

УДК 004.4

Сергєєв Д.А.<sup>1</sup>, Зеленьова І.Я.<sup>2</sup>, Голуб Т.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студ. гр. КНТЗ-615м НУ «Запорізька політехніка»

<sup>2</sup> доц. НУ «Запорізька політехніка»

## **НАЛАШТУВАННЯ КОМУТАТОРА ДЛЯ ЗАКРИТОЇ МЕРЕЖІ ІЗ ПІДВИЩЕНОЮ НАДІЙНІСТЮ ТА ЗАХИЩЕНІСТЮ**

Модернізація мережевої інфраструктури на основі впровадження керованих комутаторів є ефективним шляхом підвищення продуктивності, надійності та безпеки корпоративної мережі. Рациональна організація IP-адресного простору та використання сучасних засобів адміністрування забезпечують гнучкість керування мережею та швидке реагування на можливі збої. Водночас успішність реалізації таких проєктів значною мірою залежить від урахування технічних і конструктивних особливостей об'єкта, що підкреслює важливість комплексного підходу до проектування та впровадження мережевих рішень [1].

У дослідженні було розглянуто питання модернізації мережевої інфраструктури підприємства на основі впровадження керованих комутаторів. Встановлено, що використання обладнання різних виробників потребує уніфікації підходів до налаштування та адміністрування з метою підвищення ефективності функціонування мережі.

В ході дослідження було здійснено заміну застарілого мережевого обладнання на сучасні керовані комутатори, що дало змогу підвищити пропускну здатність мережі на окремих ділянках. Зокрема, використано комутатори різної портової місткості (5-, 16- та 24-портові), що забезпечило гнучкість у побудові мережевої топології відповідно до потреб підрозділів підприємства. Використання керованих пристроїв сприяє підвищенню рівня надійності, керованості та безпеки корпоративної мережі.

Важливим етапом є організація IP-адресного простору, яка передбачає чітке розмежування підмереж відповідно до виробничих ділянок, що забезпечує: 1) змогу знайти проблему віддалено і вирішити її; 2) встановити коректне підключення в підмережі підприємства; 3) можливість виявити заражені вірусами ділянки для подальшого відправлення їх на перевірку і усунення шкідливого ПЗ; 4) можливість надання прав у мережі підприємства деяким співробітникам на ділянці. Під час налаштування комутатора було використано ліцензійне ПО від компанії TP-Link (Рис. 1):

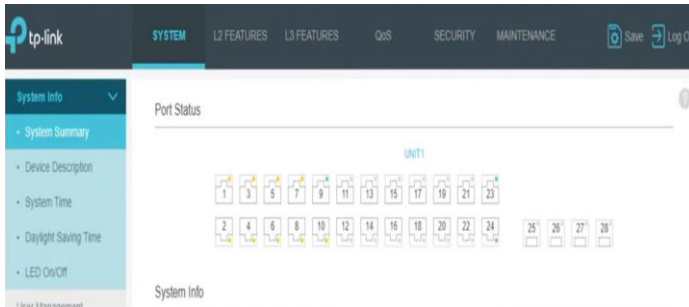


Рисунок 1 – ПО від TP-Link

Окрім цього, виникала необхідність інтеграції мережевого принтера з метою забезпечення можливості віддаленого друку з різних приміщень і виробничих підрозділів. Для реалізації цього завдання в інфраструктурі підприємства використовується виділений сервер, підключений до корпоративної мережі. Налаштування передбачало призначення IP-адреси принтера та її прив'язку до відповідного порту комутатора, що забезпечує можливість мережевого доступу до пристрою.

Також було поставлено завдання з модернізації кабельної інфраструктури комп'ютерної мережі. Відповідно до технічного запиту підрозділу передбачалося підвищення пропускної здатності комутаційного обладнання, розширення кількості робочих місць, а також інтеграція додаткових мережевих пристроїв, зокрема мережевих принтерів, сканерів і персональних комп'ютерів.

На основі аналізу існуючого планування розпочато етап розробки оновленого креслення із застосуванням програмного середовища AutoCAD. Зазначений процес, включно з опануванням функціональних можливостей програмного забезпечення, тривав протягом значного проміжку часу. Після організаційного етапу розпочато монтажні роботи, під час яких виявлено недоліки проектування. На завершальному етапі монтажу виконано заміну 12-портового некерованого комутатора на 24-портовий керований. Після налаштування та перевірки з'єднання із сервером здійснено конфігурацію портів для мережевих принтерів, підключення і налаштування мережевих пристроїв, а також перевірку коректності їх роботи та взаємодії в межах мережі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Керовані комутатори. *TP-Link Україна*. URL: <https://www.tp-link.com/uk-ua/business-networking/managed-switch/> (date of access: 09.04.2026).