

УДК 621.991(681)14

*М.О. Колісник
М.А. Kolisnyk*

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ СЕРВЕРІВ
ANALISIS METHODS TO ENSURE SERVER RELIABILITY

У даний час на підприємствах зв'язку на території України впроваджується автоматизація бізнес-процесів. Найбільш перспективною технологією обробки даних є розподілена обробка (архітектура “клієнт-сервер”), яка ґрунтується на використанні сервера як основного засобу автоматизації.

Існують апаратні сервери і програмні сервери. На один апаратний сервер можна встановлювати кілька програмних серверів. Апаратні сервери є складними апаратно-програмними системами. До апаратних серверів висуваються високі вимоги щодо показників надійності функціонування апаратних засобів та програмного забезпечення; продуктивності апаратних компонентів: процесорів, оперативних запам'ятовуючих пристроїв, дискової підсистеми, системи охолодження (вентиляторів). Виробники апаратних серверів забезпечують високі значення показників їх надійності завдяки реалізації структурної, інформаційної, часової, функціональної надмірності основних апаратних та програмних компонентів серверів; методів технічного обслуговування серверів; модульності їх

побудови; реалізації процедур контролю та діагностування технічного стану компонентів сервера (на передній панелі сучасних серверів навіть вбудовано діагностичну панель із світлодіодною індикацією технічного стану жорстких дисків, модулів оперативної пам'яті, процесорів, вентиляторів при реалізації робочого та тестового методів контролю технічного стану).

Для програмних серверів висуваються високі вимоги щодо надійності функціонування. Реалізація високої безвідмовності програмного забезпечення здійснюється виробниками серверів з використанням різних методів контролю та діагностування.

Однак реалізація кількох методів контролю та діагностування серверів, різних видів надмірності та інших методів підвищення надійності не завжди забезпечує високі значення показників надійності серверів. Проведений аналіз існуючих методів забезпечення надійності серверів показав, що необхідно вдосконалювати ці методи для досягнення більш високих значень показників надійності серверів.

УДК 656.254.16

*А.О. Єлізаренко
A. Yelizarenko*

ОРГАНІЗАЦІЯ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ В ТУНЕЛЯХ ЗАЛІЗНИЦЬ
ORGANIZATION NETWORKS OF TECHNOLOGICAL RADIO COMMUNICATION IN RAILWAY TUNNELS

Відповідно до вимог чинних правил усі ділянки залізниць повинні бути обладнані системами поїзного технологічного радіозв'язку, які працюють у двох діапазонах радіохвиль. При цьому лінійні системи ПРЗ для зв'язку машиністів локомотивів з поїзним диспетчером працюють у гектометровому діапазоні (2,13 МГц), а для радіозв'язку

машиністів з черговими по станціях створюються зонні мережі метрового діапазону на частотах 150 МГц.

Для забезпечення впевненого радіозв'язку в гектометровому діапазоні використовують направляючі лінії різних типів. У тунелях, як правило, підвішуються двопровідні хвилеводи, щоб забезпечити менше згасання. А

ефективним засобом організації ультракороткохвильового радіозв'язку в тунелях є використання як направляючих ліній випромінюючих кабелів. Але за паспортними характеристиками випромінюючі кабелі не розраховані на використання у смугах частот нижче 30 МГц. Проведені експериментальні дослідження параметрів передачі і випромінювання показали доцільність використання випромінюючих кабелів і в смугах частот 0.2-30 МГц.

Розроблені технічні пропозиції з організації комплексу мереж поїзного

радіозв'язку в тунелях залізниць з використанням випромінюючого кабелю. Це дозволяє створити широкосмугову систему передачі електромагнітної енергії в обох діапазонах радіохвиль, які використовуються для організації поїзного радіозв'язку на залізницях.

Розрахунки показують, що запропонована схема організації радіомереж дозволяє забезпечити впевнений радіозв'язок в обох діапазонах радіохвиль в тунелях довжиною до двох кілометрів без застосування додаткових підсилювачів у лінійному тракті.

УДК 621.327

І.В. Ковтун, Н.А. Корольова
I. Kovtun, N. Korolova

АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ КОНТЕКСТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ СТУПЕНЯ СТИСНЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

AN ANALYSIS AND RESEARCH OF METHODS OF CONTEXT DESIGN ARE FOR THE INCREASE OF DEGREE OF CLENCH OF IMAGES

Стрімкий розвиток цифрової техніки призвів до збільшення темпів накопичення інформації в телекомунікаційних системах. При цьому темпи зростання обсягів інформації, що передається, значно перевищують темпи зростання пропускної здатності каналів передачі даних. Це викликало значне підвищення навантаження на канали передачі даних, що в деяких випадках призводить до неможливості передачі необхідної інформації в задані строки, через перенавантаження каналу. Рішенням даної проблеми може бути використання методів стиснення даних з метою зменшення їх об'ємів.

Існуючі загальнодоступні методи стиснення зображень без втрат є недостатньо ефективними з точки зору ступеня стиснення. Розвиток цих методів є досить повільним та не враховує сучасні тенденції розвитку методів стиснення даних. Підвищення обчислювальних можливостей сучасних систем обробки зображень дозволяє використовувати більш складні та ефективні методи перетворення та кодування зображень, що дозволить знизити навантаження на канали передачі даних та

зменшити об'єми архівів зберігання цифрових зображень.

Використовуються схеми побудови комбінованого методу стиснення на основі адаптивної схеми, яка дозволяє проводити аналіз кольорових та статистичних властивостей зображення, що підлягає стисненню, на основі чого визначаються параметри методу стиснення. Дана схема взята за основу розроблення комбінованого методу стиснення зображень без втрат. Розглянуті методи декореляції відліків вихідного зображення, з метою зменшення їх насиченості та підвищення ступеня стиснення. З метою зменшення кореляційного зв'язку між кольоровими компонентами зображення вдосконалено метод зміни кольорового подання RCT, що дозволило зменшити ентропію компоненти яскравості та потенційно підвищити ступінь стиснення даної компоненти. Розглянуто методи ортогональних перетворень кольорових компонент зображень. Це дозволяє значно зменшити об'єм даних при обробці передачі та архівуванні даних.