

ПІДВИЩЕННЯ ЖИВУЧОСТІ ЛОКАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ НАДЛИШКОВОСТІ ПРИ МІНІМАЛЬНОМУ БЮДЖЕТИ

¹Воловщиків В.Ю., ²Шапо В.Ф., ³Левінський М.В., ⁴Левінський В.М.

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

²Інститут Військово-морських Сил Національного університету

"Одеська морська академія", м. Одеса

³Національний університет "Одеська морська академія", м. Одеса

⁴Одеський національний технічний університет, м. Одеса

Різноманітні інформаційні системи, до складу яких входить безліч типів персональних комп'ютерів, ноутбуків, смартфонів, програмованих контролерів, мережових сховищ даних, дротового та бездротового мережевого обладнання і т. п.), в теперішній час використовуються в великій кількості галузей діяльності людини. Вихід будь-яких інформаційних систем з ладу веде до зупинки виробництва, транспорту, бізнесу, що у свою чергу веде до втрат часу, грошей, а в деяких випадках, – людських життів та знищення різних технічних об'єктів.

В деяких випадках (звичайний вихід з ладу деякого обладнання, відключення електроенергії, знищення обладнання з-за ворожої атаки під час війни, збій роботи програмного забезпечення і т.д.) постає задача забезпечення постійної працездатності окремих вузлів інформаційних систем, що складаються з дротового та бездротового мережного обладнання та комп'ютерів. Працездатність (підвищена живучість) вузлів інформаційних систем забезпечується використанням надлишковості каналів зв'язку та апаратного забезпечення (два чи більше каналів зв'язку у провайдера Інтернет, забезпечення доступу в Інтернет з використанням одночасно мінімум двох провайдерів, використання двох боків живлення на серверах, використання двопроцесорних серверів, дискових масивів, двох чи більшої кількості мережових плат в комп'ютері і т.п. Причому в великій кількості випадків для відновлення працездатності можна використати морально застаріле обладнання (комп'ютери, що мають 1-2-3 вільних роз'єми шини PCI для встановлення відповідних мережових плат) та програмне забезпечення (Windows XP, Vista та відповідні драйвери). Саме такий підхід розглядається в даній роботі.

Оскільки застаріла морально комп'ютерна техніка та комплектуючі в теперішній час розповсюджені і часто можуть бути отримані даром або за невеликі гроші, запропонований підхід дозволяє мінімізувати або звести до нуля затрати на апаратне забезпечення в разі появи необхідності реалізації такого рішення. Одночасно може бути вирішена задача навчання студентів, які вчаться на спеціальностях, пов'язаних з апаратним забезпеченням комп'ютерних систем, мережами передавання даних, промисловою автоматизацією і т.д. Крім більш глибокого вивчення взаємодії апаратних підсистем комп'ютера та отримання досвіду їх збирання, студенти можуть опанувати налаштування операційних систем сімейств Windows та Linux для роботи в мережах, принципи роботи мережових протоколів STP, RSTP, MSTP.