

служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж.

2. Пожежні машини: навч. посіб./ О.М. Ларін, В.Г. Баркалов, С.А. Виноградов, А.Я. Калиновський, О.М. Семків, - Х.:НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2016 – 279с.

3. Довідник пожежного-рятувальника.

УДК 614.84 + 629.73

ФОРМУВАННЯ ПІДХОДУ ДО УТВОРЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ З ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В ДСНС УКРАЇНИ

*Ігор МАЛАДИКА, канд. техн. наук, доцент,
Артем БИЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент, Михайло ПУСТОВІТ,
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Поява принципово нових технічних засобів на озброєнні ДСНС України формує проблему раціонального їх використання не тільки за прямим призначенням, а і зумовлює потребу в організації їх експлуатації та оптимізації використання як технічного ресурсу.

Прикладом таких технічних засобів безумовно є безпілотні літальні апарати, що стрімко увійшли в повсякденну діяльність підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Технічне розмаїття БпЛА включає в себе моделі від звичайних споживчих (наприклад DJI Mavic, Phantom 4 тощо), які можна вільно придбати та використовувати як для розваги, так і для виконання завдань з візуального спостереження. Більш складні БпЛА мають спеціалізоване корисне навантаження, а саме: тепловізійні камери, засоби гучномовного зв'язку та освітлення, технічні засоби для перенесення вантажів тощо; пилевологозахиснені БпЛА; дрони для використання всередині будівель та споруд; БпЛА літакового типу (наприклад DJI Mavic 2 Enterprise, DJI Matrice 300, Autel EVO 2 Dual, Лелека – 100 тощо) [1].

Відповідно споживчі БпЛА набули широкого поширення та вже не є новинкою в багатьох підрозділах. Вони доволі прості у використанні, не потребують високої кваліфікації оператора і цілком придатні для проведення розвідки на місці виникнення НС.

Інший тип БпЛА – спеціалізовані – значно менш доступні внаслідок їх високої вартості, проте спектр задач, які вони виконують, важко переоцінити. Вони потребують операторів, що мають високий рівень підготовки, є складними як у використанні, так і в технічному обслуговуванні.

Відповідно постає задача раціонального розподілу БпЛА по територіальним підрозділам таким чином, щоб з одного боку забезпечити легкий доступ до використання БпЛА для вирішення таких простих задач як розвідка надзвичайних ситуацій (спостереження за осередками виникнення НС, в тому числі пожеж; оцінка шляхів введення сил та засобів; оцінка процесу ліквідації НС; збір даних для оцінки збитків і т.ін.), візуальне спостереження за процесом ліквідації НС, здійснення пошукових робіт в денний час.

З іншого боку – використання спеціалізованих БпЛА. Спектр задач, що виконують такі БпЛА залежить від їх технічного оснащення, конструктивних особливостей, тож для повсякденного використання такі технічні можливості можуть бути надлишковими. По суті, спеціалізовані БпЛА призначені для

виконання спеціальних робіт на місці ліквідації надзвичайної ситуації, що зумовлює відсутність потреби в них під час виконання типових робіт. На нашу думку, бажано створити таку структуру використання БпЛА в підрозділах ДСНС, яка б дозволила це зробити.

Ця структура повинна передбачати розподіл БпЛА за їх технічними характеристиками умовно відносячи їх до двох категорій, наприклад: БпЛА початкового рівня (споживчі) та більш складних (спеціалізовані).

Забезпечити легкий доступ до БпЛА споживчого рівня можливо лише за умови їх розміщення в кожному територіальному підрозділі ДСНС України (пожежно-рятувальній частині), а в подальшому – в оснащенні кожного відділення на протипожежній та аварійно-рятувальній техніці. Звісно, зрозуміло що на сьогоднішній день кількість БпЛА такого типу не дозволить оснастити кожен підрозділ, а тим більше відділення, проте на першому етапі необхідно починати оснащення з більш крупних підрозділів (наприклад, пожежно-рятувальних загонів), поступово насичуючи усі підрозділи. Це дозволить покращити можливості підрозділів з проведення розвідки, пошуково-рятувальних робіт та з метою визначення необхідних ресурсів для ліквідації надзвичайних ситуацій.

Оскільки спеціалізовані БпЛА є апаратами вищого рівня як за складністю використання, так і за спектром виконуваних завдань, тому вони потребують, в першу чергу операторів з іншим рівнем підготовки та високим рівнем кваліфікації; інших вимог до їх транспортування до місця застосування, більшим часом підготовки БпЛА до виконання завдань за призначенням. Виходячи з досвіду використання спеціалізованих БпЛА, частота їх використання буде значно нижчою, ніж у БпЛА початкового рівня.

Таким чином доцільним є створення спеціалізованих підрозділів при територіальних органах управління, персонал яких за посадовими обов'язками буде залучено до експлуатації спеціалізованих БпЛА та робототехнічних систем, які також можуть використовуватись під час виконання завдань за призначенням. У випадку необхідності залучення, такі підрозділи повинні забезпечувати використання БпЛА та роботизованих систем у найкоротші терміни. Організація їх діяльності може здійснюватись як у форматі чергування, так і у режимі дій за сигналом «Збір» (рис. 1).

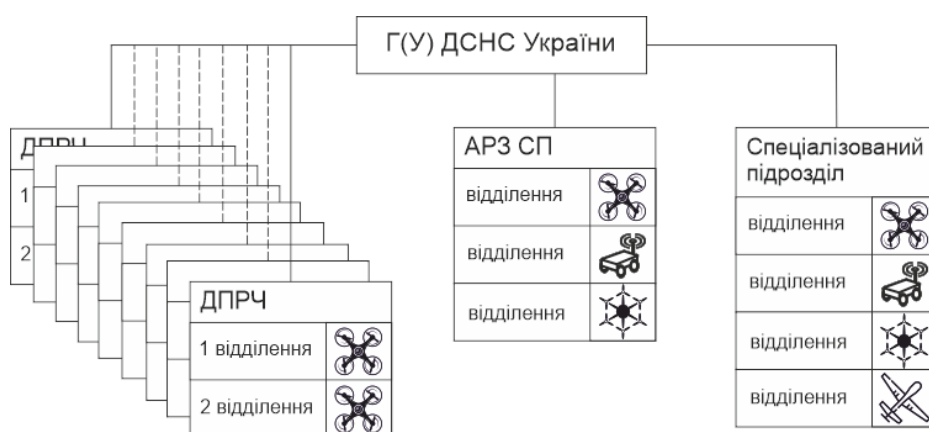


Рис. 1 – Структурна схема розподілу БпЛА в Г(У) ДСНС в областях

Для забезпечення роботи такого підрозділу його необхідно укомплектувати спеціалізованими транспортними засобами, що дозволять доставити БпЛА та інші робототехнічні системи до місця ліквідації НС, здійснювати їх обслуговування під час застосування за призначенням, заряджання елементів живлення на місці НС,

забезпечення надійного зв'язку з можливістю передачі відео- та фото контенту в режимі реального часу тощо.

Така система, з одного боку, дозволить забезпечити вільний доступ підрозділам ДСНС до засобів проведення повітряної розвідки, з іншого боку, створить підґрунтя для раціонального використання спеціалізованого обладнання із забезпеченням його належної експлуатації, що повинно позитивно вплинути на ефективність діяльності підрозділів ДСНС України.

Також, окремим питанням вбачається створення нової класифікації БпЛА в системі ДСНС України, яка б не йшла в розрізі існуючих систем класифікації БпЛА в Україні та світі, а доповнювала б її ознаками, що відповідають їх функційному призначенню, складності використання та іншими параметрами, важливими для потреб служби. Це дозволило б більш ґрунтовно та виважено підійти до утворення підрозділів з використання безпілотних літальних апаратів в ДСНС України.

ЛІТЕРАТУРА

1. І.Г. Маладика, А.О. Биченко, М.О. Пустовіт; М.Ю. Удовенко. Перспективні напрями використання безпілотних літальних апаратів в діяльності оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції «Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій», 2020. Черкаси, ЧІПБ. с. 95-96.

УДК 629.7.06

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИРОТОРНОГО БПЛА ПРИВ'ЯЗНОГО ТИПУ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ У СФЕРІ КОМПЕТЕНЦІЇ ДСНС УКРАЇНИ

*Ігор МАЛАДИКА, канд. техн. наук, доцент,
Артем БИЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент,
Михайло ПУСТОВІТ, Катерина ПАВЛЕНКО,*

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

Використання можливостей пілотованої авіації не завжди ефективно через тривалий час реагування, великі фінансові витрати та жорстку залежність від погодних умов. Одним з найбільш перспективних напрямів для вирішення цієї проблеми є застосування безпілотних літальних апаратів (БпЛА) з корисним навантаженням до 50 кг, станціями наземного управління та широким спектром інструментальних засобів моніторингу, виявлення та розвідки НС, що дасть змогу значно зменшити часові витрати на організацію і здійснення запобіжних заходів або пошуково-рятувальних (аварійно-рятувальних) робіт.

Залежно від розв'язуваної задачі на безпілотний літальний апарат можуть встановлюватися відповідні технічні засоби для її виконання, наприклад, фото-відеокамери, тепловізори, мультиспектральні камери, лазерні сканери, газоаналізатори, прилади радіаційної або хімічної розвідки, радіолокаційні станції тощо.

Одним зі способів застосування БпЛА може бути використання його у якості пункту спостереження. Так, наприклад, однією з подібних технологій, що має суттєво підвищити ефективність використання БпЛА мультироторного типу при виконанні ними ряду місій, є використання наземних станцій живлення – базової