Национальный Исследовательский Университет

Информационных технологий, Механики и Оптики

Кафедра Вычислительной Техники

Дисциплина «Цифровая схемотехника»

Лабораторная работа №2

Выполнили: Бурнаев Д.В.  
 Кривошапко Н.А.

Гр. 2105

Вариант 2

Преподаватель: Попов Р.И.

Санкт-Петербург

2014г.

Содержание

Задание №1 - стр.2

Задание №2 - стр.3

Задание №3 - стр.5

Задание №4 - стр.6

Задание №5 - стр.7

Задание №6 – стр. 8.

Цель работы:

* Получение базовых знаний о принципах построения и функционирования цифровых схем комбинационного типа.
* Изучение схемотехники базовых операционных элементов (БОЭ) цифровых схем комбинационного типа

Задание №1

Вентиль – NOR.

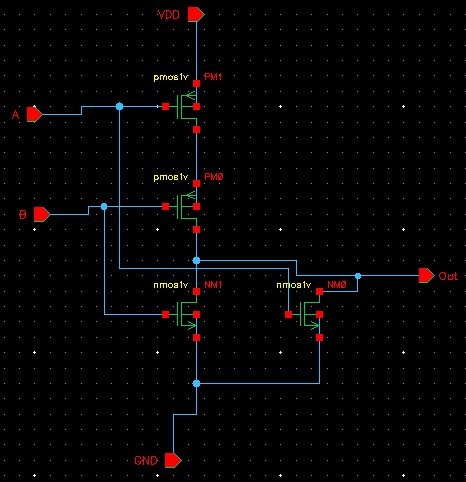


Рис 2. Схема элемента ИЛИ-НЕ

Задание №2

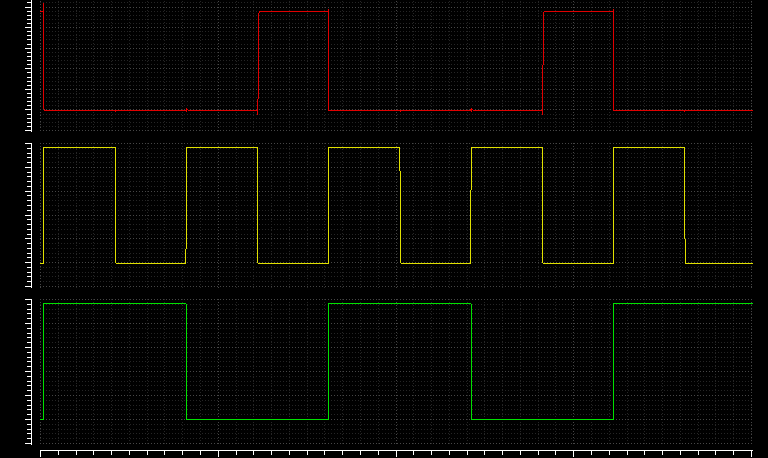
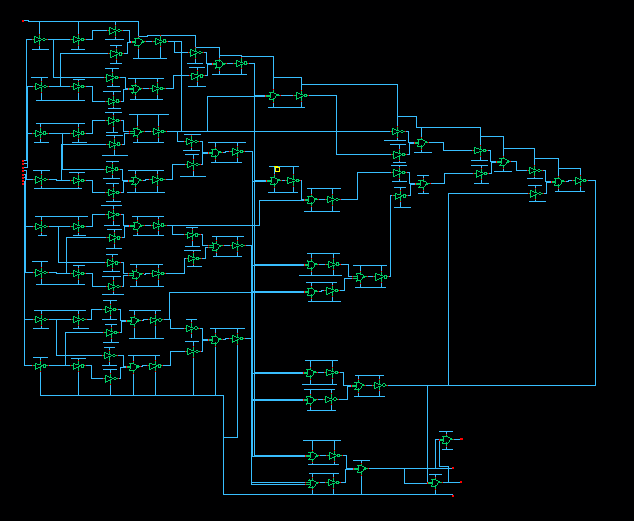
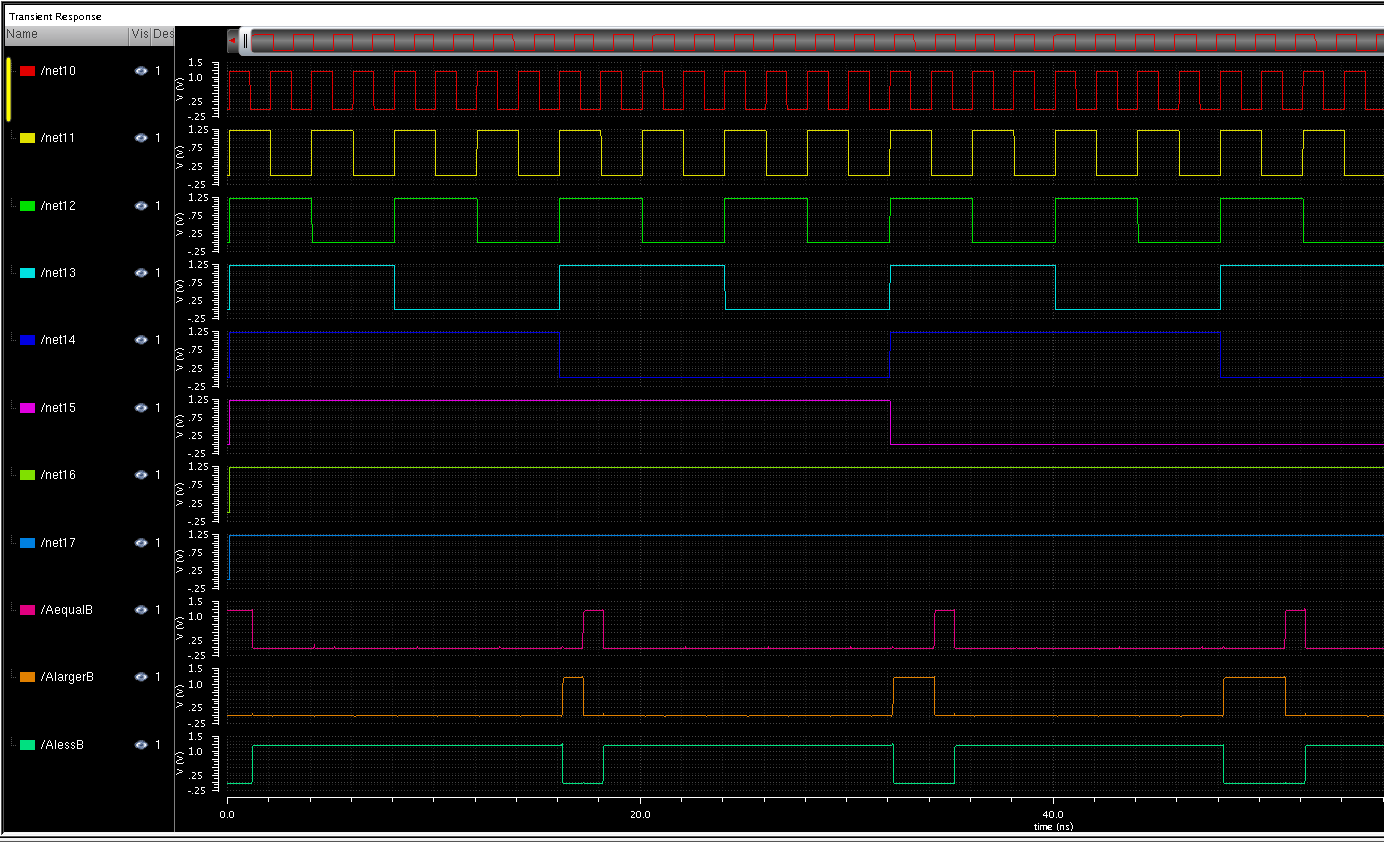
задержка:9,72ps

Рис 2. Результаты симуляции работы элемента ИЛИ-НЕ. Выходной сигнал – красный

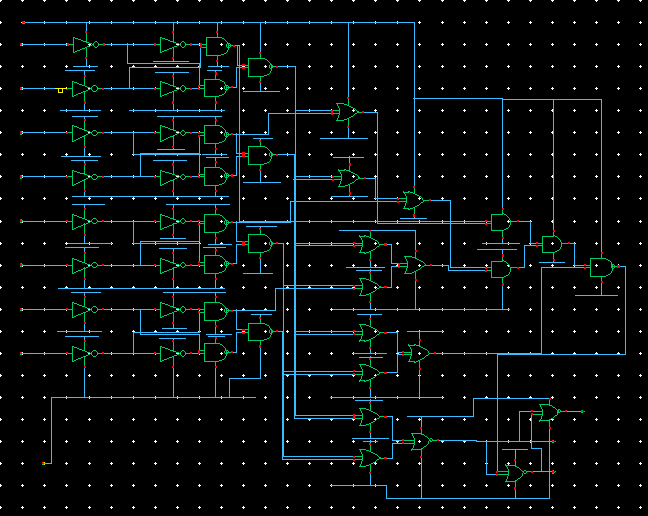
Задание №3

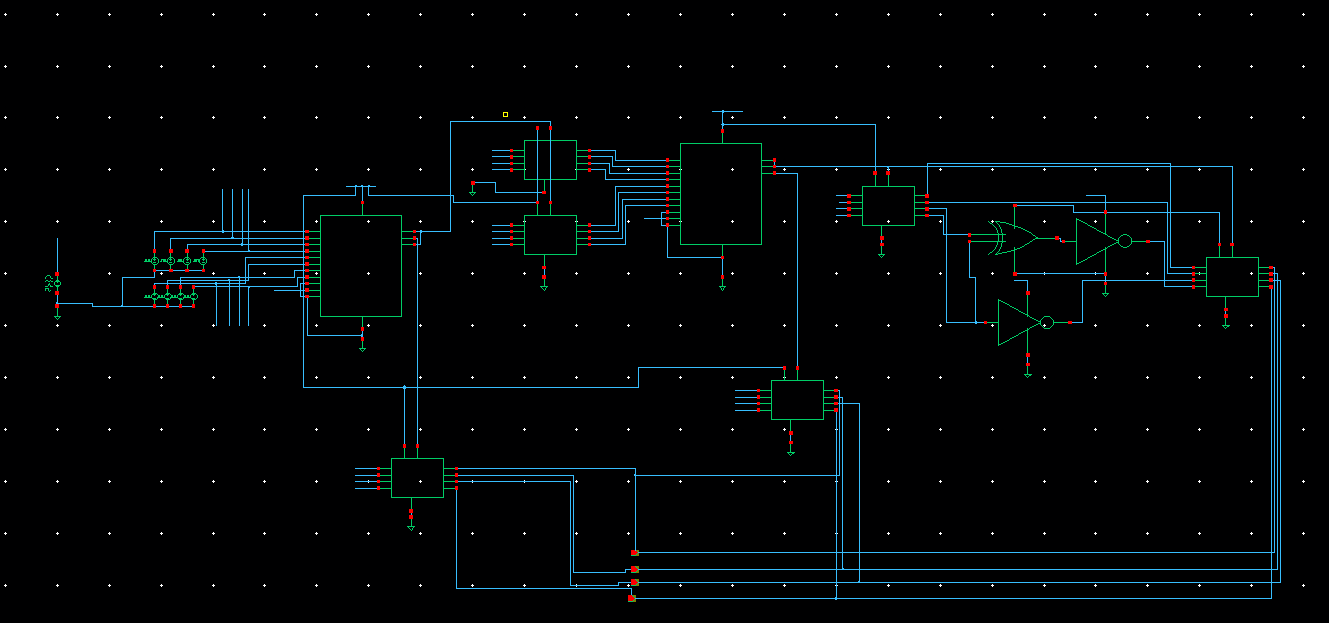


Задание №4



Вычисление задержки сигнала (БОЭ) = 200ps

После оптимизации = 120ps  


6. 

Выделяемая мощность при 100МГц: 1.017 мВт Задержка :160ps

