

ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ПРАВИЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ СИСТЕМ ВІДЕОНАГЛЯДУ

*Назаренко А. О., студ. (гр. КВ-81мн, ФПМ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Праховнік Н. А., к.т.н., доц. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Анотація: Системи відео нагляду зовнішнього та внутрішнього направлення встановлюються задля безпеки тому повинні задовольняти висунутим вимогам до критеріїв якості зображення, покриття зон, розташування камер та вузлів, загальної надійності обладнання системи.

Ключові слова: безпека, відео контроль, система відео нагляду, відео спостереження.

Abstract: Systems of video and video surveillance of the external and internal directions are established for the sake of safety, therefore, should meet the requirements set for the criteria for image quality, coverage of zones, the location of cameras and nodes, the overall reliability of the equipment system.

Keywords: security, video control, video surveillance system, CCTV.

Правильне розміщення камер відеоспостереження під час їх монтажу дозволяє вирішити основне завдання системи відео контролю, а саме – домогтися максимальної інформативності одержуваного потоку відеоматеріалів. Крім того, оптимальне покриття зони контролю дозволяє мінімізувати необхідну кількість відеокамер. Як наслідок – досягти економії на придбанні обладнання.

Основними параметрами при розміщенні камери відеоспостереження, незалежно від того внутрішня вона або вулична, є:

- висота установки;
- розташування в зоні контролю;
- кут огляду.

Крім того, в обов'язковому порядку, особливо при розміщенні вуличних камер відеоспостереження, слід виключити можливості несанкціонованого втручання в роботу системи. Найбільш поширеною небезпекою є механічне пошкодження відеокамери [1].

Це призводить до часткової втрати зображення або повного виходу пристрою з ладу. У більшості випадків, це результат актів безглузлого вандалізму або умисного нанесення ушкоджень, метою якого є припинення відеоспостереження на підконтрольній території для вчинення протиправних дій.

Зазвичай, в хід йдуть камені, палиці та інші підручні засоби. Сучасне обладнання систем відеоспостереження здатне зафіксувати втрату сигналу і сформував відповідний сигнал тривоги. Однак це ефективно при розміщенні пристрою реєстрації в приміщенні з постійним перебуванням людей, наприклад, на посту охорони.

У будь-якому випадку слід проводити встановлення камери в важкодоступному місці і (або) використовувати антивандальні способи конструкції корпусу.

Незважаючи на те, що розміщення відеокамер на недоступній для прямого доступу висоті є одним з найбільш ефективних способів, йому притаманний дуже серйозний недолік. Разом зі збільшенням висоти установки камери, буде збільшуватися і кут її нахилу для забезпечення необхідної зони огляду. Це, як правило, призводить до спотворення зображення, що заважає ідентифікації об'єкта або дії [2].

Зона огляду визначається кутом огляду або фокусною відстанню відеокамер (ці параметри взаємопов'язані). Вони також впливають на ступінь ідентифікації та відстань ефективного спостереження.

При розміщенні зовнішніх камер спостереження слід враховувати, що кожен об'єкт відеоспостереження має унікальні конструктивні особливості. Це можуть бути карнизи, виступи, балкони, пілястри, колони чи інші будівельні конструкції. Це в обов'язковому порядку слід враховувати під час установки зовнішніх відеокамер.

При розміщенні камери для контролю певної зони огляду слід враховувати можливу наявність сліпих зон (ділянок, що не проглядаються). Умовно їх можна поділити на два типи:

- статичні – їх формують такі об'єкти як: дерева, споруди або їх елементи і т.д.;
- динамічні – їх формують будь-які рухомі об'єкти, в основному транспортні засоби, які періодично потрапляють в зону перегляду відеокамери.

У першому випадку визначення проблемних місць не є надважким завданням. Передбачити ж час і місце появи рухомого об'єкту проблематично. У будь-якому випадку рішенням проблеми може бути установка декількох камер відеоспостереження, які контролюють одну і ту ж зону з різних місць. Крім того, якщо запис зображення ведеться по детектору руху, рухомі об'єкти можуть викликати його спрацьовування, як наслідок проводитиметься запис зайвої інформації з марною тратою дискового простору. Почасти це можна мінімізувати ретельним вибором зон детекції і налаштуванням чутливості обладнання [1].

Вхід до будинку є одним з найпоширеніших розв'язуваних системою відеоспостереження завдань. При цьому розміщення відеокамери має забезпечувати ідентифікацію суб'єкта спостереження. Також, крім можливості розпізнання по обличчю, яке можна тим або іншим чином закрити, потрібно забезпечити отримання інформації:

- про загальний зовнішній вигляд людини;
- про таких визначні параметри як: зріст, комплекція, особливості ходи.

Оптимальною висотою розміщення для цього випадку буде значення в 1,5-2 метра, а найкращим способом установки – прихований [3].

У випадку виконання завдання контролю території, розміщення камер системи відеоспостереження проводиться, як правило, на зовнішньому огороженні або спеціально встановлених опорах. При цьому слід забезпечити:

- безперервність зони спостереження;
- контроль підходу до кожної відеокамери.

Розглянуті раніше вимоги до розміщення аналогових відеокамер в повній мірі поширюються також і на IP камери. Однак, існує кілька моментів, які слід додатково врахувати при монтажі IP-відеоспостереження. Головним чином це стосується вуличної установки.

Комутатор мережі потрібно розміщувати на відстані не більше 100 метрів від відеокамери. Якщо дальність установки камери від приміщення не перевищує зазначеної відстані, то проблема вирішується просто – комутатор розміщується всередині опалюваного приміщення, де підтримується нормальний температурний і кліматичний режим.

У іншому випадку потрібно вдаватися до установки термо- (гермо-) боксу і розміщувати в ньому додаткове обладнання. Крім зазначеного комутатора таким може бути ще і блок живлення. Цілком природно, що IP камера повинна розташовуватися до нього якомога ближче. Робиться це для того, щоб уникнути зайвих втрат напруги при довгих лініях. Це ж стосується випадків використання PoE технологій [4].

Якщо використовується кілька відеокамер, то бажано розмістити їх таким чином, щоб можна було все додаткове обладнання, що використовується, встановити в одному боксі і підключити до нього камери за схемою «зірка». Таким чином можна досягти певної економії як на приладах і матеріалах, так і на монтажних роботах.

При розміщенні IP камер в безпосередній близькості від джерел електромагнітних завад доведеться вжити заходів щодо екранування і сигнальному заземлення корпусів та кабельної інфраструктури.

Під час встановлення зовнішньої системи відеоспостереження необхідно потурбуватися і про забезпечення захисту від наведених вище загроз. Причому захисту підлягають не тільки сигнальні ланцюги, але і лінії живлення [2].

Під час установки внутрішніх систем відеонагляду необхідно дотримуватись таких самих засобів захисту, однак основними є наступні критерії установки камер:

- забезпечення необхідної зони огляду і ступеня деталізації;
- максимальне збереження дизайну приміщень.

Література

1. IP Camera Configuration [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://reolink.com/ip-camera-configuration>
2. DVR Viewer Software Setup for Network / Remote Internet Camera View [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.cctvcamerapros.com/DVR-Viewer-Connection-s/227.html>

3. How To Setup Home Security Cameras [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://reolink.com/where-to-place-home-security-cameras/>

4. Best Locations For Security Cameras [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.thebalancesmb.com/the-4-best-locations-for-your-security-cameras-394600>.