

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ДІДУНИК ОЛЕГ АНДРІЙОВИЧ
ДРОЗД МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 621.396

**РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ АДМІНІСТРАТИВНОГО КОРПУСУ**

151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Автореферат
дипломної роботи магістра

Тернопіль 2019

Роботу виконано на кафедрі комп'ютерно-інтегрованих технологій Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій

Митник Микола Мирославович,

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Рецензент: кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації технологічних процесів і виробництв

Трембач Ростислав Богданович,

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 23 грудня 2019 р. о 12³⁰ годині на засіданні екзаменаційної комісії № 45 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №1, ауд. 401

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи. Забезпечення комплексної безпеки адміністративних будівель є актуальною задачею на сьогоднішній час, оскільки дозволяє автоматизовано слідкувати за станом об'єкту, а при виникненні тривожних подій – інформувати охоронний персонал про їх наявність і забезпечити необхідні засоби для розслідування.

Аналіз методів реалізації таких систем та методів вибору обладнання та видів захисту дозволяє суттєво підвищити надійність таких систем та знизити витрати на їх реалізацію.

Мета роботи: дослідити основні методи реалізації систем забезпечення безпеки адміністративного корпусу та розробити систему забезпечення комплексної безпеки, забезпечити віддалене управління системою охорони та контроль проникнення

Об'єкт, методи та джерела дослідження. обладнання контролю доступу, пожежної сигналізації та відеонагляду.

Отримані результати:

- розглянуто та проаналізовано основні принципи побудови комплексних систем безпеки адміністративної будівлі;
- обґрунтовано визначальні параметри, які в найбільшій мірі впливають на складність та надійність системи безпеки;
- розроблено систему комплексної безпеки адміністративної будівлі;
- досліджено параметри системи на її відповідність нормам;
- приведено принципи, приклади реалізації та елементи можливої оптимізації та здешевлення такої системи та розширення її функціональних можливостей.

Практичне значення отриманих результатів.

Розроблена система та результати досліджень можуть бути використані при впровадженні систем безпеки та охорони на адміністративних об'єктах.

Апробація. Окремі результати роботи доповідались на VIII Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 27-28 листопада 2019 року.

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 8 частин, висновків, переліку посилань та додатків. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – 118 арк. формату А4, графічна частина – 14 аркушів презентації формату А4.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі описано актуальність задачі розробки та дослідження систем безпеки будівель.

В аналітичній частині проведено опис принципів та методів реалізації систем контролю доступу, охорони та пожежної безпеки, а також відеонагляду.

В технологічній частині описано процес реалізації систем контролю доступу, відеоспостереження, пожежної охорони, основні моменти при розрахунку, виборі проектних рішень та реалізації.

В конструкторській частині розроблено інтегровану систему безпеки, обрано обладнання та структуру реалізації окремих її складових.

В науково-дослідній частині проведено дослідження системи на відповідність нормам та вимогам щодо безпеки.

В спеціальній частині описано методи та способи налаштування обладнання для забезпечення дистанційного контролю та доступу до об'єкту охорони.

В частині «Обґрунтування економічної ефективності» розглянуто питання організації виробництва і проведено розрахунки техніко-економічної ефективності проектних рішень.

В частині «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» описано питання охорони праці та безпеки життєдіяльності при роботі з системою.

В частині «Екологія» проаналізовано сучасний екологічний стан України, розглянуто питання забруднення довкілля, що виникає внаслідок реалізації магістерської роботи, а також запропоновано заходи зі зменшення забруднення довкілля.

У загальних висновках до дипломної роботи описано прийняті в роботі технічні рішення і організаційно-технічні заходи, які забезпечують виконання завдання; оригінальні технічні рішення, прийняті автором в процесі роботи; технічні рішення роботи, які можуть бути впроваджені у виробництво; техніко-економічні показники роботи.

В додатках до пояснювальної записки приведено план розташування обладнання для реалізації системи безпеки.

В графічній частині приведено мету, основні завдання досліджень, структуру реалізованої системи, функціональні схеми окремих модулів, основні результати проведених досліджень, висновки.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання роботи було обґрунтовано важливість впровадження системи інтегрованої комплексної безпеки адміністративної будівлі. Встановлення такої системи має багато факторів та елементів. На першому етапі було розроблено структуру системи, обрано обладнання для отримання даних (давачі), обладнання для збору даних (реєстратори, центральні), та обладнання для реалізації віддаленого контролю. При цьому було вирішено наступні питання:

В результаті проведеної роботи:

- було розглянуто та проаналізовано основні принципи побудови комплексних систем безпеки адміністративної будівлі;
- наведено приклад реалізації такої системи;
- обґрунтовано визначальні параметри, які в найбільшій мірі впливають на складність та надійність системи безпеки;
- досліджено параметри системи на її відповідність нормам;
- приведено принципи, приклади реалізації та елементи можливої оптимізації та здешевлення такої системи та розширення її функціональних можливостей.

Запропонована система забезпечує реалізацію контролю безпеки будівлі з можливістю активного контролю за її станом та віддаленого керування.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Дідуник О. А. Дослідження систем забезпечення безпеки адміністративних приміщень / О.А. Дідуник, М.В. Дрозд, А.П. Заблоцький, А.М. Курко // Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 27-28 листопада 2019 року — Т. : ТНТУ, 2019 — Том 2. — С. 30. — (Комп'ютерно-інформаційні технології та системи зв'язку).

АНОТАЦІЯ

Дідуник О. А., Дрозд М.В. Розробка та дослідження автоматизованої системи забезпечення безпеки адміністративного корпусу. 151 – автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль, 2019.

В магістерській роботі розроблено автоматизовану систему для організації системи охорони та безпеки адміністративної будівлі. Було розглянуто та проаналізовано основні принципи побудови комплексних систем безпеки. Приведено принципи, приклади реалізації та елементи можливої оптимізації та здешевлення такої системи та розширення її функціональних можливостей

Ключові слова: КОНТРОЛЬ ДОТУПУ, СИСТЕМА ОХОРОНИ, ВІДЕОНАГЛЯД, АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА, ДИСТАНЦІЙНИЙ КОНТРОЛЬ.

ANNOTATION

Didunyk O.A., Drozd M. V. Development and research of the automated security system of the administrative building. 151 - Automation and computer-integrated technologies. - Ternopil National Technical University named after Ivan Puluj. - Ternopil, 2019.

In the master's work, an automated system was developed for organizing the system of security and safety of the administrative building. Basic principles of complex security systems construction were considered and analyzed. The principles, examples of implementation and elements of possible optimization and cheapening of such a system and expansion of its functionality are presented.

Keywords: ACCESS CONTROL, SECURITY SYSTEM, VIDEO CONTROL, AUTOMATED SYSTEM, REMOTE CONTROL.