

Рис. 2. – Залежності максимальної методичної похибки від допустимого відхилення напруги та степені m нелінійності енергоспоживання

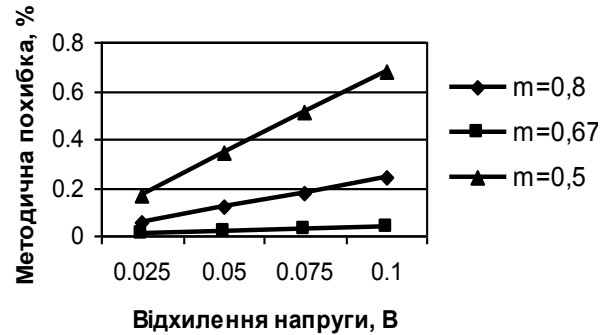


Рис. 3. – Залежності максимальної методичної похибки від допустимого відхилення напруги та степені m нелінійності енергоспоживання

Висновок

Дослідження показали, що методичні похибки доволі великі та суттєво обмежують можливості пропонованого в [2] методу. Для зменшення їх впливу треба обмежувати U_{DOP} , однак це збільшує вплив шуму та завод на результат вимірювання. Крім того, методичні похибки сильно залежать від степені m нелінійності енергоспоживання, тому треба хоча би приблизно дослідити m , для чого необхідно розробити відповідну методику.

Список використаних джерел

1. Патент 90922 України, МПК7 G05F 5/00, G01K 17/00. Пристрій вимірювання енергії імпульсних споживачів [Текст] / Боровий А. М., Майків І. М., Кочан Р. В., Домбровський З. І., Кочан В. В.; заявник і патентовласник Боровий А. М., Майків І. М., Кочан Р. В., Домбровський З. І., Кочан В. В. – № а2008 06325; заявл. 13.05.08; опубл. 10.06.10, Бюл. №11. – 4 с.: іл.
2. Осолінський О.Р. Метод вимірювання середньої енергії споживання мікропроцесорів. / Осолінський О.Р., Кочан В.В. Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів "Сучасні комп'ютерні інформаційні технології" // Тернопіль, Україна, 17-18 травня 2013р, 116-117 ст.

УДК 004.08

VHDL-МОДЕЛЬ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ ВЕЛИКОГО ОБ'ЄМУ

Сенцов Р.І.¹⁾, Дубчак Л.О.²⁾

Тернопільський національний економічний університет

¹⁾студент, ²⁾к.т.н., старший викладач

I. Вступ

Оперативна пам'ять (ОП) – один з найважливіших елементів комп'ютера. Саме з неї процесор бере вихідні дані для обробки, а в неї записує отримані результати. Дані, що містяться в ОП зберігаються тільки до поки комп'ютер включений або до натискання кнопки скидання. Тому перед вимиканням чи перезавантаженням комп'ютера всі дані необхідно зберегти на запам'ятовуючі пристрої. При новому вмиканні живлення збережена інформація знову може бути завантажена в пам'ять. Часто для оперативної пам'яті використовують позначення RAM (Random Access Memory, тобто пам'ять з довільним доступом) [1]. ОП повинна бути великого об'єму. Будувати її варто на основі віртуальної пам'яті.

II. VHDL-модель оперативної пам'яті

Обсяг ОП пов'язаний зі швидкодією комп'ютера. Якщо отримується попередження про брак віртуальної пам'яті, то слід збільшити мінімальний обсяг файлу довантаження. ОС Windows встановлює початковий мінімальний обсяг файлу довантаження рівний обсягу наявної в комп'ютері ОП, а максимальний обсяг – утричі більший [3].

Для проектування моделі RAM великого об'єму пропонується використовувати лише віртуальну пам'ять комп'ютера. При моделюванні RAM фіксованого розміру краще використовувати

змінний масив, а не сигнали. Проте для введення блоку оперативної пам'яті в ПЛІС (програмована логічна інтегральна схема) багато додатків вимагають використання сигналів. Тому для проектування VHDL – моделі ОП великого об'єму пропонується виділяти для певної області пам'яті щоразу нову адресу, використовуючи тип доступу[2].

Пропонується VHDL – модель універсального ядра RAM, структурна схема якої подана на (рисунку 1).

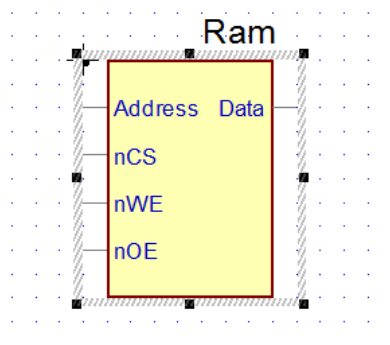


Рисунок 1 – Структурна схема RAM

В даній моделі відбувається перевірка використання поточної адреси. Якщо це так, то дані перезаписуються, якщо ж ні, то виділяється нова пам'ять для адрес і даних, де nCS і nWE виступають ідентифікаторами зчитування, а nOE - ідентифікатором запису.

В процесі зчитування даних відбувається пошук вказаної адреси і повертаються дані з неї.

Висновки

Проектування та дослідження моделі універсального ядра RAM на основі застосування віртуальної пам'яті варто здійснити за допомогою середовища Active-HDL. Це дасть можливість реалізувати в подальшому даний проект на ПЛІС.

Список використаних джерел

1. Жарков С.Д. Оперативная память./М.: Диалектика, 2000 – 125с.
2. Суворова Е.А., Шейнин Ю.Е. Проектирование цифровых систем на VHDL./П.: БХВ-Петербург, 2003 – 576с.
3. Ахметов А. Н., Борзенко А. В. Современный персональный компьютер./М.:Компьютер Пресс, 2003 - 471с.

УДК 004.3'1

РОЗРОБЛЕННЯ ПІДСИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО СИНТЕЗУ БЛОКІВ ПАМ'ЯТІ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Теслюк В.М.¹⁾, Костюк А.В.²⁾, Леськів Л.В.³⁾, Лозинський А.Я.⁴⁾

¹⁾Національний університет "Львівська політехніка", д.т.н., професор;

^{2,3)}Тернопільський національний економічний університет, магістрант;

⁴⁾Національний університет "Львівська політехніка", студент

I. Вступ

Жорсткі вимоги до термінів автоматизованого проектування технічних систем потребують розроблення нових програмних засобів розроблення спеціальних комп'ютерних систем (СКС). Тому побудова підсистем для автоматизацій проектування блоків пам'яті є актуальною задачею.

В багатьох роботах описано особливості проектування блоків пам'яті спеціалізованих комп'ютерних систем [1-4] та їх складових. Проведений аналіз дає змогу стверджувати про необхідність підвищення рівня автоматизації таких проектних процедур, що дасть змогу зменшити терміни проектування та підвищити надійність спеціалізованих комп'ютерних систем.

II. Побудова структури підсистеми

В загальному випадку, процес розроблення будь-якої комп'ютерної системи починається з побудови структури. В даному випадку, йде мова про структуру програмної системи, яка зображена на рисунку 1. Побудована структура передбачає розбиття на модулі, що полегшує її вдосконалення та модифікації в майбутньому.