

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ
КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В ЛІСОВІЙ
МІСЦЕВОСТІ, ЩО МОЖЕ БУТИ ЗАБРУДНЕНОЮ РАДІОАКТИВНИМИ
РЕЧОВИНАМИ ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРЕДМЕТАМИ**

Loboda D.I.

**FEATURES OF THE APPLICATION OF UNMANNED AVIATION
COMPLEXES FOR FIRE EXTINGUISHING IN FOREST AREAS THAT
MAY BE CONTAMINATED WITH RADIOACTIVE SUBSTANCES AND
EXPLOSIVE ITEMS**

Безпілотні авіаційні комплекси під час гасіння лісових пожеж являються незамінним засобом зовнішнього візуального спостереження. Станом на сьогоднішній день підрозділи пожежно-рятувальної служби ДСНС України набули значний досвід їх застосування у гасінні такого типу пожеж. Такий досвід може бути застосований і на території із підвищеною мінною та радіаційною небезпекою, якою являється зона відчуження та зона безумовного відселення внаслідок Чорнобильської катастрофи.

Ключові слова: безпілотний авіаційний комплекс, гасіння лісових пожеж, розвідка та моніторинг територій із підвищеною мінною та радіаційною небезпекою.

Щороку лісові пожежі в Чорнобильській зоні, прилеглих до неї лісництвах та природних екосистемах спричиняють значну шкоду навколишньому середовищу Київської області. Після вторгнення країни агресора у лютому 2024 року її військами було окуповано всю територію зони відчуження. Окупаційними військами було взято під безпосередній контроль Чорнобильську АЕС, об'єкт «Укриття», сховища відпрацьованого ядерного палива і пункт захоронення ядерних відходів «Буряківка». Крім того, військовими країни агресора було залишено велетенську кількість складованих і не розірваних боєприпасів та чимало інших схожих «подарунків». В Україні створено «Інтерактивну карту замінованих територій». За даними цієї мапи територія Київської області та вся територія Чорнобильської зони відчуження відносяться до найбільш забруднених вибухонебезпечними предметами.

Особливістю гасіння лісових пожеж в зонах відчуження та безумовного відселення внаслідок Чорнобильської катастрофи є не тільки підвищена радіоактивна небезпека, а і наявність великої кількості вищезазначених вибухонебезпечних предметів. Інформації щодо гасіння лісових пожеж в Чорнобильській зоні в ході яких було спрацювання вибухонебезпечних предметів із початку повномасштабного вторгнення країни агресора у вільному доступі немає. Про випадки наїзду пожежних автомобілів на протитанкові міни в ході гасіння лісових пожеж на деокупованих територіях відомо у Харківській

області зокрема в Ізюмському районі (зображено на Рис.1-2.). Не слід забувати і про техніку лісових господарств пристосовану для цілей пожежогасіння в лісах та лісосмугах, зокрема трактори та автогрейдері, що створюють мінералізовані смуги та здійснюють гасіння низових пожеж методом засипання ґрунтом. Така пристосована техніка також наражається на небезпеку спрацювання протитанкових мін через свою масу. Схожий випадок стався у Чернігівській області де трактор наїхав на протитанкову міну поблизу лісосмуги на узбіччі біля автодороги загального призначення (зображено на Рис.3.).



Рис.1-2. Фото автомобілів пожежно-рятувальних підрозділів, пошкоджених внаслідок наїзду на протитанкові міни в ході гасіння лісових пожеж в Харківській області.



Рис.3. Фото автотракторної техніки пошкодженої внаслідок наїзду на протитанкову міну в Чернігівській області.

Проте позаштатне спрацювання таких вибухонебезпечних предметів може виникнути і в ході розвитку низової лісової пожежі, внаслідок дії високої температури, під час горіння трав'яного настилу чи лісової підстилки. Розвиток такої пожежі лісовою підстилкою, ризики поширення та перехід низової пожежі у верхову розглянуто у [2]. Початкові термічні впливи на поверхні ґрунту в діапазоні 250-275°C достатні для передачі тепла вглиб ґрунтового шару (зображено на Рис.4-5.).



Рис.4-5. Фото процесу розповсюдження горіння ділянкою соснових молодняків на початку горіння та після розповсюдження низової пожежі із демонстрацією температурного впливу вглиб ґрунтового шару.

Неможливість застосування пожежної авіації ставлять підрозділи пожежно-рятувальної служби та лісового господарства перед новими викликами. Ці фактори висувають питання оснащеності передовими сучасними засобами візуальної аеророзвідки на перший план. Враховуючи, що підрозділи ДСНС в ході гасіння пожеж на території лісництв підпорядковуються керівнику гасіння пожежі із керівного складу лісових господарств, який автоматично візьме на себе керівництво гасінням пожежі, то і підрозділи аеророзвідки пожежно-рятувальних підрозділів забезпечені безпілотними авіаційними комплексами перейдуть в підпорядкування вищезазначеної особи. Незалежно від типу безпілотного авіаційного комплексу на підрозділи аеророзвідки під час гасіння лісових пожеж в зонах підвищеного радіоактивного впливу та зонах забруднених вибухонебезпечними предметами покладаються наступні завдання:

1. Проведення постійного моніторингу повітряної обстановки;
2. Оцінка масштабів лісової пожежі, визначення кількості окремих осередків та напрямку поширення фронту пожежі;
3. Пошук потерпілих та загиблих;
4. Координація дій рятувальників пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС та працівників лісових господарств в зонах їх відповідальності;
5. Використання тепловізійних камер для оцінки температури об'єктів на території лісових господарств, моніторинг температури на поверхні згарищ з метою уникнення повторних загорянь;
6. Проведення постійного відеонагляду з урахуванням радіологічного картографування під час гасіння пожеж в зоні відчуження для створення більш безпечних умов роботи та уникнення пересування працюючих через ділянки із підвищеним радіаційним фоном;
7. Спостереження за працівниками залученими до гасіння в нічний час за допомогою тепловізійних камер для уникнення потрапляння в обмежені зони суцільного теплового впливу;
8. Проведення постійного відеонагляду з урахуванням даних «Інтерактивної карти замінованих територій» під час гасіння пожеж та даних про відомі ділянки територій забруднених вибухонебезпечними предметами та уникнення пересування працюючих через заміновані ділянки;
9. Постійний моніторинг безпеки рятувальників та працівників лісового господарства.

Список використаних джерел

1. Наказ МОУ від 08.12.2016р. №661 «Про затвердження Правил виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами Державної авіації України».
2. Товарянський, В. І., & Кузик, А. Д. (2016). Дослідження пожежі молодих соснових насаджень.
3. Кирилів, Я. Б., Калужняк, І. І., & Литовченко, А. О. (2024). Використання БПЛА для виявлення та гасіння лісових пожеж в умовах війни (Doctoral dissertation, Львів: ЛДУ БЖД).