

Олешко В. О.,

магістр групи МОПР 2018-1, Харківський національний університет

міського господарства імені О. М. Бекетова

Фесенко Г. В.,

доцент кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки,

к.т.н., доцент, Національний аерокосмічний університет

імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

ПРО МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПІД ЧАС МОНІТОРИНГУ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Протягом останніх років, особливо після аварії на атомній електростанції (АЕС) Фукусіма-1, безпілотні літальні апарати (БПЛА) (які також називають дронами) доводять свою затребуваність для вирішення завдань до- і післяаварійного моніторингу потенційно небезпечних об'єктів (ПНО) [1-4].

Переваги БПЛА у порівнянні з пілотованими літальними апаратами полягають у наступному:

вони є більш маневреними і більш дешевими;

можуть злітати та сідати на непідготовлені ділянки місцевості, не потребуючи розгалуженої аеродромної інфраструктури;

можуть зависати над вказаною точкою ПНО та знімати інформацію всередині пошкоджених будівель і споруд такого об'єкта;

унеможливають втрати пілотів, оскільки управління ними здійснюється з наземного пункту, розташованого на незабрудненій (безпечній) ділянці місцевості.

Серед основних завдань, які можуть вирішуватися під моніторингу ПНО та ліквідації аварій за допомогою БПЛА, доцільно розглянути наступні [1-3]:

відеоспостереження для забезпечення фізичної безпеки ПНО;
визначення ступеня пошкодження елементів інфраструктури ПНО;
пошук постраждалих та забезпечення їх продуктами, медикаментами та засобами захисту;
виконання функцій стаціонарних постів контролю і визначення рівня радіаційного (хімічного або інших видів) забруднення навколишнього середовища;
створення карт радіаційного (хімічного або інших видів) забруднення території навколо ПНО;
створення додаткових бездротових каналів передачі інформації від стаціонарних датчиків системи післяаварійного моніторингу до кризового центру з використанням Wi-Fi та Li-Fi технологій;
підвищення ефективності прийняття управлінських рішень щодо реагування на аварію шляхом організації доступу до моніторингової інформації групи зовнішніх експертів з використання технології Інтернету дронів [4].

Література:

1. Система послеаварийного мониторинга АЭС с использованием беспилотных летательных аппаратов: концепция, принципы построения / А. А. Саченко, В. В. Кочан, В. С. Харченко, М. А. Ястребенецкий, Г. В. Фесенко, М. Э. Яновский // Ядерна та радіаційна безпека. – 2017. – № 1(73). – С. 24–29.
2. Фесенко, Г. В. Мінімізація часу початку виконання флотом безпілотних літальних апаратів завдання з радіаційного моніторингу в новій зоні відповідальності / Г. В. Фесенко // Системи та технології. – 2019. – № 1(57). – С. 5–20.
3. Фесенко Г. В. Моделі надійності угруповань флотів БПЛА з ковзним резервуванням для моніторингу потенційно небезпечних об'єктів /

Г. В. Фесенко, В. С. Харченко // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2019. – № 2(90). – С. 147–146.

4. H. Fesenko, V. Kharchenko, A. Sachenko, R. Hiromoto, and V. Kochan, “An Internet of Drone-based multi-version post-severe accident monitoring system: structures and reliability,” in Dependable IoT for Human and Industry Modeling, Architecting, Implementation, V. Kharchenko, A. Kor, A. Rucinski, Eds. Denmark, The Netherlands: River Publishers, 2018, pp. 197-217.

Плечова Є. О., студ.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Обрусник О. О., студ.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Науковий керівник: к. т. н. доц. Коваль О. А. доц. каф. МБЖД ХНАДУ

ОБГРУНТУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ НОРМ РОЗМІЩЕННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ

У якості пожежних детекторів можуть обмежено застосовуватися охоронні ультразвукові датчики руху. Їхня дія заснована на різниці в характері поширення ультразвуку в нерухомому повітрі. Порушник, що рухається в закритому приміщенні, збурює повітряні маси, приводячи до спрацьовування ультразвукового датчика. Але рух повітря також може бути викликане загорянням (нагріте повітря починає активно підніматися нагору), тому ультразвукові датчики можуть сигналізувати про початок пожежі.

Використання терміна "датчик" стосовно пожежного детектора є неправильним, тому що датчик – це засіб вимірювання. Термін "датчик" раніше широко використовувався в значенні "сповіщувач" [1, 2]. Пожежні сповіщувачі не є засобами вимірювань [6]. Для пристрою перетворюючого фізичну величину у вихідний сигнал, що не є засобом вимірювань, в Україні