

СИСТЕМА ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ.

Вовк В.С., Войтко Д.С.

Науковий керівник – доцент, к.т.н. Васильківський І.В.

Ліси мають важливе екологічне і економіко-господарське значення. І хоча Україна за площею лісів належить до малолісистих країн, але за своєю бальнеологічною та рекреаційно-оздоровчою функцією вони є перлиною не тільки нашої країни, але й цілого континенту, а тому повинні підлягати особливій охороні. З метою вирішення проблеми охорони лісових ресурсів від пожеж пропонується система пожежної охорони яка складається із мережі лінійних оптичних сенсорів диму, що зв'язані по радіоканалу із пультом централізованого спостереження на якому проводиться прийом, обробка і реєстрація вимірювальної і діагностичної інформації. В якості первинних перетворювачів, що входять до складу системи пожежної охорони, використані лінійні оптичні сенсорів диму (ЛОСД) призначені для виявлення диму в зоні довжиною 100м і шириною 18м, що забезпечує контроль загальної площі 1500–2000м². ЛОСД складається з передавача і приймача інфрачервоного випромінювання, рознесених у просторі на відстань від 10 до 100 метрів. За функціональними особливостями система може працювати в 4-х режимах: 1) черговий; 2) запис діагностики; 3) видача діагностики за запитом; 4) сигналізація про пожежу. Основним блоком схеми пристрою є блок управління, до якого входять: мікроконтролер, вузол модему, Flash-пам'ять, вузол елементів контролю електроживлення. Блок управління забезпечує такі функції: сканує наявність сигналів:

- 1) аварії по перевищенню максимально допустимого струму споживання вузлів схеми пристрою;
- 2) аварійного порогу розряду акумуляторної батареї;
- 3) сигналізації з вхідного пристрою про задимленість повітря;
- 4) запиту з приймача радіосигналу про діагностичні дані;

формує сигнали управління:

- 1) вузлом елементів контролю електроживлення;
- 2) трактами прийому / передачі радіосигналів.

Передавач радіосигналу використовуються для передачі сигналів: аварії про підвищений стан задимленості повітря; аварії про пошкодження вузлів схеми; аварії про розряд АБ. Використання направленої антени дає можливість під час прийому підсилити радіосигнал, а при передачі – зменшити потужність вихідного каскаду радіопередавача для збереження достатньої якості передачі сигналу.