, в 2-3 рази перевищують аналогічні показники в більшості інших сфер економіки.

За офіційними даними Міжнародної організації цивільної авіації, в середньому щорічно тільки на зарубіжних регулярних повітряних лініях відбувається близько 30 авіаційних катастроф із загибеллю понад 800 осіб.

Кількість загиблих збільшується у зв'язку з тим, що відбувається перехід до масової експлуатації повітряних засобів з великою місткістю пасажирів, до 350-500 осіб і більше.

Збільшення розмірів літаків збільшується і ймовірність виникнення пожеж у після аварійних ситуаціях.

При аваріях літаків з довжиною фюзеляжу до 30 м пожежі виникали більш ніж в 60 % випадків аварій, а для літаків довжиною фюзеляжу більше 30 м цей показник доходить до 85%.

Статистичні дані свідчать про те, що число людських жертв і матеріальних збитків від пожеж на літаках не тільки не зменшуються, але мають тенденцію зростання.

Швидкоплинність процесу пожежі на літаку показує, що він є об'єктом підвищеної пожежовибухонебезпеки при низькій захищеності.

Основну пожежну небезпеку становить наявність на борту великої кількості авіаційного палива (50-200 т і більше), яке швидко розливається навколо літака при ударі його об землю або перешкоду і займаючись, утворює пожежу на великій площі до 1000 м² і більше.

При цьому в центрі вогню, відрізнаними від зовнішнього середовища в практично нічим не захищеної алюмінієвої оболонці, виявляються десятки, сотні людей [1].

Якщо проаналізувати існуючі на сьогоднішній день технічні засоби (ГПС-600, Пурга-20, Пурга-5, ствол повітряно-пінний СПП, ручний ствол-лом (ствол-пробійник) ЛС-50), а також аеродромні пожежні автомобілі (ГАЗ-59402«Пурга20», АА-60 (543)160, КАМАЗ-63501, АПС-70(7310)), які активно застосовуються для гасіння аеродромних пожеж, можна

встановити, що існуючі установки, для подачі вогнегасних речовин можуть бути ефективніші в застосуванні. З цією метою, можливе застосування установки для гасіння пожеж на повітряних суднах (рис.1.), яка має в основі гідравлічний телескопічний маніпулятор, що дозволяє розмістити робочі пристрої на відстані до 24 м від місця керування установкою, з системою трубопроводів для подачі вогнегасних речовин ззовні повітряного судна, за допомогою встановленого пожежного водо-пінного ствола типу «ПУРГА-20.40.60» або всередину фюзеляжу, за допомогою пустотілого пробійника.

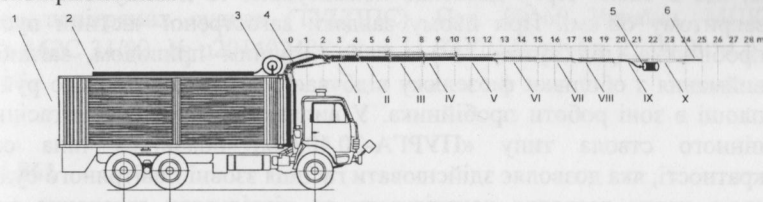


Рисунок 1 – Загальний вид телескопічної установки для гасіння пожеж на повітряних суднах:

1 – відсік з відцентровим насосом моделі ПН-60Б; 2 – магістральний трубопровід; 3 – котушка з рукавами; 4 – гідравлічний маніпулятор моделі ПІАВ-360Е-4 (10 секцій); 5 – водо-пінний ствол типу «ПУРГА-20.40.60»; 6 – пустотілий пробійник.

Якщо взяти в порівняння ручний ствол-лом (ствол-пробійник) ЛС-50, то він потребує залучення фізичної сили пожежного під час застосування його за призначенням та роботи з ним, в небезпечних для перебування місцях у зв'язку з ймовірністю розливу горючих рідин або їх вибуху у емностях повітряного судна.

Таким чином моїм завданням було створення установки для гасіння пожеж на повітряних суднах з метою забезпечення безпечних умов праці пожежного та збільшення об'ємів (площ) гасіння під час пожеж на повітряних суднах, як у закритих об'ємах (під обшивкою фюзеляжу), так і на відкритій території (ззовні фюзеляж, крила, силові установки повітряного судна), завдяки подачі води (розчину піноутворювача) через отвори пустотілого пробійника з телескопічним приводом, що дозволяє здійснювати гасіння по всій глибині його розміщення під обшивкою фюзеляжу або піни середньої кратності за допомогою ствола типу «ПУРГА-20.40.60» по площі пожежі на відкритій території.

Установка для гасіння пожеж на повітряних суднах являє собою в основі гідравлічний телескопічний маніпулятор з системою трубопроводів для подачі вогнегасних речовин ззовні повітряного судна, за допомогою встановленого пожежного водо-пінного ствола типу «ПУРГА-20.40.60» або всередину фюзеляжу, за допомогою пустотілого пробійника з