**2.2. Самостоятельная работа**

# Дано:

Исходная таблица истинности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | f |
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

Тип нормальной формы оптимизированной функции: МКНФ

Базис реализации: базис Пирса (ИЛИ-НЕ)

# Решение:

СКНФ:

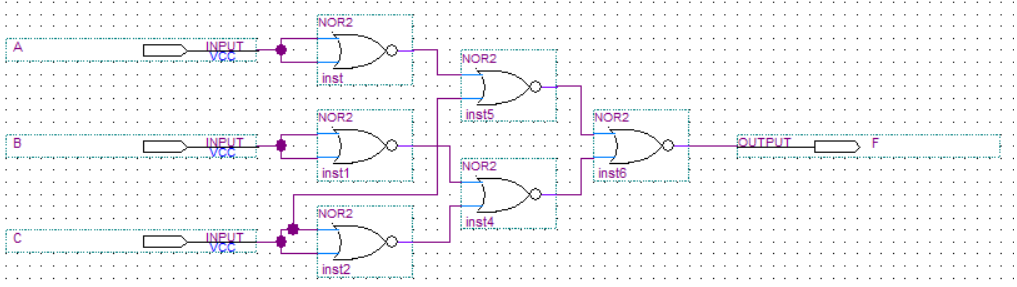
Карта Карно:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ab\c | 0 | 1 |
| 0 0 | 1 | 1 |
| 0 1 | 1 | 0 |
| 1 1 | 0 | 0 |
| 1 0 | 0 | 1 |

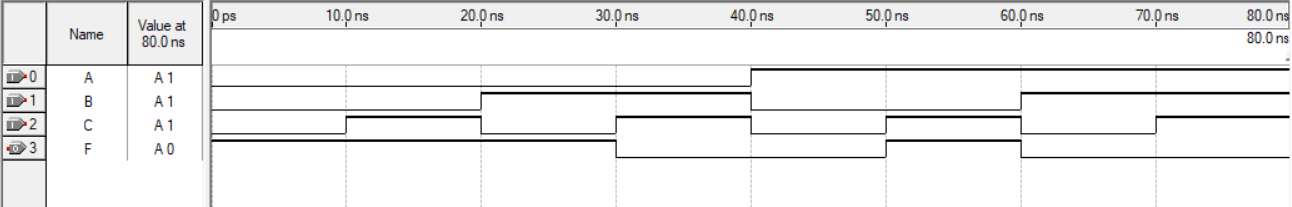
МКНФ:

В базисе Пирса:

Схема логической функции:



Simulation Report:



Результаты симуляции:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| t, ns | Аргументы функции | | | Значение функции |
| a | b | c | f |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 15 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 25 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 35 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 45 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 65 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 75 | 1 | 1 | 1 | 0 |

Заключение

Разработана схема, использовано 6 блоков базиса Пирса.

Максимальное время задержки комбинационной схемы составило 7.882 нс. Таким образом, максимальная частота составляет порядка 63 МГц.