

Зміст

1.	Призначення розроблюваного пристрою	2
2.	Вхідні дані для розробки	2
3.	Склад пристроїв	5
4.	Етапи проектування	5
5.	Перелік текстової та графічної документації	5

					ІАЛЦ.463626.002 ТЗ			
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Технічне завдання			
Розроб.	Калюжний О.О							
Перевір.	Поспішний О.С							
Реценз.								
Н. Контр.								
Затв.	Жабін В.І				Лит. Арк Аркушів			
							1	5
					НТУУ «КПІ» ФІОТ			

1. Призначення розроблюваного пристрою

Цифровий автомат із пам'яттю – це послідовнісна схема, що здійснює перетворення двійкових змінних. Призначенням цифрового автомата є автоматизація управління процесами у сфері людської діяльності.

2. Вхідні дані

Варіант завдання визначається за дев'ятьма молодшими розрядами номеру залікової книжки, представленого у двійковій системі числення.

Умови для синтезу автомату

Таблиця 2.1

h_9	h_8	h_7	h_6	h_5	h_4	h_3	h_2	h_1
1	0	1	1	0	1	0	1	1

Таблиця 2.2

h_8	h_4	h_2	Порядок з'єднання елементів
0	1	1	2,1,3

Таблиця 2.3

h_8	h_7	h_3	Логічні умови
0	1	0	$X_2, X_2, \text{ not } X_1$

Таблиця 2.4

h_9	h_4	h_1	Послідовність управляючих сигналів
1	1	1	$Y_3, (Y_4 Y_5), (Y_1 Y_2), Y_2, Y_3, (Y_1 Y_3)$

Таблиця 2.5

h_6	h_2	Сигнал тривалістю $2t$
1	1	y_4

Таблиця 2.6

h_6	h_5	Тип тригера
1	0	JK

Таблиця 2.7

h_3	h_2	h_1	Логічні елементи
0	1	1	3І, 2АБО, НЕ

Таблиця 2.8

h_4	Тип автомата
1	Мура

Система перемикальних функцій задана таблицею:

Таблиця 2.9 – Таблиця істинності системи перемикальних функцій

x_4	x_3	x_2	x_1	f_1	f_2	f_3	f_4
0	0	0	0	1	1	1	0
0	0	0	1	1	1	0	1
0	0	1	0	1	1	1	0
0	0	1	1	0	0	0	1
0	1	0	0	-	0	1	0
0	1	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	1	-	-	0
0	1	1	1	-	-	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0	0	1
1	0	1	0	0	0	1	0
1	0	1	1	1	0	0	1
1	1	0	0	1	-	1	1
1	1	0	1	1	0	0	1
1	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1

Функцію f_4 необхідно представити в канонічних формах алгебр Буля, Жегалкіна, Пірса та Шефера. Визначити приналежність даної функції до п'яти чудових класів. Виконати мінімізацію функції f_4 методами:

- × невизначених коефіцієнтів;
- × Кваїна (Кваїна – Мак-Класкі);
- × діаграм Веїча.

Необхідно виконати спільну мінімізацію функцій f_1 , f_2 , і f_3 . Отримати операторні представлення для реалізації системи функцій на програмованих мультиплексорах, програмованих логічних матрицях і програмованих матрицях вентилів. В результаті синтезу повинні бути отримані мнемонічні схеми, карти програмування відповідних логічних схем, визначені мінімальні параметри логічних схем.

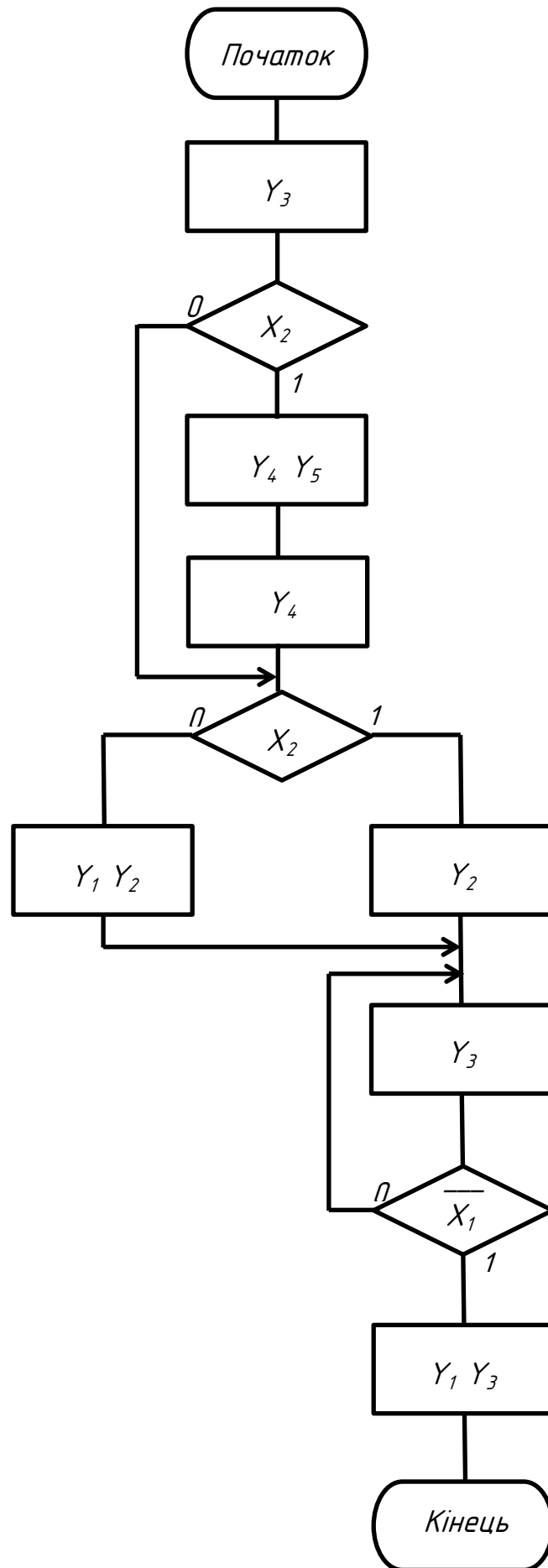


Рис 2.1 Графічна схема автомату

3. *Склад пристроїв*

Керуючий автомат

Керуючий автомат складається з комбінаційної схеми та елементів пам'яті реалізованих на тригерах. Тип тригерів і елементний базис задані в технічному завданні.

Програмувальна логічна матриця

ПЛМ складається з двох кон'юнктивних матриць, де виходи першої приєднуються до входів другої і дозволяють реалізовувати комбінаційну схему в базисі $1/ABO$, $1/ABO-HE$

4. *Етапи проектування*

- Розмітка станів
- Формування вхідного та вихідного алфавітів
- Побудова графа автомата
- Побудова структурної таблиці автомата
- Синтез комбінаційних схем для функцій збудження тригерів та вхідних сигналів
- Побудова схеми автомата в заданому базисі

5. *Перелік текстової і графічної документації*

- Титульний лист
- Аркуш з написом «Опис альбому»
- Опис альбому
- Аркуш з написом «Технічне завдання»
- Технічне завдання
- Аркуш з написом «Керуючий автомат. Схема електрична функціональна»
- Керуючий автомат. Схема електрична функціональна
- Аркуш з написом «Пояснювальна записка»
- Пояснювальна записка

					ІАЛЦ.463626.002 ТЗ	Арк.
						5
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		