Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Отчёт по практической работе № 5

«Задание переключательной функции в совершенных дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах»

По дисциплине «Основы электроники»

Выполнил:

Ст. гр. 135

Бардин М.С.

Проверил:

Доц. Холопов С.И.

Рязань 2023

**Задание 1**

Записать формулу СовДНФ переключательных функций в соответствии с вариантом, заданным в таблице 1, и синтезировать на логических элементах И, ИЛИ и НЕ схему, реализующую данную переключательную функцию (рисунок 1).

**Таблица 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | 14 | | |
| ПФ |  | | |
|  | |  |  | |  |  | F( |
| 0000 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 0001 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 0010 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 0011 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 0100 | | 0 | 0 | | 1 | 0 | 1 |
| 0101 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 0110 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 0111 | | 0 | 0 | | 0 | 1 | 1 |
| 1000 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 1001 | | 0 | 1 | | 0 | 0 | 1 |
| 1010 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 1011 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 1 |
| 1100 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 1101 | | 1 | 0 | | 0 | 0 | 1 |
| 1110 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 1111 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |

F(= V (13, 9, 4, 7) =  **v v v =**  **v**  **v**  **v**

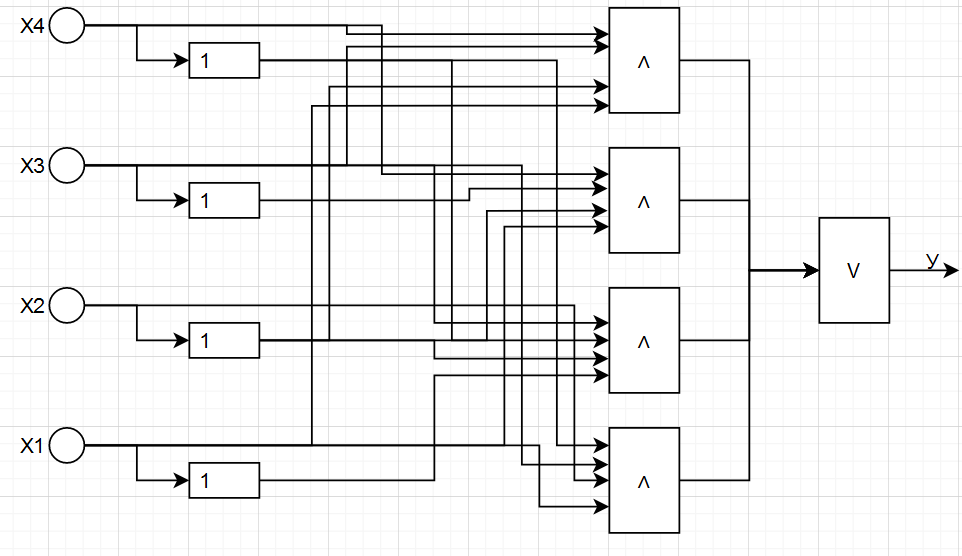


Рисунок 1 – Схема

**Задание 2**

Записать формулу СовКНФ переключательных функций в соответствии с вариантом, заданным в таблице 2, и синтезировать на логических элементах И, ИЛИ и НЕ схему, реализующую данную переключательную функцию (рисунок 3, 4).

**Таблица 2**

|  |  |
| --- | --- |
| № | 14 |
| ПФ |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | F( |
| 0000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0001 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0010 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0011 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0101 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0110 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0111 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1000 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1001 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1010 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1011 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1101 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1110 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1111 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

F(= ^ (13, 1, 7, 8) =  **v v v =**  ^ ^

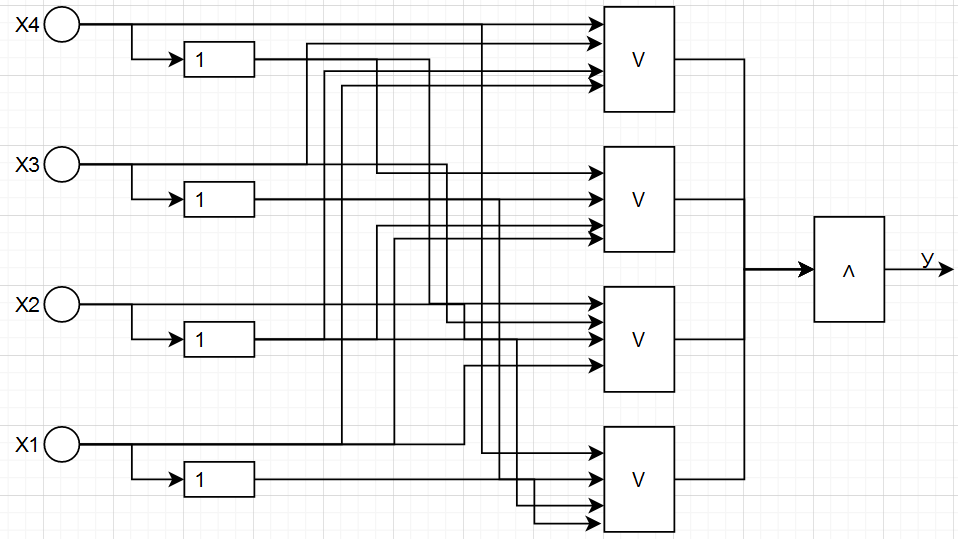


Рисунок 2 - Схема