

УДК 621.391

*С.В.Індук
S.Indyk*

**СИНТЕЗ ПАРАМЕТРІВ ПРИЙОМО-ПЕРЕДАВАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ОПТОВОЛОКОННОЇ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ**

**SYNTHESIS OF PARAMETERS OF THE TRANSCIEIVING MODULE OF A FIBER
OPTIC COMMUNICATION SYSTEM**

До сучасних оптоволоконних систем пред'являються різні техніко-економічні вимоги, які характеризуються сукупністю показників якості. Для відображення повної і об'єктивної інформації про реальну систему необхідно враховувати як технічні параметри, так і величину вартості.

Вартість вважають нечіткою множиною, оскільки її залежність від показників якості або технічних параметрів рідко знаходить застосування в аналізі, відноситься до вузькоспеціалізованих систем і швидко старіє в часі. Проте перетворення нечіткої множини вартості у випадкові величини не є складним завданням, в результаті рішення якої можна отримати лінії середньоквадратичної регресії вартості на параметри, з якими модель ефективності системи адекватна і задача нелінійного програмування має, як правило,

оптимум. Задачі оптимізації можна вирішувати за умови широких обмежень, оскільки самі лінії середньоквадратичної регресії діапазонні, а їх застосування дозволяє отримати результат в аналітичному вигляді, що має швидку збіжність і універсальність програми оптимізації.

Оптимальне рішення задачі синтезу для оптоволоконної лінії зв'язку можна визначити методом математичного програмування, де рішення досягається при регулюванні кроків ітерації, число яких значно скорочується за рахунок використання оптимальних рішень типових задач. Так само можна знаходити оптимальне рішення за умовним критерієм якості, по вектору їх показників і вартості елементів реальних оптоволоконних систем, як мінімум у вигляді техніко-економічної статистики.

УДК 621.991(681)14

*М.О. Колісник
M.Kolisnyk*

**АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗАХИСТУ МЕРЕЖ INTRANET ВІД РІЗНОГО РОДУ
УРАЗЛИВОСТЕЙ**

**ANALYSIS METHODS TO PROTECT NETWORKS INTRANET FROM ALL SORTS OF
MALICIOUS ACTIONS**

В даний час на Укрзалізниці активно впроваджується мережа Intranet, яка передбачає використання робочих станцій та серверів баз даних, на які можуть мати вплив зловмисники.

До найбільш використовуваних зловмисниками впливів можна віднести використання вірусів, троянських коней, червей (Worms), IP-spoofing, Mac-flooding,

використання програмних закладок для реалізації Dos і DDos-атак, Brute-force атак, різноманітних ін'єкцій, програм-сніферів та ін.

Зважаючи на те, що на сервери баз даних різних підприємств все частіше здійснюються впливи зловмисників, актуальною задачею є аналіз існуючих методів захисту від різних видів уразливостей корпоративних мереж

**Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції
«Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»**

передачі даних з метою організації захищеної від зловмисників дій і впливів мережі Intranet.

УДК 621.396

*Г.В.Алешин
G.Aloshin*

**СИНТЕЗ ЧАСТОТНО-СЕЛЕКТИВНИХ ПРИСТРОЇВ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ
ЗАСОБІВ**

**SYNTHESIS OF FREQUENCY SELECTIVE DEVICES OF RADIOELECTRONIC
MEANS**

В доповіді наводиться синтез РПП НВЧ, призначений для боротьби з побічними каналами прийому, за умовним критерієм максимуму якості електромагнітної сумісності (ЕМС) радіоелектронних засобів (РЕЗ) з урахуванням маркетингових даних впливаючих функціональних елементів.

Враховуються лише побічні канали прийому РПП, в якому здійснюється оптимальний перерозподіл зусиль функціональних елементів для досягнення максимуму критерію ЕМС.

Критерієм оптимальності служить максимум середнього за часом відношення сигнал/сумарна неумисна завада для кожного РПП РЕЗ при обмеженнях на вартість підсистем

боротьби з побічними каналами РПП, отриманою з маркетингової статистики.

Відношення зовнішня завада/сигнал в і-му приймачі має вигляд:

$$\eta_{i\text{норм}}^{-1} = \frac{1}{\eta_i(\bar{d}_k)/\alpha_0} = \sum_{k=1}^m d_{i(k)}^{-2},$$

де $\alpha_0 \equiv \alpha_{i(k)}$, $\eta_{i\text{норм}}^{-1}$ - нормований показник якості ЕМС і-го РПП,

m - число побічних каналів,

d - вибірковість по паразитних каналах.

Враховуючи обмеження за вартістю, можна отримати оптимальні параметри підсистеми ЕМС та виграти в відношенні сигнал/завада у 2,2-9,5 рази.

УДК 621

*С.В.Родіонов
S.Rodionov*

**ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ АЛГОРИТМУ ОЦІНКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЗАСОБІВ
ЗВ'ЯЗКУ**

**TO THE QUESTION OF CHOICE OF ALGORITHM OF ESTIMATION OF THE
TECHNICAL STATE OF COMMUNICATION**

Сучасні телекомунікаційні системи можна розглядати як складні кібернетичні системи, що включають інші більше менші підсистеми, а також об'єкти, між якими організовується взаємодія. На такій важливій стадії експлуатації як функціональне використання об'єкту за призначенням можливе значно підвищити надійність як об'єкту, так і системи в цілому за рахунок умілого управління

технічним станом системи на основі діагностичної інформації, яка формується в системі технічного діагностування. Джерелом інформації є знаходження певних параметрів об'єктів відповідно до норм технічної документації.

Тому в процесі вирішуються завдання експлуатації, такі як: вибір методу