

ПРИКЛАД РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАДАЧ ТА АЛГОРИТМІВ ЦІЛОЧИСЕЛЬНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ

При виконанні за допомогою розроблюваного в дисертації табличного методу всіх трьох арифметичних операцій вдалося скоротити 75% обладнання комутаторів, за допомогою яких реалізуються дані операції. Це в свою чергу (як показали розрахунки) в залежності від довжини машинного слова (величини розрядної сітки), дозволило скоротити до $\approx(50-60)\%$ обладнання табличного операційного пристрою телекомунікаційної мережі (ТКМ) в системі залишкових класів(СЗК). Відзначимо, що зі збільшенням довжини розрядної сітки ТКМ, ефективність застосування запропонованого табличного методу обробки інформації істотно зростає.

Суть запропонованого в дисертації табличного методу обробки інформації полягає в реалізації, на основі використання спеціального коду табличного представлення операндів, сукупності операцій, дій і прийомів, спрямованих на підвищення продуктивності комп'ютерних засобів обробки інформації турбоагрегату на основі використання кодів в СЗК з урахуванням вимог по надійності, а саме:

- представлення та обробка інформації здійснюється на підставі використання непозиційних кодових структур в системі залишкових класів;

- реалізація арифметичних операцій при обробці інформації в ТКМ табличної арифметики проводиться на основі табличного принципу реалізації модульних операцій використовуючи спеціальний код табличного представлення операндів;

- проведення операції оптимізації основ СЗК проводиться відповідно до критеріїв табличної обробки інформації в СЗК.

В даний час існує ряд областей науки і техніки, де є необхідність швидких, надійних і високоточних цілочисельних арифметичних обчислень. До них в першу чергу можна віднести наступні напрямки :

- арифметичні операції над цілими числами і поліномами;
- цілочисельне лінійне програмування;
- операції над множинами;
- реалізація алгоритмів маршрутизації (алгоритми знаходження найкоротшого шляху) та інші.

Література

1. Iou I.Y., *Fault-tolerant matrix arithmetic and signal processing on lightly concurrent computing structures* / I.Y. Iou, J.A. Abraham // *Proc. IEEE*. – 1996. – May. – p.p. 732-741.
2. Woods J. *Stability of 2-D causal digital filters, using the residue theorem* / J. Woods // *IEEE Trans. Acoust. Signal Processing*. – 1983. – vol.31, №3. – P. 771-772
3. Краснобаєв В.А. *Математична модель процесу табличної реалізації операцій алгебраїчного множення в класі віднімання* / В.А. Краснобаєв, О.В. Загуменна, С.А. Мороз, В.О. Жадан // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*. – 2012. – № 1 (53). – С. 68–73.

УДК 681.513.3

А.В. Трет'як, к.т.н.,
Б.Р. Боряк, к.т.н.,
В.В. В'юн, студент гр. 401 МЕ
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИКИ АВТОНОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ НА БАЗІ «АСИНХРОННИЙ ЕЛЕКТРОДВИГУН – ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ»

З початком повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України і як наслідок чисельних пошкоджень об'єктів енергетичної інфраструктури гостро постала проблема створення аварійних джерел живлення для критично важливого промислового та побутового електрообладнання. Відповідно стрімко збільшивсь попит на електрогенератори та інші автономні джерела. Але ринок не був готовий до такого попиту, тому стала актуальною проблема швидкого створення таких пристроїв з «підручних матеріалів». Один з таких варіантів це генераторна установка на базі двигуна внутрішнього згорання та асинхронного електродвигуна з короткозамкненим ротором (АД)[1]. Такий прилад може забезпечити електрикою відносно непоганої якості таких споживачів як освітлення, котельне обладнання та ін. Але для роботи АД у режимі генератора до статорної обмотки необхідно підключати конденсатори певної ємності C , за рахунок остаточної намагніченості в обмотках статора потече випереджаючий ємнісний струм, що в даному випадку буде намагнічуючим джерелом (рис. 1).