

УДК 629.735.05

ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ АВАРІЙНОГО ПРИВОДНЕННЯ ДЛЯ ВЕРТОЛЬОТІВ МІ-8 ТА ЇХ МОДИФІКАЦІЙ

Заливчий О. С., курсант гр. ТЕдбср-18-2

Кременчуцький льотний коледж

Харківського національного університету внутрішніх справ

Усі літальні апарати мають один найвагоміший недолік – критичний рівень небезпеки як для екіпажу, так і для, власне, повітряних суден. Кожна така ситуація може призвести до ушкоджень різної складності: від різної значущості пошкоджень повітряного судна і аж до повного його знищення, що включає в себе величезні матеріальні збитки, які відходять на друге місце після катастрофічних наслідків – людських втрат.

Так, на підставі аналізу статичних даних, на просторах пострадянських країн, починаючи з 1991 року стався обвальний спад кількості польотів в галузі місцевих повітряних ліній та народного господарства і їх загальна кількість знизилась приблизно вдвоє. А в період з 1995 по 2009 рік втричі знизилась кількість авіаційних подій, проте кількість авіакатастроф (авіаційних подій з людськими жертвами) залишилась на сталому рівні [1].

Звідси можна зробити висновок, що рівень безпеки знизився безпрецедентним чином зважаючи на збільшення кількості авіакатастроф в відсотковому відношенні на фоні зниження загальної кількості польотів.

При цьому саме вертольоти можуть забезпечити більший рівень безпеки, адже при більшості відмов за неможливості продовження польоту вони не потребують ні злітно-посадкової смуги, ні спеціалізованого майданчика. Проте виникає питання порятунку екіпажу та пасажирів на випадок виникнення таких відмов при виконанні польотів над водною поверхнею. Відомо, що будь-який вертоліт типу Мі-8 в штатній комплектації не здатний виконати посадку на воду, що несе за собою гарантовані людські жертви, уникнення яких є першою ціллю в разі виникнення будь-яких авіаційних подій.

В ході проведеного дослідження було встановлено, що найбільш оптимальним варіантом системи, яка зможе забезпечити безпечне приземлення вертольоту є система, яка складатиметься з підвісних газонаповнених резервуарів. Така система повинна мати мінімальну вагу та розміри деталей, що знаходяться на зовнішньому підвісі для забезпечення мінімального додаткового аеродинамічного опору, а також забезпечувати час знаходження на водній поверхні вертольота від мінімально необхідного для повної евакуації екіпажу та пасажирів при максимальній злітній масі вертольота.

Ми пропонуємо використовувати системи аварійного приводнення призначені для обладнання вертольотів Мі-8, Мі-8МТВ і їх модифікацій, які базуються на береговій лінії відкритих і закритих акваторій і виконують польоти над водною поверхнею.

Система аварійного приводнення складається з основних і носових балонет і блоків газонаповнення. Основні балонети слід кріпити на півосях основних шасі, передні - на носовій частині фюзеляжу. Блок газонаповнення – балон або декілька балонів, закріплених на одній рамі. Блоки газонаповнення можливо встановлювати в лівій вантажній ступці на ящику-сидінні або по правому борту поблизу 5Н шпангоута.

Отже, використання системи аварійного приводнення, якими обладнані вертольоти типу Мі-8 та їх модифікацій, ефективні при виконанні аварійної посадки на водну поверхню і надають екіпажу та пасажирам час на евакуацію, що значно збільшує їх шанси на виживання.

Список використаних джерел

1. Чернов В.Ю. «Питання безпеки повітряного транспорту» – Експлуатація та надійність авіаційної техніки, 2009. – С. 46–49.

УДК 623

Ковбаса І. Ю., учень 11-Б класу
 Науковий керівник: **Шак О. Є.**, вчитель фізики
 Чернігівська загальноосвітня школа I-III ступенів № 3

ФІЗИЧНА МОДЕЛЬ ПРИЛАДУ ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ ВОРОЖОГО СНАЙПЕРУ

Актуальність науково-практичного пошуку обумовлена такими причинами: перша – гуманітарна. Вона пов'язана із ставленням до життя людини як найвищої цінності. Друга – воєнна, полягає в удосконаленні наявних технічних пристроїв для захисту території України від зовнішньої агресії, попередження терористичних загроз, зменшення кримінального тиску на суспільство. Є необхідність мати дешеві, точні й швидкодіючі прилади для визначення положення ворожого снайперу.

Головними способами визначення положення ворожих снайперів на сучасному етапі розвитку науки й техніки є системи, які працюють за різними фізичними принципами, зокрема:

- акустичний метод;
- лазерно-оптичні системи;
- телевізійні системи виявлення снайпера;
- тепловізійні системи;
- лазерні локаційні системи;
- радіолокаційні комплекси (РЛС) [1].

Кожен з яких має свої переваги й свої недоліки, які можна оцінити за такими параметрами як: точність, швидкість розпізнання, дальність розпізнання, можливості власного маскування, стійкість до протидії ворога, вартість, вага [2].

Аналіз показав, що метод, який є одним із дешевих і точних для виявлення координат ворожого снайперу, є акустичний (звукометричний). Він базується на пеленгації звуку пострілу за допомогою декількох мікрофонів і обчисленні координат стрілка за методом триангуляції [3].

Суть ідеї для створення приладу в тому, що звукова хвиля у газах розповсюджується сферично, отже на поверхні звукові хвилі розповсюджуються колами. Якщо побудувати кола, то на їх перетині можна визначити координати джерела пострілу.

Суть пропонованого приладу: три мікрофона рознесені на певну відому відстань, тобто відомі координати трьох точок приладу для визначення координат ворожого снайперу для невеликих територій (рис. 1).

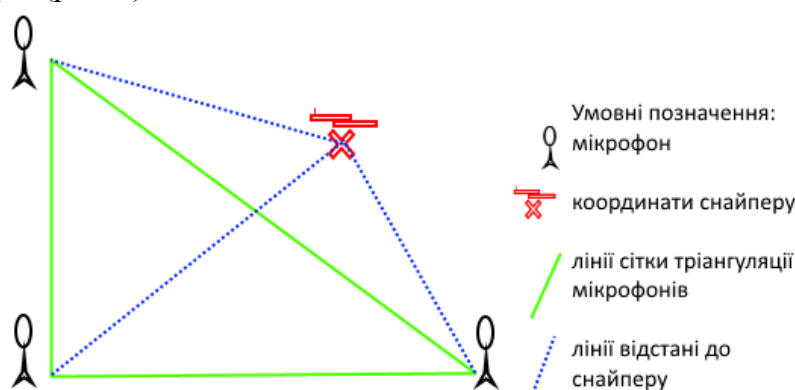


Рисунок 1 – Схема приладу визначення координат ворожого снайперу