

Виклюк Я.І., Гусак О.М.

ПВНЗ “Буковинський університет”, Чернівці, Україна

Шляхи підвищення ефективності протипожежного моніторингу лісу

Запропонована інформаційна технологія розширення функціональних можливостей неспеціалізованих безпілотників для виявлення лісових пожеж на ранніх стадіях запалювання, що дасть змогу підвищити ефективність протипожежного моніторингу лісу без встановлення додаткового обладнання і не вимагаючи від держави жодних витрат.

Створення нових та вдосконалення існуючих засобів розвідки осередків лісових пожеж допоможе подолати протиріччя між високим рівнем витрат на розробку високотехнологічних протипожежних засобів та їх недостатньою ефективністю. В дослідженні пропонується залучити до протипожежного моніторингу лісу безпілотники індивідуальних користувачів, активний розвиток яких ми спостерігаємо сьогодні [1]. Ідея залучення та можливого розширення інформаційно-технологічних можливостей безпілотників базується на аналізі їх інформаційно-технологічних характеристик та сфер застосування [2]. Активний розвиток безпілотників для вирішення задач моніторингу зумовлений рядом їх значних переваг над традиційними методами моніторингу:

- можливістю ведення спостереження за відсутності екіпажу на борту;
- достатньою тривалістю і дальністю польоту;
- маневреністю;
- спроможністю вести моніторинг у обмежених метеоумовах;
- відносно невеликою вартістю та малими витратами на експлуатацію;
- можливістю масового виробництва.

Пропонована інформаційна технологія дозволяє без встановлення додаткового високотехнологічного обладнання, лише за рахунок розширення наявних інформаційно-технологічних можливостей стандартних неспеціалізованих апаратів, власниками яких є індивідуальні користувачі, підвищити ефективність протипожежного моніторингу лісу.

Процес залучення безпілотників до системи моніторингу лісових масивів може бути реалізований наступним чином. Власнику безпілотника пропонується встановити інформаційну систему і взяти участь у спеціальній програмі співробітництва, у рамках якої безпілотники паралельно до своїх вузьких завдань виконують додаткову функцію – оповіщення про небезпеку займання лісу. Користувач безпілотника запускає його над лісом і по wi-fi здійснює керування за допомогою стандартного засобу телеметрії. Безпілотник в фоновому режимі сканує лісову поверхню і періодично надсилає інформацію про свої координати в ДСНСУ, де формується список усіх активних на даний момент безпілотників. У випадку виявлення осередку лісової пожежі, безпілотник засобами 3G зв'язку надсилає в ДСНСУ сигнал тривоги, що складається з оригінального цифрового зображення підозрілої ділянки, її обробленого зображення та її координат. Одночасно ДСНСУ передає сигнал тривоги та список активних в даному районі лісу безпілотників до місцевого оперативного-координаційного центру територіального органу ДСНСУ для перевірки. У випадку підтвердження сигналу про небезпеку, із центру на пристрій керування активним в даному місці безпілотникам надсилається прохання змінити курс для уточнення інформації про небезпеку.

Створення такого мобільного інформаційно-технологічного сервісу на основі добровільної соціо-комунікаційної ініціативи, доповнить існуючу систему протипожежного моніторингу лісу і допоможе підвищити її ефективність, оскільки дасть можливість виявляти лісові пожежі на ранніх стадіях запалювання і одержувати інформацію про них раніше ніж з офіційних джерел, при цьому не вимагаючи від держави жодних витрат.

Література. 1. Planeta hobby [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://modelistam.com.ua/radiopravlyaemye-modeli/>. 2. Світ дронів [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: https://theoryandpractice.ru/posts/7834-peace_drone/.