

УДК 681.3

І.Г. Цмоць, Г. В. Лесик

Тернопільський національний економічний університет, Україна

РОЗРОБКА СТРУКТУРИ БАГАТОПОРТОВОЇ ПАМ'ЯТІ

H.G. Tsmots, G.V. Lesyk

DEVELOPMENT OF MULTIPLE MEMORY STRUCTURE

Структура БПП, яка реалізує дані методи обміну, приведена на рисунку 1, де КБПП – контролер БПП, ПК – пристрій керування. Основними елементами БПП із часовим розподілом ресурсів є ОЗП і контролери БПП, які синхронізують обміном між ОЗП і зовнішніми пристроями.

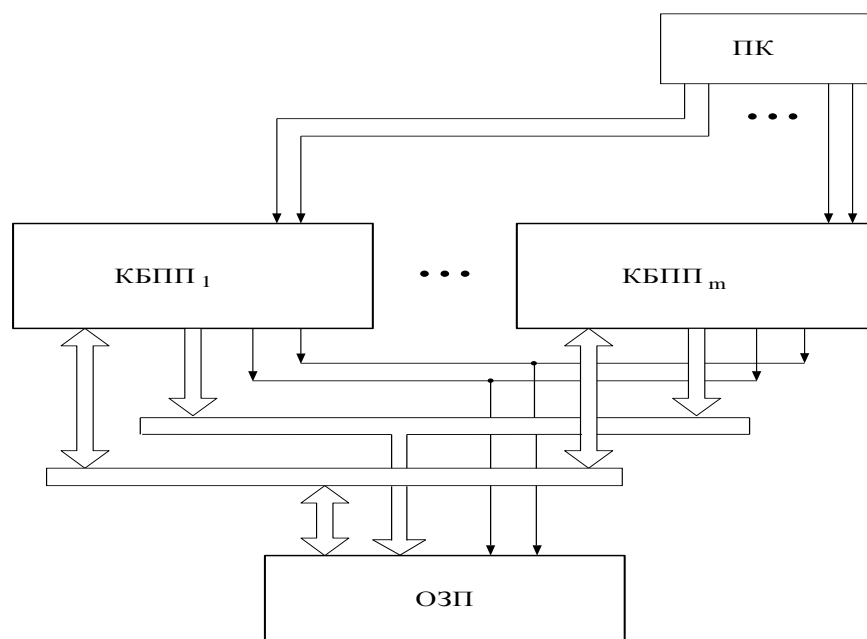


Рисунок 1 - Структура БПП з часовим розподілом ресурсів

Кількість контролерів в БПП дорівнює кількості зовнішніх пристроїв. Доступ до ОЗП зовнішніх пристроїв здійснюється за алгоритмом фіксованих часових інтервалів, за яким кожному КБПП циклічно з певним періодом T надає фіксований час доступу до ОЗП [9].

Період T звертання пристроїв до ОЗП залежить від їх кількості m і від часу t_u циклу читання (запису) в ОЗП. Для зовнішніх пристроїв з однаковою швидкістю виконання операцій вводу-виводу період T визначається виразом:

$$T = t_u m.$$

Налаштування БПП на роботу з різними за швидкістю ОЗП і пристроями здійснюється шляхом формування ПК для кожного КПП_j неперервної послідовності тактових імпульсів $T1_j, T2_j$, де $j=1, \dots, m$.

Розробка пристрою керування БПП.

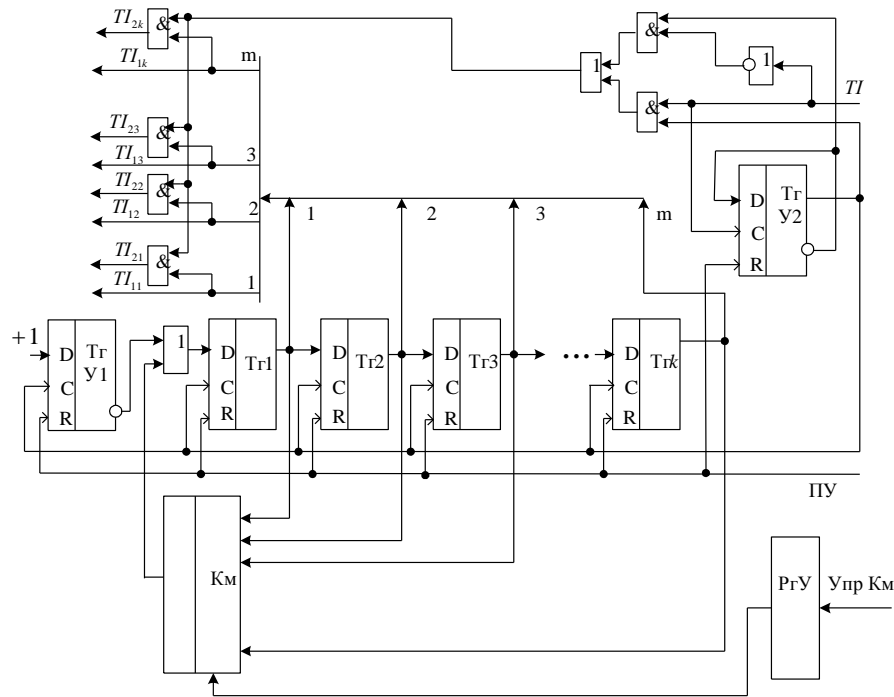


Рисунок 2. Структура пристрою керування БПП

Структура пристрою керування ПК, який формує послідовності імпульсів для КБПП, наведена на рис.5.2, де TI – тактові імпульси, Tr – тригер, $РГУ$ – регістр управління; $Км$ – комутатор, $ПУ$ – вхід початкового установлення, $УпрКм$ – вхід правління комутатором. Однією із основних задач вузла ПК є синхронізація доступу до магістралі ОЗП асинхронно працюючих зовнішніх вузлів КС та формування необхідної неперервної послідовності тактових імпульсів TI_{1j} , TI_{2j}

Отже під час дослідження було:

1. Запропоновано розробку структури пристрою для обчислення оператора суми парних добутків
2. Описано основні етапами паралельно-вертикального методу обчислення сум парних добутків.

Література

1. Нейроподобні методи, алгоритми та структури обробки сигналів і зображень у реальному часі: монографія / Ю.М. Рашкевич, Р.О. Ткаченко, І.Г. Цмоць, Д.Д. Пелешко. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. -256 с.
2. Проблемно–ориентированные высокопроизводительные вычислительные системы: В.Ф. Гузик, В.Е. Золотовский: Учебное пособие. Таганрог:Изд-во ТРТУ, 1998. 236 с.
3. Уоссермен Ф. Нейрокомпьютерная техника. – М.: Мир,1992. – 259с.
4. Н. Mohamad, “Hassoun Fundamentals of Artificial Neural Networks”, MIT Press, 511 p., 1995.
5. T. Teich, F. Roessler, D. Kretz, S. Frank, “Design of a Prototype Neural Network for Smart Homes and Energy Efficiency,” in Proceedings of 24th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation, 2013, Zwickau, Germany, pp.603-608.