

УДК 533.65.013.622

Курков О.Б.¹, Павлішин М.А.²

¹ старш. викл. ЗНТУ

² студ. гр. КНТ-514м

ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ МОНІТОРІНГА, ПЕРЕДБАЧЕННЯ АБО ШВИДКОГО РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

Досить велика складність та важкість задач з ліквідації наслідків стихійних лих визначається специфічною будовою країни, наявністю територій із постійними надзвичайними ситуаціями.

Високі ризики виникнення техногенних катастроф пов'язані із великим старінням основних виробничих потужностей. Особливу небезпеку становлять аварії на великих хімічних виробництвах та атомних станціях, особливо у зв'язку з тим, що вони знаходяться у відносно недалеко від населених пунктів. Левову частку усієї території України укрито газотранспортними шляхами загальнодержавного значення. Аварії на таких об'єктах можуть провокувати досить великі збитки як людські, так і економічні, а також забруднення навколишнього середовища.

Судячи із статистики за минулий рік в Україні було зафіксовано 9562 пожежі (6226 – житловий сектор, 485 – промисловий, 663 – транспорт, 2188 – інші). Джерело повідомляє, що врятувати вдалося 469 людини й це тільки пожежі, окрім інших форм надзвичайних ситуацій. Це свідчить про наявність проблеми і вона є актуальною на сьогодні.

Для виконання робіт по усуненню наслідків та самих надзвичайних ситуацій необхідні спеціально та добре навчені кадри та високотехнологічні високоефективні технічні засоби. Передбачення та локалізація на ранніх етапах виникнення є запорукою найшвидшого та «безболісного» подолання надзвичайних ситуацій (НС).

Для моніторингу потенційно небезпечних територій та зон промислових об'єктів доцільно використовувати роботизовані системи, що здатні в реальному часі передавати відповідним органам інформацію про стан об'єктів для прийняття адекватних рішень. У зв'язку з цим досить актуально використовувати безпілотні літальні апарати в інтересах забезпечення безпеки жителів країни.

Загалом безпілотні літальні апарати можуть використовуватися для рішення таких завдань:

- моніторинг лісних масивів для знаходження лісових пожеж;
- моніторинг та передача даних за радіоактивним або хімічним зараженням місцевості та повітряного простору у заданому районі;
- розвідка районів повеней, землетрусів та інших стихійних лих;
- моніторинг стану транспортних сполучень, газопроводів, ліній електропередачі, тощо;
- визначення точних координат районів надзвичайних ситуацій (НС) та кількість постраждалих.

Моніторинг проводиться вдень і вночі, у разі сприятливих та несприятливих погодних умов. Також можливо проводити пошук технічних засобів, що потрапили у аварію та груп людей, що пропали. Пошук може бути по заданому раніше маршруту або оперативно змінюватися оператором наземного керування. Основним оснащенням безпілотного апарату є: системи наведення, датчиками, відеокамерами, бортовими системами радіолокації.

Задачі для використання безпілотних літальних апаратів можна класифікувати наступним чином: знаходження НС, ліквідація НС сумісно із спецслужбами, пошук та рятування постраждалих, оцінка збитків від НС.

Під знаходженням НС можна розуміти, достовірне встановлення факту НС, а також часу та точних координат місця його спостереження. Повітряний моніторинг за допомогою безпілотних літальних апаратів доцільно використовувати у місцях із підвищеною імовірністю виникнення НС або при відповідних погодних умовах, місцях чи інших чинників, що можуть бути передумовою для виникнення НС.

Безпілотні літальні апарати можуть бути включені до складу груп ліквідації НС, а також до пошуково-рятувальних груп і стати корисними при пошуково-рятувальних операціях на суші або на воді.

Також доцільно використовувати безпілотні літальні апарати для оцінки збитків від НС, якщо необхідно це зробити оперативно та без ризику для здоров'я наземних груп.

У зв'язку з цим можна зробити такі висновки:

може бути досягнута економічна вигода від використання безпілотних літальних апаратів, тому що зліт та посадка можуть бути проведені майже із любого місця, тобто не має потреби в будівництві спеціальних злітних смуг. Також за рахунок використання меншого об'єму палива можна досягти прибутку;

отримання у реальному часі оперативних даних із місця НС, без шкоди для здоров'я пілота, що дозволить керівництву швидко та більш правильно давати вказівки рятувальникам та сповіщувати народ.

Це також породжує деякі проблеми, що необхідно вирішити - розподіл повітряного простору.