

Система «Безопасный лес»

Мельников В.Д.

информатика

*Ученик Обособленного структурного подразделения Национального
Педагогического университета им. Драгоманова «Детская
инженерная академия», Киев (Украина)*

*Научный руководитель – Мельников Д. Е., Национальный Авиационный
Университет, ассистент*

За последние годы из-за пожаров сгорели миллионы гектаров леса.

Пожары в Сибири.

Лесные пожары в Сибири в 2019 году начались в конце июня и очаг возгорания превысил 2,5 миллиона гектаров (это сопоставимо с территорией Крыма или Бельгии), а дым "дотянулся" до Поволжья, Аляски и Канады.

Дым содержит канцерогенные агенты, и это приводит к развитию сердечно-сосудистых заболеваний, астмы и других серьезных расстройств здоровья. Страдает и фауна: в результате пожаров в Сибири погибли тысячи животных, в том числе и молодых, что напрямую отразилось на сокращении их популяций.

Пожары в Австралии.

С декабря 2019 года в Австралии погибли 24 человека, 6 числятся в списке пропавших без вести. Оценки погибших животных разнятся от 400 млн до 1,25 млрд особей и это только млекопитающих, птиц и рептилий, то есть не считая земноводных, насекомых и других беспозвоночных. Также сгорело около 200 жилых домов. Тысячи людей были вынуждены покинуть свои дома. Со времени начала пожаров, по оценкам специалистов, огонь выжег территории, превышающие 20 млн га.

По состоянию на 5 января 2020 года в результате пожаров сгорело около 6,3 миллиона гектаров лесов огнём уничтожено более 2500 строений (включая более 1300 жилых домов) и погибло 25 человек.

Пожары в Калифорнии.

В результате пожаров в Калифорнии сгорело 680 тыс. гектаров леса. Эвакуированы десятки тысяч человек. Более 10-ти человек погибло.

Многие в мире занимаются этой проблемой. Были предложены разные системы пожаротушения [1-3].

Наше устройство, «Safe Forest System», предлагает способ предотвращения лесных пожаров. Оно отличается компактностью, простотой изготовления, дешевизной, энергоэффективностью.

Принцип его функционирования следующий. По лесу расставляются устройства с датчиками дыма. Над лесом летает один или несколько (зависит от размера площади, покрытой датчиками) дронов по программно заданному маршруту в автоматическом режиме, которые пролетая вблизи устройств запрашивают у каждого из них информацию с датчика и передают её в пожарные службы.

Схема наземного устройства представлена на рисунке 1.

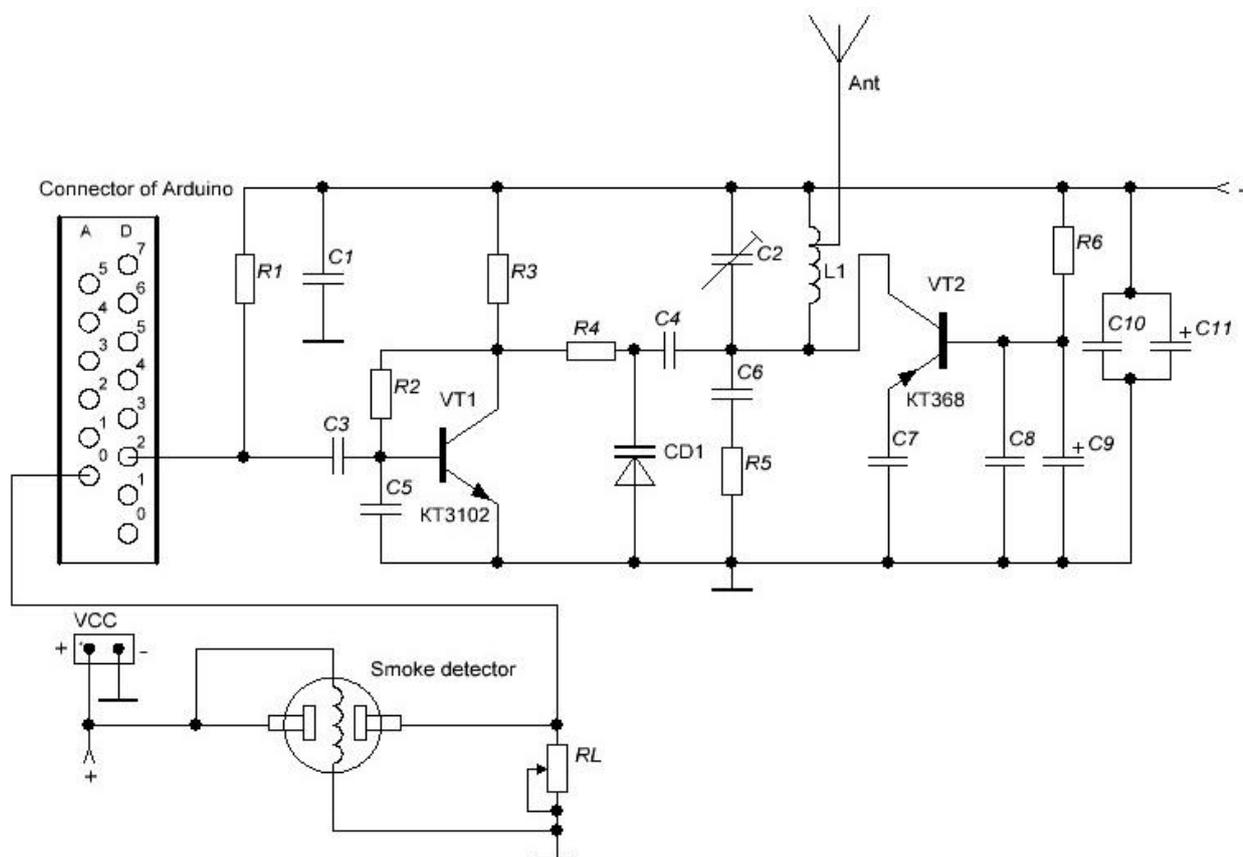


Рисунок 1.

Блок-схема алгоритма работы наземного устройства представлена на рисунке 2



Рисунок 2.

Разработанное устройство характеризуется неограниченными возможностями совершенствования как программной, так и аппаратной частей. В насто-

ящее время ведутся активные поиски инвестора, с помощью которого можно будет начать практическую реализацию данной системы.

Список литературы:

1. Сон Ен Сил, Ли Ен Ил, Ли Сан Хен. Исследование по совершенствованию надежности автоматических систем обнаружения пожара // Сборник статей Корейского научного общества пожаротушения. Т. 22. No 4. 2008. 43 с.
2. Гон Хасон и др. Технология систем пожарной сигнализации). Тэгу: Есы мидио, 2012. С. 3–20.
3. Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. – Учебник. – М.: Издательство «Академия», 2011. – 512с.