

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
за матеріалами ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції
«ЕЛЕКТРОННІ ТА МЕХАТРОННІ СИСТЕМИ:
ТЕОРІЯ, ІННОВАЦІЇ, ПРАКТИКА»

10 листопада 2023 року



Полтава 2023

відповідних параметрів частотного перетворювача, що враховано в реалізованій програмі.

Попередні досліди показали такий результат: відрізання арматурної сталі діаметром 14 мм: десяти готових одиниць, три мали незначні відхилення (від 3 мм до 4 мм) від заданої довжини. Для арматури діаметром - 7 мм: з десяти заготовок лише дві мали відхилення 4 мм від бажаної довжини.

В роботі розглянута автоматизації правильно-відрізного верстата I-6122. Проаналізовано недоліки в роботі конструктивних складових механізму. Запропоновано спосіб вирішення поставленого завдання з використанням сучасного обладнання та програмного забезпечення.

ЛІТЕРАТУРА:

1. *Metal Machining: Theory and Applications by Thomas Childs, Katsuhiro Maekawa, Toshiyuki Obikawa, Yasuo Yamane//Great Britain//2000// Arnold, a member of the Hodder Headline Group, 338 Euston Road, London NW1 3BH. – С.416*

2. *Металорізальні верстати та автоматичні лінії: Конспект лекцій, Машинобудівний коледж ДДМА; Краматорськ, 2015.- 96 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://surl.li/mjwuo>*

3. *Codesys softmotion. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.codesys.com/products/codesys-motion-cnc-botics/softmotion.html>*

RESEARCH AND MODERNISATION OF A RIGHT-CUTTING MACHINE USING MODERN APPROACHES TO PROGRAMMING LOGIC CONTROLLERS

V. Halai, Ph.D., Associate professor,

V. Romanenko, Master's Student

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

УДК 621.34

С.І. Демус, аспірант,

О.В. Шефер д.т.н., проф.,

С.Г. Кислиця, к.т.н., доцент

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЯКОСТІ ПРИЙМАЛЬНОГО ТРАКТУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Прийом корисного сигналу і перешкод завжди проводиться на фоні шуму, основними складовими якого є власний шум (флюктуаційний) і шум середовища поширення (фоновий). У більшості завдань радіолокації фоновий шум виявляється значно слабшим, ніж власний, тому, як правило, його можна не враховувати.

В інших випадках, наприклад у гідроакустиці, фоновий шум порівняний із власним шумом або навіть перевищує його, тому ним знехтувати не можна. Крім того, шум середовища часто не є ізотропним (тобто інтенсивність прийнятого шуму залежить від напрямку прийнятого прийому), і внаслідок взаємного перекриття діаграм спрямованості напруги шумів у приймальних каналах виявляються корельованими.

Розглядається спрощена ситуація, коли фонового шуму можна знехтувати, або коли він некорельований у каналах. У розглянутому випадку він еквівалентний власному шуму.

Джерелом шуму у приймальній пристрої може бути приймальна антена, на виході якої виникає випадкова напруга під впливом хаотичних флюктуацій електромагнітного поля.

Шуми приймального пристрою погіршують подальшу обробку сигналу та компенсацію активних перешкод. Внаслідок суперпозиції прямої і відбитої від землі хвилі перешкодового поля рівень напруг перешкод може значно знижуватися, що потребує збільшення регульованих коефіцієнтів і зростання впливу власних шумів [1].

Нелінійності, що виникають у ланцюгах адаптивних алгоритмів компенсації перешкод, доцільно ділити на два роди: нелінійність в основному каналі проходження перешкоди та нелінійності в ланцюгах управління.

За наявності у приймальних трактах елементів з нелінійними неідентичними амплітудними характеристиками знижується ступінь корельованості перешкод на входах адаптивних пристроїв, тим самим не забезпечується їх ефективне придушення перешкод. Слід зазначити, що суворий аналітичний розгляд впливу нелінійностей (при випадковому впливі) наштовхується на дуже великі проблеми. Ці проблеми викликані тим, що у реальних схемах нелінійності є інерційними та охоплені зворотним зв'язком.

Отже, обмеження у компенсаційному каналі (основному каналі) мають значний вплив на коефіцієнт придушення. У зв'язку з цим доцільно включати адаптивний алгоритм якомога ближче до входу приймального тракту [2].

Вимоги до ступеня лінійності нині посилюються, тому доводиться проектувати та створювати радіоприймальні та підсилювальні пристрої, що забезпечують все менші спотворення переданих (підсилюваних і перетворюваних) сигналів. Зокрема, величина допустимих нелінійних спотворень у ряді систем зв'язку та радіовимірювань у перерахунку на еквівалентний коефіцієнт гармонік вже зараз має становити тисячні частки відсотка, що, як відомо, зустрічає значні труднощі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Довгий С.О., Савченко О.Я., Воробієнко П.П. та ін. Сучасні телекомунікації: мережі, технології, економіка, управління, регулювання / За ред. С.О. Довгого. – К.: Український Видатничий Центр, 2002. – 520 с.

2. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : Підручник [для вищих навчальних закладів] / П.П. Воробієнко, Л.А. Нікітюк, П.І. Резніченко. – К.: САММІТ-Книга, 2010. – 708 с.: іл.

WAYS OF IMPROVING THE QUALITY CHARACTERISTICS OF THE RECEIVING TRACT OF THE TELECOMMUNICATION SYSTEM

S. Demus, postgraduate student,

O. Shefer, Doctor of Science, professor,

S. Kyslytsia, Ph.D., Associate Professor

National University «Yuriy Kondratyuk Poltava Polytechnic»

УДК 621.396

О.С. Жученко, д.т.н., доцент,

Я.Д. Васєв, магістрант

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ DNS

Для отримання відповідності між іменами вузлів та їх IP-адресами використовується протокол DNS (Domain Name Service). Система доменних імен являє собою розподілену базу даних, що використовується застосуванням TCP/IP для встановлення даної відповідальності. Також DNS використовується для маршрутизації електронної пошти. На верхньому рівні знаходяться кореневі DNS-сервери, нижче - DNS сервери географічних зон, ще на нижчий рівень - локальні DNS-сервери.

Взаємодією між DNS-клієнтом та DNS-сервером керує протокол DNS. DNS-клієнт відправляє запит, а DNS-сервер повертає відповідь, що містить необхідну для клієнта інформацію. DNS-запит може бути рекурсивним або ітеративним. На рис.1 показано, що на етапі 1 перетворювач активізується через системний виклик. Далі перетворювач надсилає DNS-запит локальному серверу (етап 2) і чекає відповіді (етап 9).

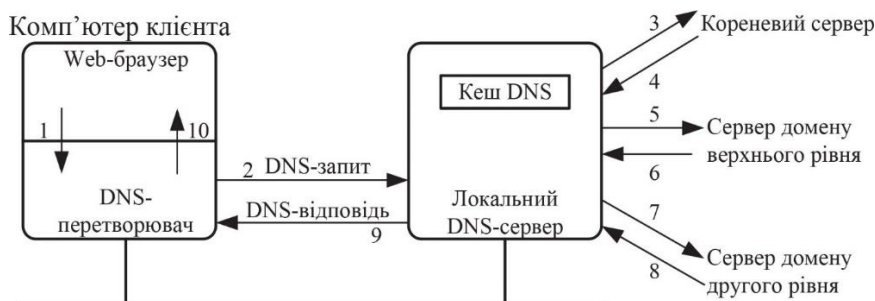


Рис. 1. Опрацювання DNS-запиту

Відповідність між доменними іменами (FQDN) і IP-адресами може встановлюватися як засобами локального вузла, так і засобами централізованої служби. Існують поняття основної зони, додаткової зони і зони – заглушки (рис. 2).