*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение* *высшего образования*

|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | ***«Московский государственный технический университет  имени Н.Э. Баумана***  ***(национальный исследовательский университет)»***  ***(МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

**Отчет**

**по лабораторной работе №1**

**Дисциплина:** Схемотехника

**Название лабораторной работы:**

Исследование дешифраторов

Студент гр. ИУ6-52  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бурлаков А.С.**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Преподаватель  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Москва, 2018

# ВВЕДЕНИЕ

**Цель работы:**

Изучение принципов построения и методов синтеза дешифраторов; макетирование и экспериментальное исследование дешифраторов

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

## Исследование линейного двухвходового дешифратора с инверсными выходами:

Рисунок 1 – Схема линейного стробируемого дешифратора 2-4 на элементах 3И-НЕ

-НЕ.

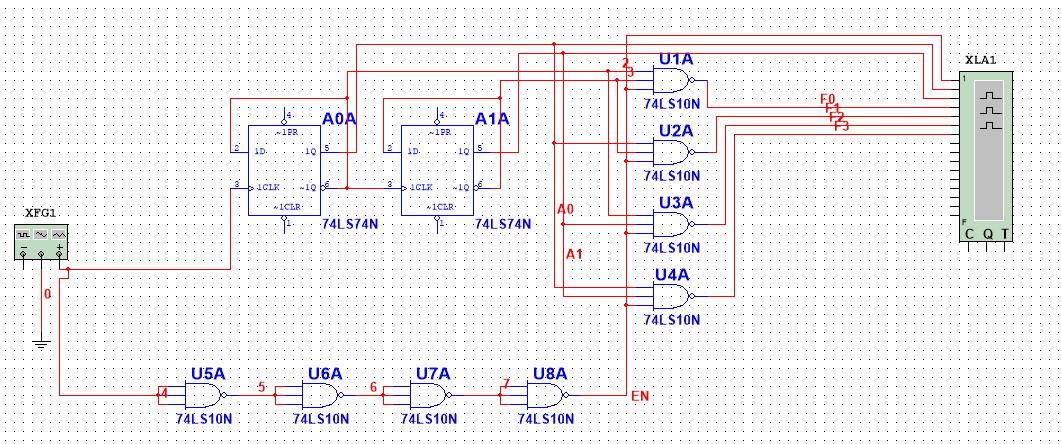


Рисунок 2 – Схема стробируемого дешифратора

Снимем временные диаграммы стробируемого дешифратора:

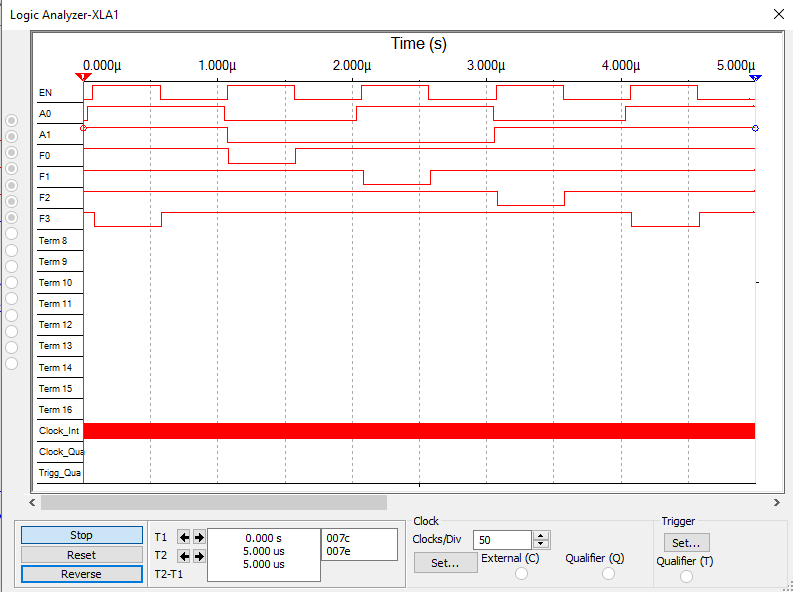


Рисунок 3 – Временные диаграммы стробируемого дешифратора

## Исследование дешифраторов ИС К155ИД4 (74LS155):

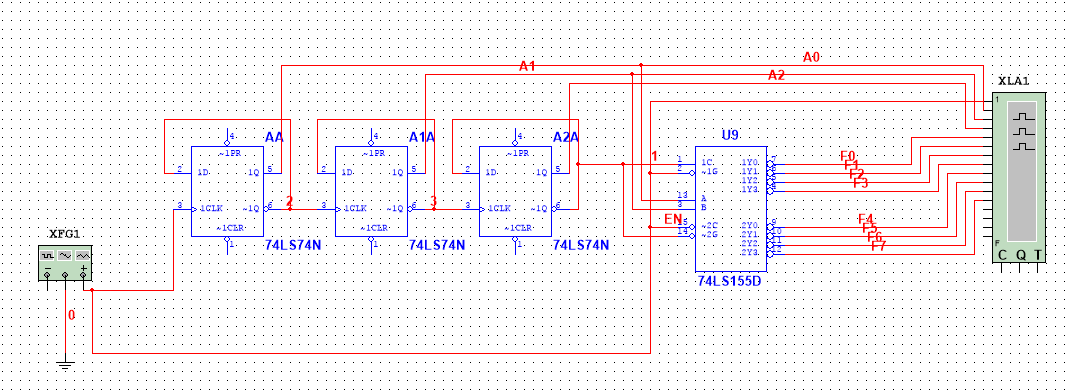


Рисунок 4 – Схема трехвходового дешифратора на основе дешифратора К155ИД4

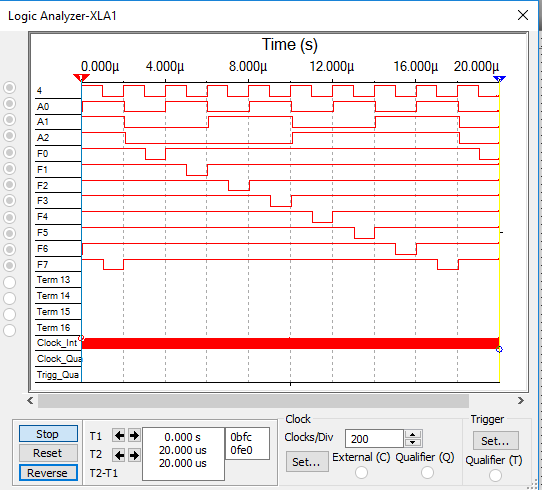


Рисунок 5 – Временные диаграммы дешифратора, представленного на рис.4

Таблица 2 - Таблица истинности схемы стробирующего дешифратора 3-8 с инверсными выходами:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EN | A0 | A1 | A2 | F0 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 |
| 1 | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |

## Исследование дешифраторов ИС КР531ИД14 (74LS139)

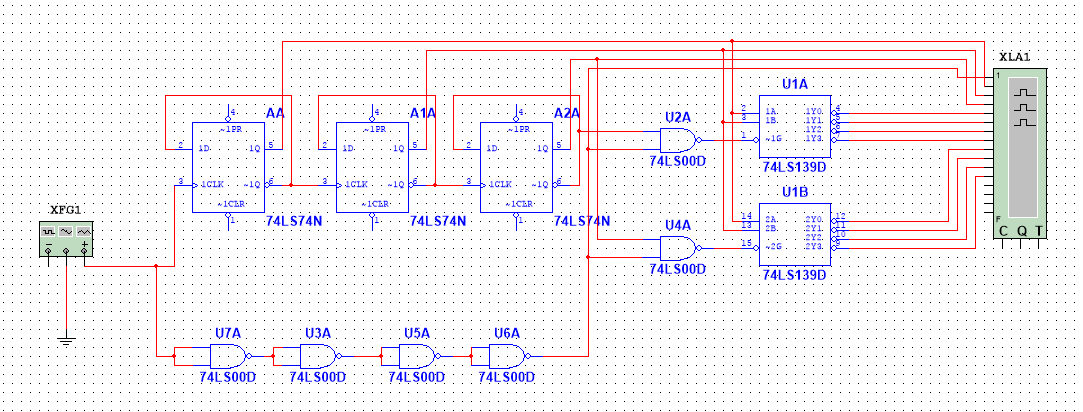


Рисунок 6 – Дешифратор 3-8, собранный из двух д

ешифраторов 2-4

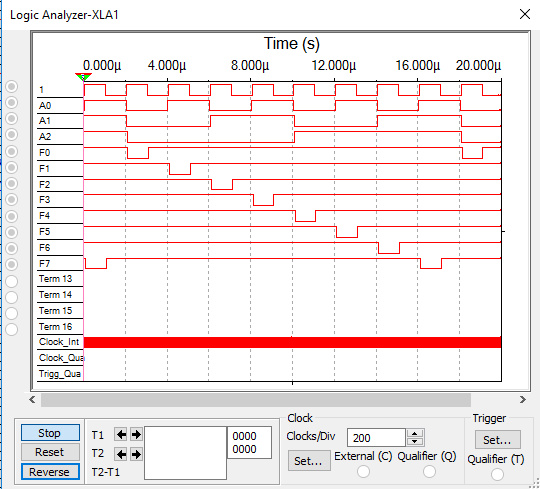


Рисунок 7 – Временные диаграммы дешифратора, представленного на рис.6

## Исследовать работоспособность дешифраторов ИС 533ИД7

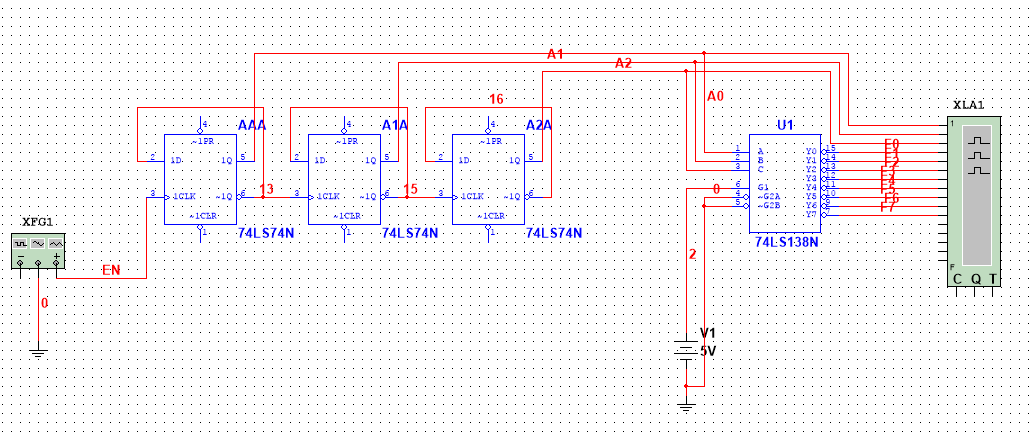


Рисунок 8 – Схема дешифратора DC 3-8 с 3-мя разрешающими входами

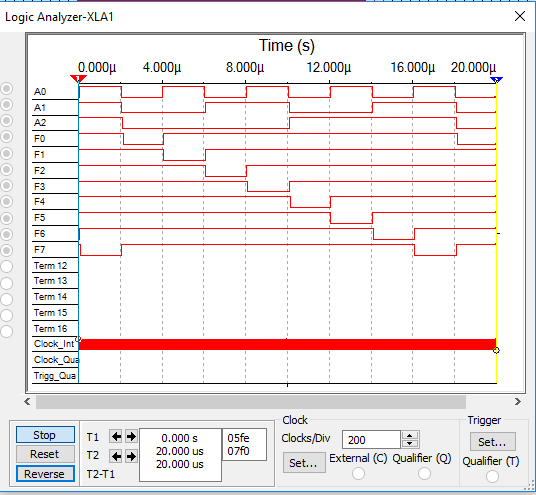


Рисунок 9 – Временные диаграммы дешифратора, представленного на рис.8

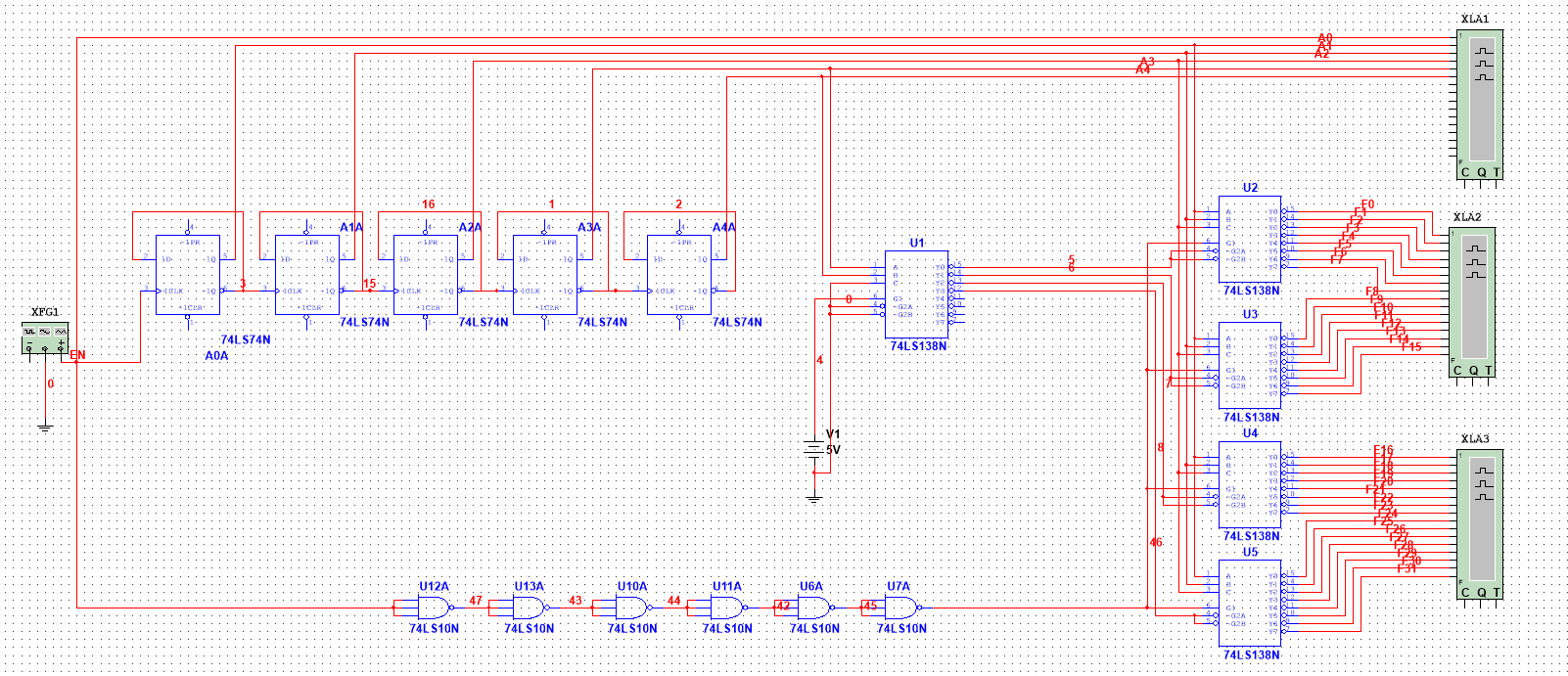
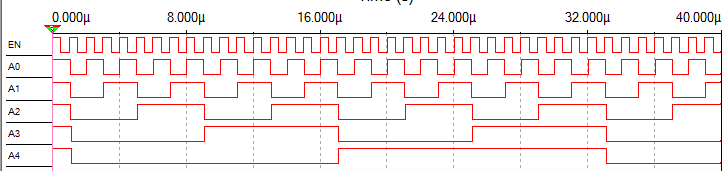
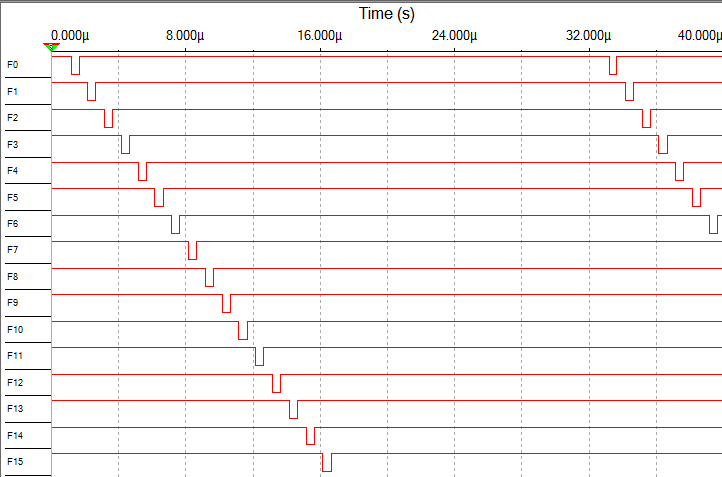


Рисунок 10 – Схема дешифратора DC 5-32, составленного из дешифраторов DC3-8 согласно методике наращивания числа входов





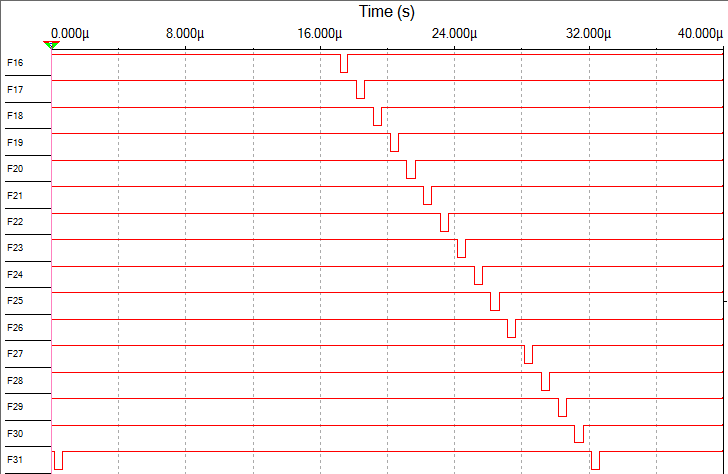


Рисунок 11 – Временная диаграмма работы дешифратора, представленного на рис.10