

## ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА ОХОРОНИ ВІДПОВІДАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

**Яненко О.П. д.т.н. професор, Горяшко Г.В.**  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут», м. Київ, Україна

Електронні системи спостереження та охорони (ЕССО) призначені для організації спостереження на відповідальних об'єктах.

До актуальних задач цього напрямку слід віднести проведення співставленого аналізу їх можливостей, з метою подальшого вибору оптимального варіанту системи.

На рисунку наведена класифікаційна схема подібних систем. За видом

### *Електронні системи спостереження та охорони відповідальних об'єктів*



використаних сигналів ЕССО поділяються на оптичні та радіочастотні. До оптичних слід віднести відеосистеми з використанням світлових сигналів, а також системи на основі інфрачервоних сигналів, які використовуються в основному в приміщеннях для прихованого контролю.

На ринку систем відео спостереження в Україні присутні такі варіанти побудови: система бездротового відеонагляду "TV-RF" [1], Dahua DVR-0404LE-AN + 2 Viatec VD-912 [2], Commax CDV-1020AQ + Commax DRC-4CH [3].

Оптичні системи, як і радіохвильові за структурною побудовою можуть бути аналоговими або цифровими. Аналогові системи більш дешеві, прості в налаштуванні та роботі, дозволяють наймати для обслуговування персонал меншої кваліфікації, але мають ряд недоліків. В таких системах присутня обмеженість функції, що є зворотною стороною високої надійності, відсутній «інтелект», постійно проводиться запис на носій інформації. Подібні системи вимагають постійного обслуговування – заміни і архівації касет, відсутні датчики, які підказують опера-

тору про зміни або про небезпеку.

Цифрові системи відеоспостереження, як правило, інтегруються в комплексні системи безпеки. Такі комплекси фіксують, записують і аналізують інформацію, що надходить від відеокамер, охоронних і пожежних датчиків, а також володіють «інтелектом» для самостійного прийняття рішення по захисту охороняемого об'єкту. Цифрові системи надають можливість віддалено записувати, зберігати обробляти і продивлятися інформацію за допомогою мережі Internet. До недоліків систем із світловими сигналами слід віднести неможливість роботи при несприятливих погодних умовах спостереження на зовнішніх об'єктах (базах, військових частинах та ін.).

Більш перспективними представляються системи з радіочастотними сигналами [4]. Це можуть бути системи сантиметрового та міліметрового діапазону, які забезпечують компактні технічні рішення, як по конструкції, так і по схемі, що надає можливість прихованого розміщення. За методом спостереження це можуть бути технічні рішення з прихованим випромінюванням мікрохвильових сигналів і наступною реєстрацією у високочутливими приймачами, так звані системи радарного типу і системи з прийманням сигналів навколишніх об'єктів (пасивна радіолокація). Мікрохвильові системи з прийманням сигналів власного випромінювання від біологічних об'єктів (людини та тварин). Такі системи повинні забезпечувати інтегральну чутливість ( $10^{-13}$  -  $10^{-15}$  Вт/см<sup>2</sup>) [5].

При цьому відкривається можливість огляду не тільки живої особи, а і його особистих речей, які можуть нести загрозу охороняемому об'єкту. Такі системи можуть працювати в зовнішньому середовищі при різних погодних умовах на значних площах огляду об'єкту контролю.

#### **Література**

1. Система бездротового відео нагляду "TV-RF" // Режим доступу: [http://etoss.fatal.ru/tvrf\\_sys\\_1.html](http://etoss.fatal.ru/tvrf_sys_1.html)
2. Система Dahua DVR-0404LE-AN + 2 Viatec VD-912 //Режим доступу: <http://www.smartel.com.ua/komplekt-videonablyudeniya-na-2-kameri/dahua-dvr-0404le-an-2-viatec-vd-912.html>
3. Система Commax CDV-1020AQ + Commax DRC-4CH //Режим доступу: <http://www.smartel.com.ua/komplekti-domofonov-dlya-kottedja/commax-cdv-1020aq-commax-drc-4ch-laice-ldp-sa332fi-12.html>
4. Скрипник Ю.А., Яненко А.Ф., Манойлов В.Ф. и др. Микроволновая радиометрия физических и биологических объектов – Житомир: изд-во «Волынь», 2003. - 408с.
5. Куценко В.П. Методы и средства сверхвысокочастотной радиометрии К88 [Куценко В.П., Скрипник Ю.А., Трегубов Н.Ф., Шевченко К.Л., Яненко А.Ф.] – Донецьк: ПІШ «Наука і освіта», 2011. – 324с.