**УДК 614.84**

*М. Б. Григор’ян, к. т. н., С. В. Гончар, В. М. Кришталь, Паночин М. Г.*

*ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ*

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ОПЕРАТИВНО-ПОШУКОВИХ РОБІТ ТА РОЗВІДКИ**

На теперішній час на технічному забезпеченні українських пожежних не має спеціалізованих комплексів БПЛА, незважаючи на те, що ці засоби стали досить доступні за ціновою політикою, хоча деякі приклади їх аматорського застосування є – під час пожеж під Києвом, а також в інтересах комплексного вивчення місць горіння торф’яників на Чернігівщині.

Дослідження питання застосування БПЛА в інтересах виконання розвідки пожеж і місць їх імовірного виникнення вимагає таких дій: уточнення завдань розвідки та вимог, що до неї висуваються; визначення вимог до БПЛА як засобу ведення розвідки; визначення способів застосування БПЛА під час виконання завдань розвідки. Розвідка пожежі – це один з надважливих видів забезпечення дій пожежно-рятувальних підрозділів. Метою проведення розвідки вважається отримання даних, що будуть використані для визначення ступеню загрози людям, правильної оцінки обстановки на пожежі та прийняття відповідного рішення щодо ліквідації пожежі

До завдань розвідки, для виконання яких доцільно застосовувати комплекси БПЛА, слід віднести: виявлення місць (накопичення пожежонебезпечного сміття, наявність великих площ сухої трави чи сухого лісу тощо) імовірного виникнення пожежі; виявлення джерел загоряння на місцевості та появи диму; встановлення місцезнаходження людей і тварин, визначення існуючої їм загрози від пожежі, а також шляхів і способів евакуації; визначення місця та розмірів пожежі, об’єктів горіння, а також напрямів та динаміки розповсюдження вогню; спостереження за процесом гасіння пожежі; виявлення місць імовірних руйнувань та обвалень; визначення можливих шляхів і напрямів введення та переміщення сил і засобів для ліквідації пожежі; визначення необхідності евакуації матеріальних цінностей, крупного домашнього скота, шляхів і способів їх евакуації; оцінка результатів гасіння пожежі; оцінка збитків від пожеж тощо. При виконанні завдань розвідки треба враховувати час доби та пору року, а також стан турбулентності атмосфери у тій зоні повітряного простору, де буде використовуватися БПЛА для виконання завдань розвідки. Ефективність розвідувальних заходів буде, як завжди, залежати від виконання низки вимог, основними з яких є оперативність, безперервність, активність, достовірність і цілеспрямованість . У тих випадках, коли виникає небезпека ураження значної зони території катастрофами, викликаними техногенними, терористичними або природними факторами, БПЛА оперативно надає інформацію про вигляд пожеж, ділянки їх локалізації, швидкості вогню, можливих напрямках розповсюдження, в тому числі в напрямку населених пунктів, виробничих об'єктів і місць з підвищеними характеристиками пожежонебезпеки (торфовища, лісозаготівельні та деревообробні пункти). Це дозволяє керівнику гасіння пожежі направляти в найбільш небезпечні місця загоряння технічні засоби, пожежну техніку і бойовий розрахунок.

Оцінюючи фінансові аспекти використання БПЛА, можна відзначити, що ціна години експлуатації в п'ять разів нижче у порівнянні з традиційними засобами авіаційної охорони лісів (вертольоти і літаки).

Інноваційними способами повітряної розвідки є оснащення БПЛА спеціальними датчиками, що працюють у мікрохвильовому та інфрачервоному режимах. Додатково до них необхідно монтувати теплолокатор, який дозволить визначити межі палаючої площі та розміри зони активної дії полум'я або пошук потерпілих на великих відстанях. При виникненні ситуацій, коли розвідка проводиться у особливо небезпечних для людини умовах, що відрізняються підвищеною радіоактивного і хімічною небезпекою, зазвичай застосовуються вертолітні БПЛА, які пересуваються з відносно невисокою швидкістю і можуть чітко фіксувати всі зміни на досліджуваної площі.

**Висновки**. Настав час активного застосування підрозділами ДСНС комплексів БПЛА, як вертолітного, так і літакового типів для оперативного вирішення низки завдань, пов’язаних з виконанням завдань розвідки пожеж та НС. Прийняття в найближчому майбутньому до складу системи технічного забезпечення пожежно-рятувальних підрозділів комплексів БПЛА є питанням актуальним, своєчасним і має великі перспективи.

**Перспективи подальших досліджень**. Подальші дослідження мають відбуватися за такими напрямами: розробка чи закупівля готових комплексів БПЛА, здатних виконувати різні завдання, дослідження можливостей застосування багатофункціональної апаратури на борту БПЛА для забезпечення повноти інформації про пожежі, створення системи підготовки фахівців з питань застосування, експлуатації та ремонту комплексів БПЛА, як окремого напряму підготовки; створення навчального полігону для підготовки та допідготовки операторів БПЛА; створення спеціалізованих підрозділів у складі пожежно- рятувальних підрозділів, яких буде пов’язана з використанням БПЛА.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Застосування безпілотних літальних апаратів у воєнних конфліктах сучасності / [Ю.К. Зіатдінов, М.В. Куклінський, С.П. Мосов, А.Л. Фещенко та ін.]. – К.: Вид. дім “Києво- Могилянська академія”, 2013. – 248 с. 2. Василин Н.Я. Беспилотные летательные аппараты / Н.Я. Василин. – Минск: ООО “Попурри”. – 2003. – 272 с. 3. Руснак І.С. Безпілотна авіація у сфері цивільного захисту України. Стан і перспективи розробки та застосування / І.С.Руснак, В.В. Хижняк, В.І. Ємець. – Наука і оборона. – 2014. – №2. – 34-39. 4. Чумаченко С.М. Аналіз ефективності застосування безпілотної авіації в надзвичайних ситуаціях агропромислового комплексу України / С.М. Чумаченко, Л.А. Пісня, І.А. Черепньов. –[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/cgibin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21> 5. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0835-12>.