САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

*Кафедра Вычислительной техники*

*Цифровая схемотехника*

**Лабораторная работа №2**

Вариант 2

Выполнил:

студент II курса группы 2125

Припадчев Артём

Проверит:

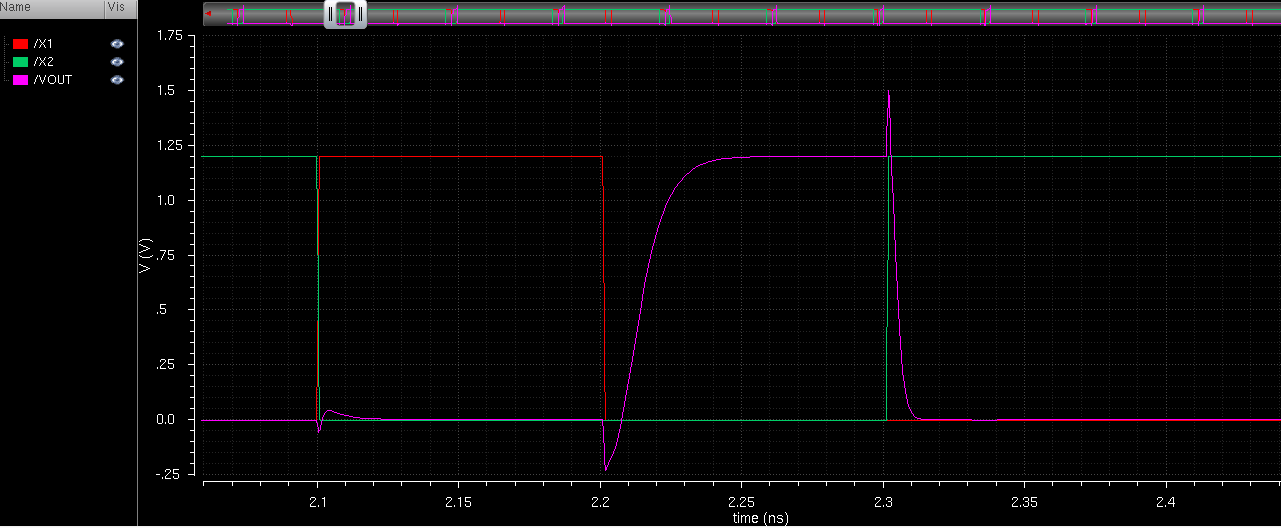
Попов Р.И.

Санкт-Петербург

2014

**Ход работы**

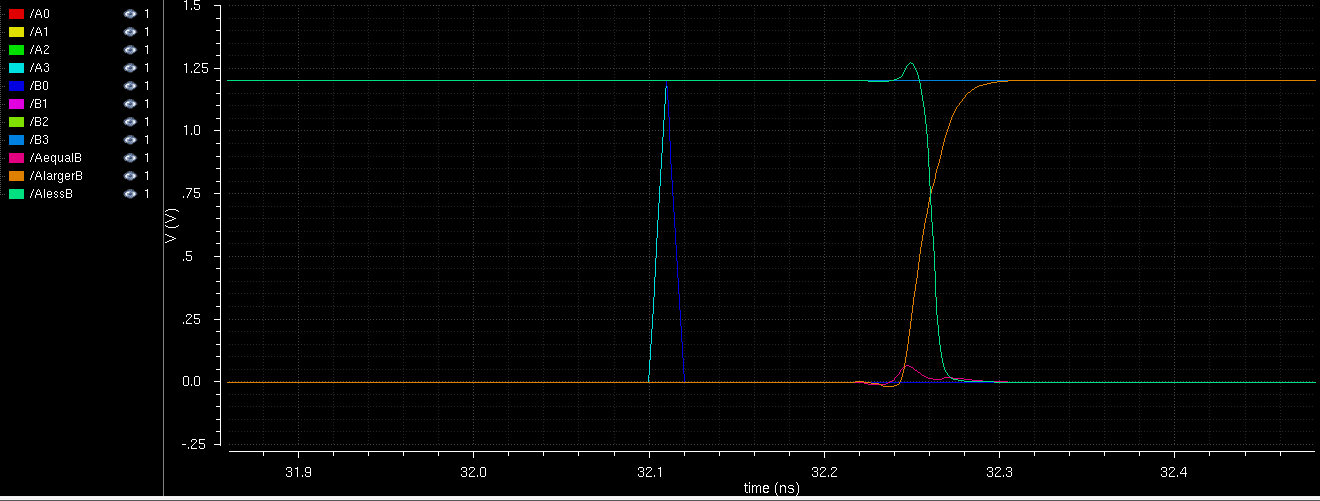
Тестирование NOR



Временная диаграмма результатов тестирования

Задержка распространения сигнала ~50ps

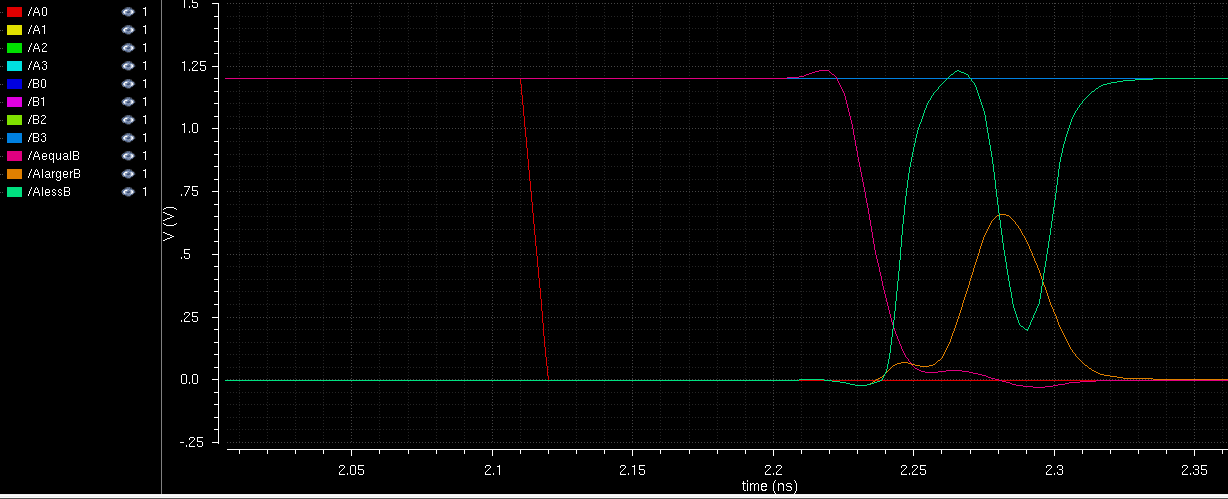
Не оптимизированная схема БОЭ (четырехразрядный компаратор)



Временная диаграмма результатов тестирования

Задержка распространения сигнала ~200ps

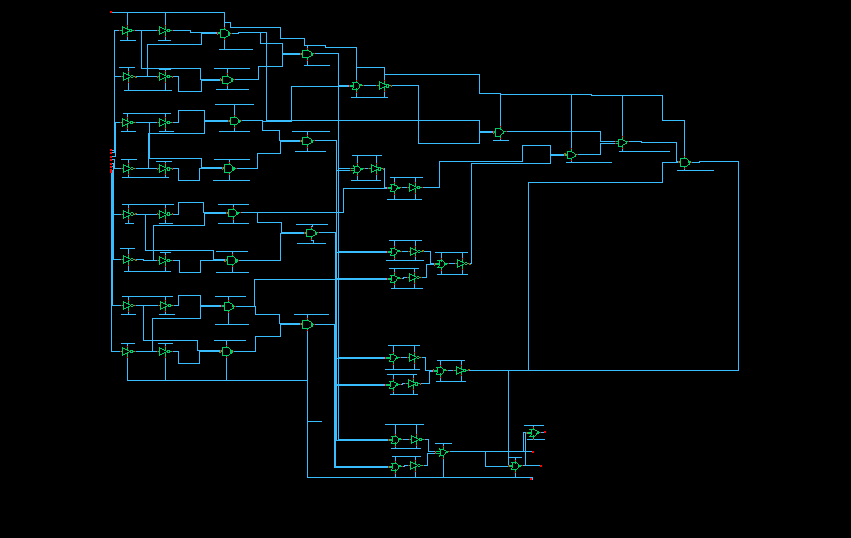
Оптимизированная схема БОЭ (четырехразрядный компаратор)



Временная диаграмма результатов тестирования

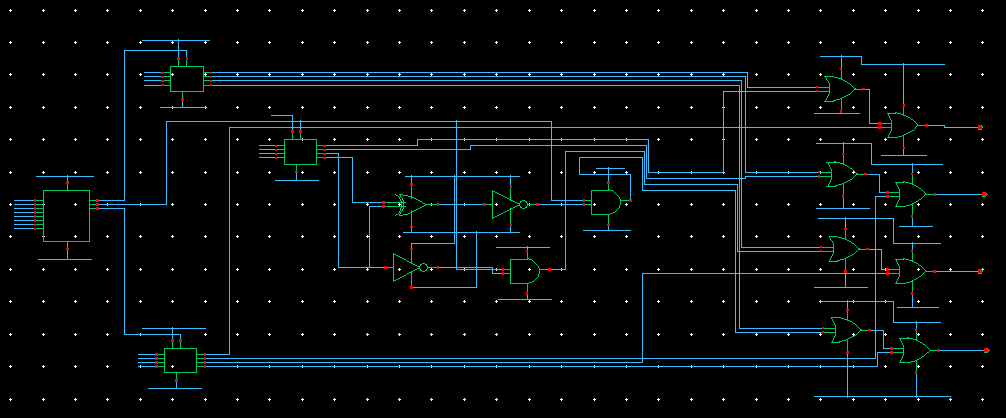
Задержка распространения сигнала ~120ps

Оптимизированная схема четырехразрядного компаратора



Выделяемая мощность при 100МГц: 1.017 Вт

Комбинационная схема, вычисляющая функцию



Задержка распространения сигнала ~165ps

**Вывод**

В ходе работы были получены базовые знания о принципах построения и функционирования цифровых схем комбинационного типа. Также была изучена схемотехника базовых операционных элементов (БОЭ) цифровых схем комбинационного типа.