

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Базовая кафедра «Вычислительные технологии»**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №3**  
**по дисциплине «Проектирование аналоговых блоков микросистем»**  
**Тема: Моделирование и определение характеристик КМОП-инвертора**  
**Вариант 5**

Студент гр. 6309

Васин А. М.

Преподаватель

Беляев Я. В.

Санкт-Петербург

2021

### **Цель работы**

Получение начальных навыков моделирования КМОП-инверторов в среде Cadence Virtuoso.

### **Вариант задания**

$$W_p = 8e - 6, Wn = 4e - 6$$

## Выполнение работы

Созданная схема для моделирования представлена на рисунке 1.

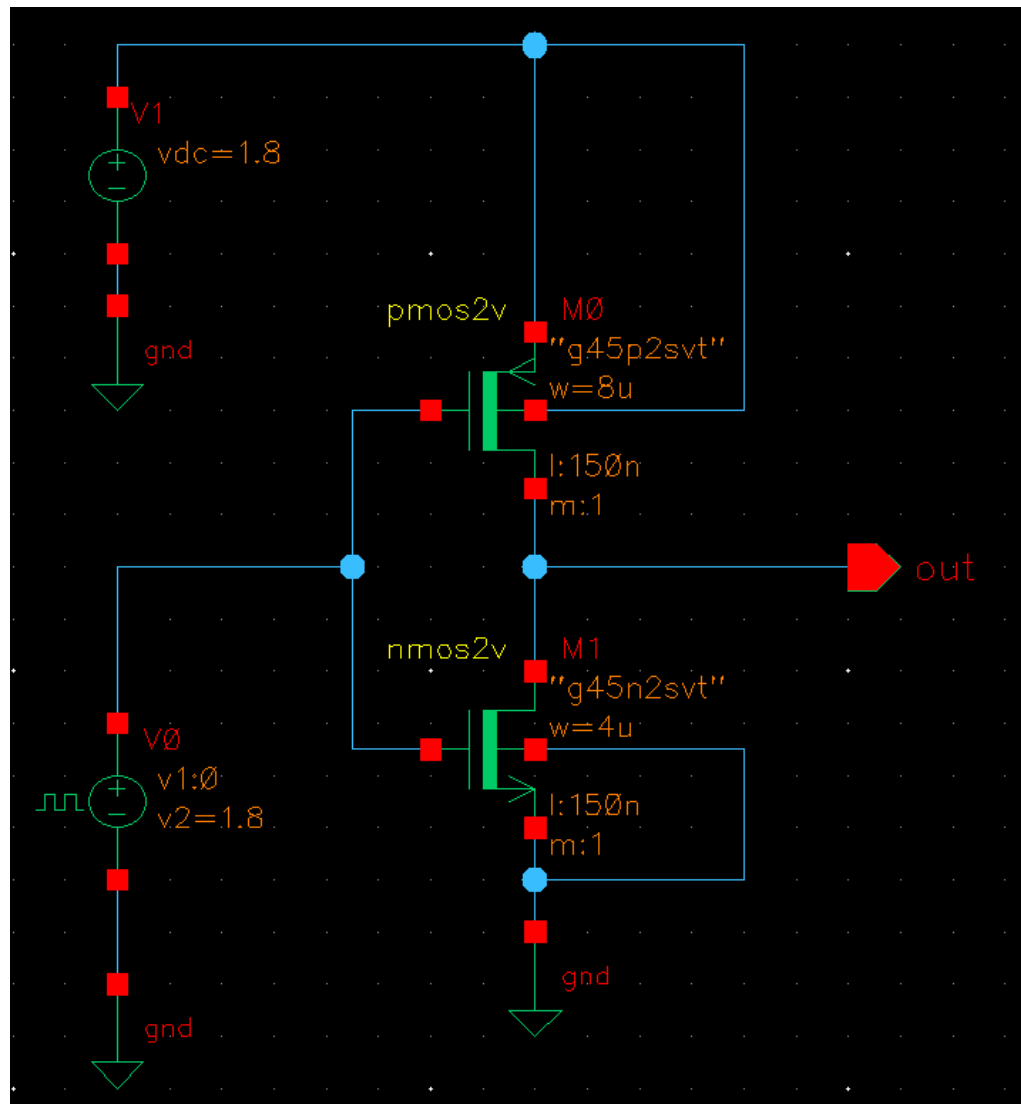


Рисунок 1. Схема инвертора

После создания были заданы параметры элементов согласно варианту:

$$W_p = 8e - 6, W_n = 4e - 6$$

После задания параметров было проведено моделирование с измерением сигнала Out. Результат моделирования представлен на рисунке 2.

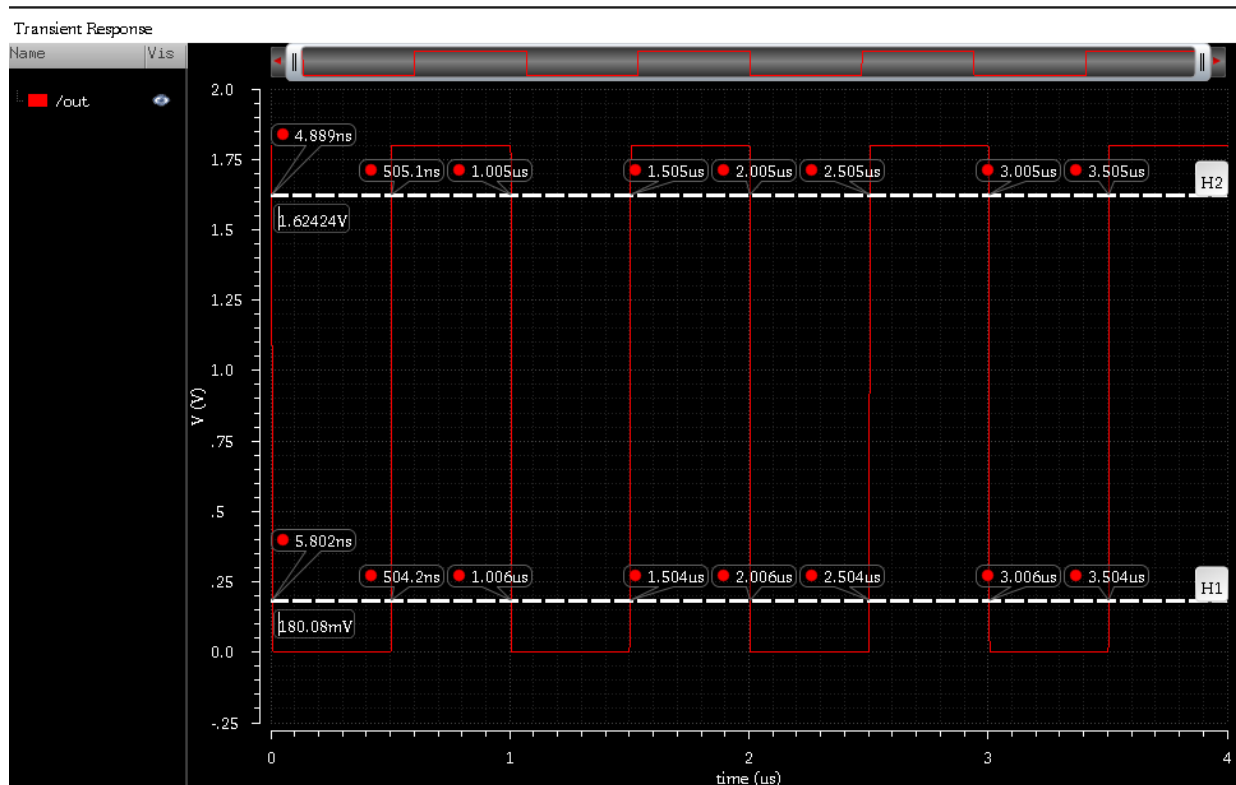


Рисунок 2. Временная диаграмма

В результате моделирования мы выяснили, что время перехода сигнала из 10% в 90% от амплитуды входного сигнала составляет 1нс.

### Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы были получены начальные навыки моделирования КМОП-инверторов в среде Cadence Virtuoso.

Построена простая схема инвертора с заданными характеристиками транзисторов р и n типов и проведено моделирование выходного сигнала с изучением времени перехода данного сигнала из 10% в 90%.