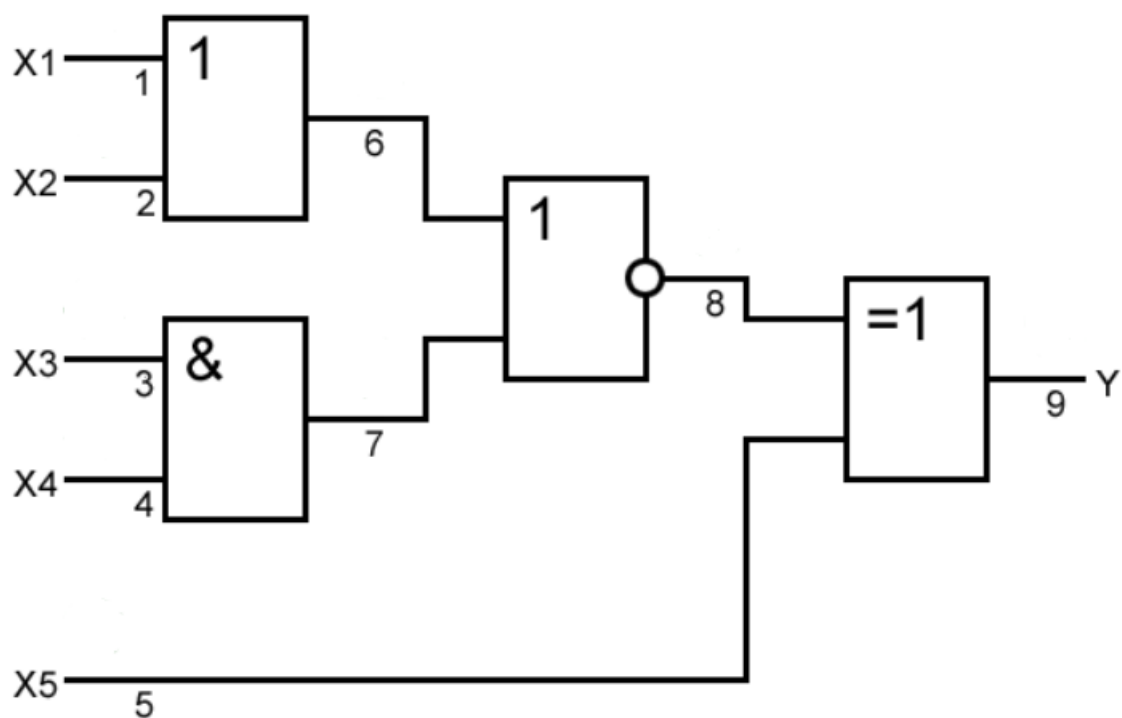


## Лабораторная работа №1

Смоленский Н.О.

гр. 150501

Схема устройства:



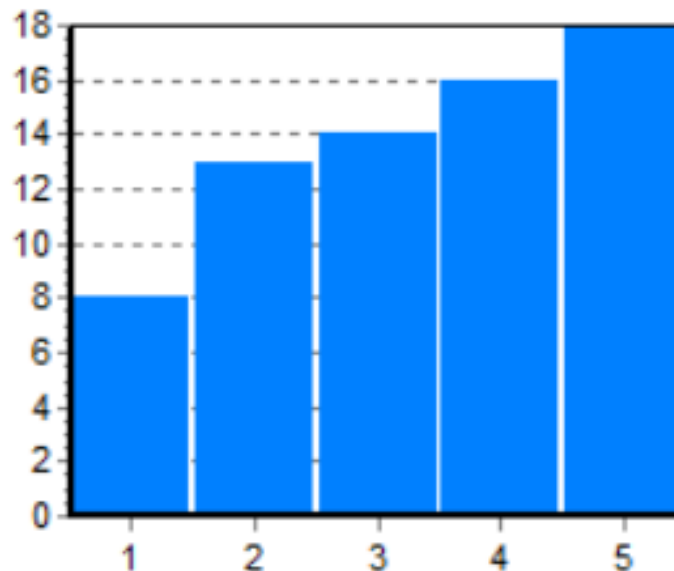
## Таблица функций неисправностей:

X1	X2	X3	X4	X5	Y	1/0	1/1	2/0	2/1	3/0	3/1	4/0	4/1	5/0	5/1	6/0	6/1	7/0	7/1	8/0	8/1	9/0	9/1	
0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
4	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
5	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
6	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
8	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
9	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
10	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
11	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
12	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
13	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
14	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
15	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
16	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
17	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
18	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
21	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
22	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
24	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
25	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
26	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
28	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
29	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
30	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1

Неисправности, не покрываемые ни одним набором, отсутствуют.

Все неисправности покрываются следующими наборами: 00100, 00110, 00010, 10000, 01001.

График покрытия:



Метод активизации путей

Ввиду логики элемента исключающее «или», изменение любого из входных сигналов всегда вызовет эффект на выходной сигнал, из чего следует, что уровень сигнала на непроверяемом входе не имеет значения. Из чего получим:

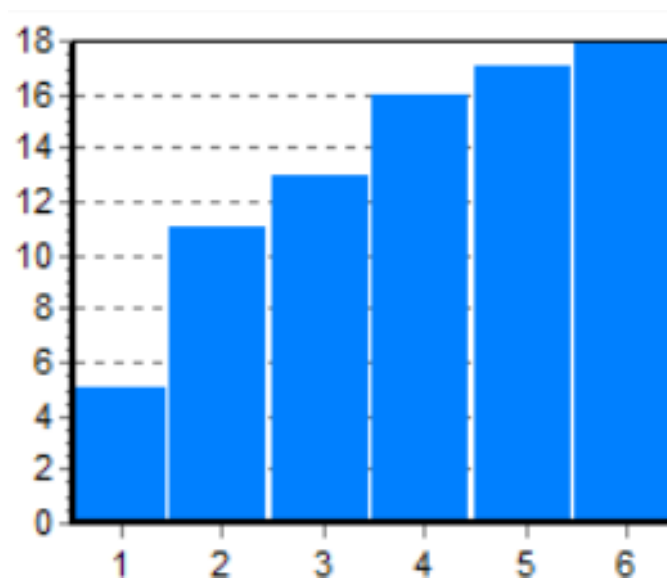
	X1	X2	X3	X4	X5
1/0	1	0	0	0	X
1/1	0	0	0	0	X
2/0	0	1	0	0	X
2/1	0	0	0	0	X
3/0	0	0	1	1	X
3/1	0	0	0	1	X
4/0	0	0	1	1	X
4/1	0	0	1	0	X
5/0	X	X	X	X	1
5/1	X	X	X	X	0

Один из возможных вариантов наборов:

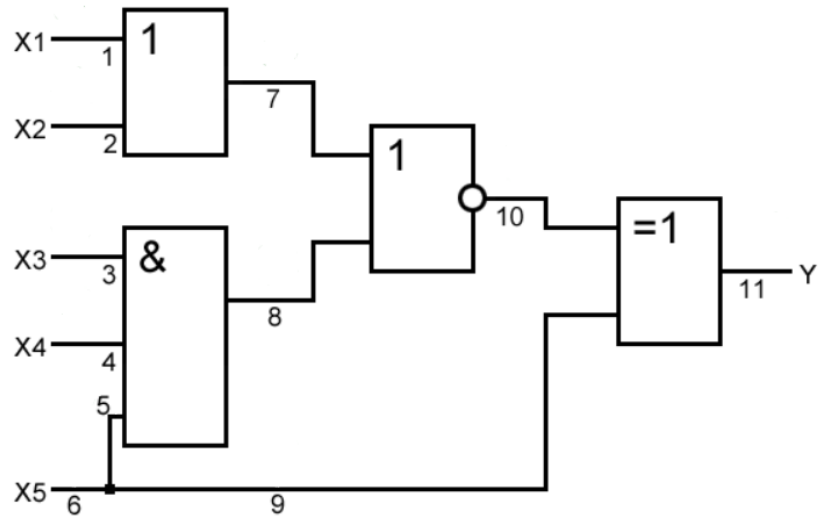
	X1	X2	X3	X4	X5
1/0	1	0	0	0	1
1/1	0	0	0	0	0
2/0	0	1	0	0	0
2/1	0	0	0	0	0
3/0	0	0	1	1	0
3/1	0	0	0	1	0
4/0	0	0	1	1	0
4/1	0	0	1	0	0
5/0	1	0	0	0	1
5/1	0	0	0	0	0

Удалив повторяющиеся наборы, получим: 10001, 00000, 01000, 00110, 00010, 00100.

График покрытия:



Реконвергентная схема устройства:



Для проверки неисправностей 5/0, 5/1, 6/0, 6/1, 9/0, 9/1 используются наборы 00110 и 00111, значение на выходе при исправной системе — 1.

Условия транспортировки и проявления неисправностей 6/0 и 6/1 взаимоисключают друг друга, и не могут быть обнаружены.