

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ МЕРЕЖ ЕЛЕВАТОРІВ

¹ Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Проведено аналітичний огляд компонентів спеціалізованих мереж елеваторних станцій. Розглянуто особливості інтегрування цих компонентів у мережу та забезпечення їх живленням. Визначено переваги і недоліки окремих варіантів.

Ключові слова: спеціалізована комп'ютерна мережа, відеоспостереження, вагопроцесори.

Abstract

An analytical review of the components of specialized networks of elevator stations is carried out. Personal features of integration of these components into a network and maintenance of their restoration are considered. The advantages and disadvantages of some options are identified.

Keywords: specialized computer network, video surveillance, weight processors.

Вступ

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу України важливу роль відіграє впровадження новітніх технологій та досягнень науково-технічного прогресу. Підприємства стараються якомога більше покращити та налагодити робочий процес. Це сприяє росту кількості технологічних компонентів, які потребують підключення до мережі.

Результати дослідження

Спеціалізовані мережі елеваторів містять як типові, так і нетипові для звичайних мереж пристрої, зокрема:

- 1) Персональні комп'ютери
 - a. Стаціонарні комп'ютери
 - b. Комп'ютери моноблок
 - c. Ноутбуки
- 2) Системи контролю і управління доступом
 - a. Мережеві СКУД
 - b. Автономні СКУД
- 3) Системи відеоспостереження
- 4) Сканери штрих кодів
- 5) Мережеві принтери
- 6) Вагопроцесори

Персональні комп'ютери

Персональні комп'ютери не мають ніяких особливостей до розташування та підключення до мережі, тому що вони є типовими компонентами будь-якої мережі. Їх можна підключати в мережу як і за допомогою бездротової точки доступу, так і за допомогою кабельного під'єднання до комутатора локальної мережі.

Системи контролю і управління доступом

Системи контролю і управління доступом є важливою частиною в роботі підприємств такого типу, тому що такі системи дозволяють організувати облік робочого часу, ведення бази відвідувачів тощо. При виборі такої системи потрібно враховувати потреби підприємства, особливості його розташування та внутрішньої структури. При впровадженні системи контролю доступу важливо дотримуватися місцевих правил техніки безпеки, наприклад, того що двері повинні відкриватися назовні. Також необхідно використовувати додаткові пристрої, наприклад датчик PIR, який повідомить що систему хтось залишає.

Джерела живлення є обов'язковими при проектуванні системи контролю доступу. Існують різні шляхи організації живлення системи. Метод централізованого енергопостачання є найбільш популярним, оскільки його легше організувати, але якщо джерело живлення погано працює - вся система теж. Можна використовувати кілька панелей для різних секторів. Існує також PoE (живлення через Ethernet). Багато пристроїв в даний час є PoE-сумісними. Для них буде потрібно тільки кабель категорії п'ять, який необхідний для підключення пристрою до мережі та забезпечення його живленням для належного функціонування.

У мережевій СКУД всі контролери з'єднуються центральним сервером. Мережеві системи контролю зручні для великих підприємств оскільки можуть керувати десятком дверей, можуть забезпечити інтеграцію з іншими системами безпеки, наприклад, відеоспостереження або пожежною сигналізацією. Якщо не можна прокласти дротову комунікацію між об'єктами, тоді можна використати безпроводні технології підключення, такі як Bluetooth, Wi-Fi, ZigBee в діапазоні 2,45 ГГц та GSM.

Автономні системи дешевше, простіше в експлуатації, не вимагають прокладки сотень метрів кабелю, використання пристроїв сполучення з сервером, самого сервера. При цьому до мінусів таких систем відноситься неможливість створювати звіти, вести облік робочого часу, передавати й узагальнювати інформацію про події, управлятися дистанційно [1].

Системи відеоспостереження

Системи відеоспостереження є незамінним компонентом для охоронно-профілактичних заходів на підприємстві. Підприємство може застосовувати звичайні цифрові камери. При використанні IP-камер під'єднання до мережі може бути через «виту пару» або через бездротовий канал. Живлення може бути реалізовано різними шляхами: за допомогою окремого дроту або через PoE. Другий варіант можливий при підключенні через «виту пару» до мережевого комутатора.

Сканери штрих коду

Сканери штрих коду поділяються на три види за типом підключення до комп'ютера: «в розрив клавіатури», використанням послідовного COM-порту та з використанням USB-порту, який емує інтерфейс RS232 [2].

Мережеві принтери

Головна перевага мережевого принтера перед звичайним, це його можливість справлятися з великим обсягом роботи. Працівникам нерідко доводиться стикатися з проблемою перевантаження принтера. Існують різні варіанти реалізації мережевих принтерів. Перший варіант – застосування IP-принтера, який безпосередньо підключається до мережі через дротове або бездротове з'єднання. Другий варіант – принтер підключається через USB-кабель до сервера друку. Один сервер може обслуговувати багато принтерів. Сервер друку дозволяє керувати процесом друку, вести облік, відтермінувати друк в часі тощо. Третій варіант - підключення через USB-кабель до звичайного персонального комп'ютера, де принтер віддається в загальний доступ. Цей варіант є найпростіший, але характеризується мінімальними можливостями адміністрування процесу друку.

Вагопроцесори

Незважаючи на відмінності, всі моделі такого обладнання інтегруються з комп'ютером однаково. Спочатку робиться апаратне підключення, яке можна реалізувати через порти RS-232 або RS-485,

інколи може знадобитись встановлення плат розширення PCI для COM-портів. Після апаратного підключення слід встановити необхідні драйвера для коректної роботи. Значна частина сучасних моделей складських ваг може підключатися до мережі Ethernet. Це додатково розширює можливості користувачів та дозволяє інтегрувати вимірювальне обладнання у загальну корпоративну систему обліку [3].

Висновки

Проведено аналітичний огляд компонентів спеціалізованих мереж елеваторних станцій. Проаналізовано особливості інтегрування цих компонентів у мережу та забезпечення їх живленням. Визначено переваги і недоліки окремих варіантів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сайт «Valtek»: Системи контролю та управління доступом.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://valtek.com.ua/ua/system-integration/security-control-system/video-surveillance/video-surveillance-employment>.
2. Сайт «HI-NEWS»: Видисканерів штрих кодів .[Електронний ресурс]. – Режим диспуту - <https://hi-news.pp.ua/kompyuteri/52-yak-pdklyuchiti-skaner-shtrih-kodu-dlya-kompyutera-vidi-skanerv-shtrih-kodv-programi-dlya-shtrih-kodv.html>.
3. Сайт «Vostok»: Автоматизація бізнесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.vostok.dp.ua/ukr/infa1/vesy/podkluchenie-skladskih-vesov-k-komputeru/>.

Козяр Сергій Олегович— студент групи 1KI-17б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: catalonya1111@gmail.com

Науковий керівник: **Захарченко Сергій Михайлович** — кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки

Kozyar Serhiy O. — student of group 1KI-17b, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: catalonya1111@gmail.com

Zakharchenko Serhii M. - assistant professor, Department of Computer Facilities Vinnytsia National Technical University Vinnytsia, zahar@vntu.net