

РОЗРОБЛЕННЯ БЕЗДРОТОВОЇ МЕРЕЖІ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ПАРКОВКИ

У роботі розглянуто процес розроблення бездротової мережі відеоспостереження для об'єкта. Проект передбачає використання сучасних бездротових технологій, таких як Wi-Fi та IP-камери, для забезпечення ефективного моніторингу території без необхідності прокладання кабелів. У роботі детально аналізуються основні методи проектування систем відеоспостереження, переваги та недоліки бездротових рішень, а також технічні вимоги до системи.

Сучасні системи відеоспостереження набувають широкого застосування завдяки забезпеченню безпеки та контролю. Бездротові технології дозволяють спростувати їх впровадження, знижувати вартість встановлення та експлуатації, а також забезпечують більшу гнучкість у використанні. У світлі зростаючої потреби у підвищенні рівня безпеки, розробка таких систем стає важливим завданням. Актуальні методи проектування систем відеоспостереження включають використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект для аналізу відео, відеокамери з високою роздільною здатністю, а також інтеграцію з хмарними сервісами для зберігання і обробки даних. Важливим аспектом є вибір типу камер (аналогові чи IP) і методів зберігання відео (локальне зберігання або хмарне). Крім того, важливим є застосування алгоритмів для виявлення руху або аномалій, що дозволяють знизити навантаження на систему і збільшити ефективність використання ресурсів.

Розробка власної бездротової системи відеоспостереження вимагає ретельного планування, врахування характеристик місцевості, де буде встановлено обладнання, а також вимог до якості зображення і збереження даних. Вибір камер з високою роздільною здатністю, налаштування мережі для забезпечення стабільного сигналу, а також безпеки передачі даних є критично важливими аспектами. Окрім того, важливо розглянути можливості інтеграції з іншими системами безпеки та обробки даних в реальному часі для підвищення ефективності роботи системи.

Для проектування розроблено симуляцію парковки з розташуванням бездротових камер.

Розглядається створення системи відеоспостереження для контролю території парковки, що забезпечує:

- моніторинг руху автомобілів;
- запобігання правопорушенням (крадіжки, вандалізм);
- забезпечення безпеки майна водіїв та відвідувачів.

Мета системи – забезпечити повний огляд парковки, відсутність сліпих зон, високу якість зображення та оперативний доступ до відеозаписів.



Рис.1 – Симуляція розташування камер на парковці

Розроблена система відеоспостереження, що складається з п'яти бездротових камер, маршрутизатора, мережевого відеореєстратора (NVR) та додаткових компонентів. Камери передають відеосигнал через Wi-Fi маршрутизатор до NVR. NVR записує відео та дозволяє перегляд записів через підключений монітор або мобільний додаток. Камери та маршрутизатор отримують живлення від електромережі, а в разі її відключення — від UPS. Хмарне сховище використовується для резервного копіювання даних (за наявності підключення до інтернету). Представлена схема демонструє оптимальний підхід до проектування бездротової системи відеоспостереження. Завдяки використанню сучасних технологій досягається висока якість зображення, стабільність системи та мінімізація витрат на встановлення. Отримані результати свідчать про практичність та ефективність запропонованого рішення. Використання бездротових технологій дозволяє знизити витрати на встановлення, забезпечуючи водночас високу мобільність і гнучкість у налаштуванні.

Список використаних джерел:

1. Hikvision Learning & Support Ресурс з технічними документами і прикладами використання IP-камер Hikvision у бездротових мережах. [Інтернет ресурс]. Режим доступу: <https://www.hikvision.com/>