

Основными логическими функциями являются:

- логическое отрицание (инверсия)
- логическое сложение (дизъюнкция)
- логическое умножение (конъюнкция)

К более сложным функциям алгебры логики относятся:

- функция равнозначности (эквивалентности)
- функция неравнозначности (сложение по модулю два)
- функция Пирса (логическое сложение с отрицанием)
- функция Шеффера (логическое умножение с отрицанием)

На рис.1 представлен элемент “НЕ”, реализующий функцию логического отрицания.

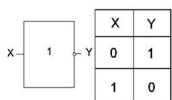


Рис. 1

Элемент “ИЛИ” (рис.2) и элемент “И” (рис.3) реализуют функции логического сложения и логического умножения соответственно.

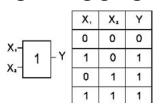


Рис. 2

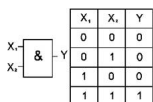


Рис. 3

Функции Пирса и функции Шеффера реализуются с помощью элементов “ИЛИ-НЕ” и “И-НЕ”, представленных на рис.4 и рис. 5 соответственно.

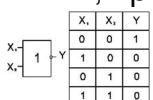


Рис. 4

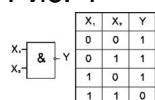


Рис. 5

Элемент Пирса можно представить в виде последовательного соединения элемента “ИЛИ” и элемента “НЕ” (рис.6), а элемент Шеффера - в виде последовательного соединения элемента “И” и элемента “НЕ” (рис.7).

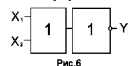


Рис. 6



Рис. 7

На рис.8 и рис.9 представлены элементы “Исключающее ИЛИ” и “Исключающее ИЛИ - НЕ”, реализующие функции неравнозначности и неравнозначности с отрицанием соответственно.

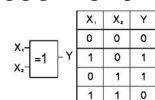


Рис. 8

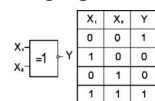


Рис. 9