**Московский авиационный институт**

**(национальный исследовательский институт)**

Институт №3

Системы управления, информатики и электроэнергетики

Кафедра 304

**Отчет по лабораторной работе №4**

**по учебной дисциплине**

**«Теория автоматов и формальных языков»**

**на тему:**

***«Синтез конечного автомата»***

*Группа: М30-209Б-19*

*Выполнил:*

*Кузнецов Илья Игоревич*

*Принял:*

*Чугаев Б.Н.*

*Москва 2020*

**Содержание.**

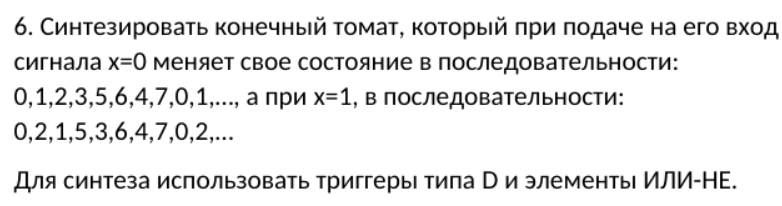
Задание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3

Ход работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4

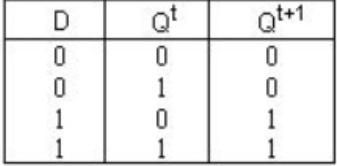
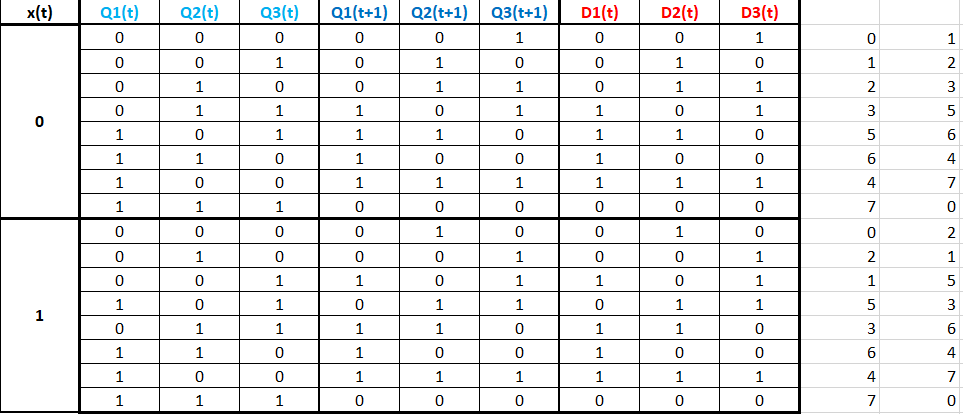
Вывод\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_10

**Задание**

**Вариант № 6**



**Таблица переходов для триггеров**

****

**Минимизация**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | | **0** | | | | **1** | | | |
| **Q2Q3** | | **00** | **01** | **11** | **10** | **00** | **01** | **11** | **10** |
| **Q1** | **0** |  |  | 1 |  |  | 1 | 1 |  |
| **1** | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  |  | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | | **0** | | | | **1** | | | |
| **Q2 Q3** | | **00** | **01** | **11** | **10** | **00** | **01** | **11** | **10** |
| **Q1** | **0** |  | **1** |  | 1 | 1 |  | 1 |  |
| **1** | **1** | **1** |  |  | **1** | **1** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | | **0** | | | | **1** | | | |
| **Q2 Q3** | | **00** | **01** | **11** | **10** | **00** | **01** | **11** | **10** |
| **Q1** | **0** | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 |
| **1** | 1 |  |  |  | 1 | 1 |  |  |

**Переход к базису ИЛИ-НЕ**

=

= =

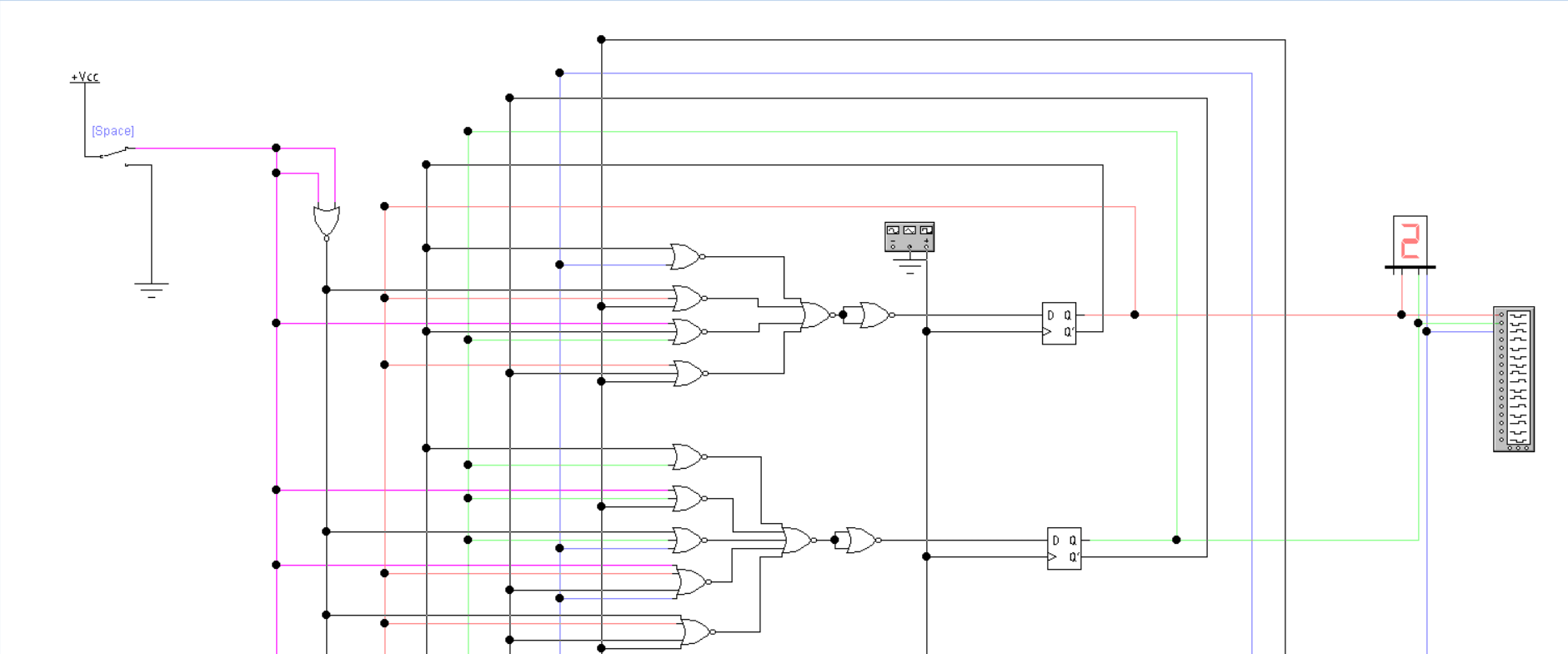
=

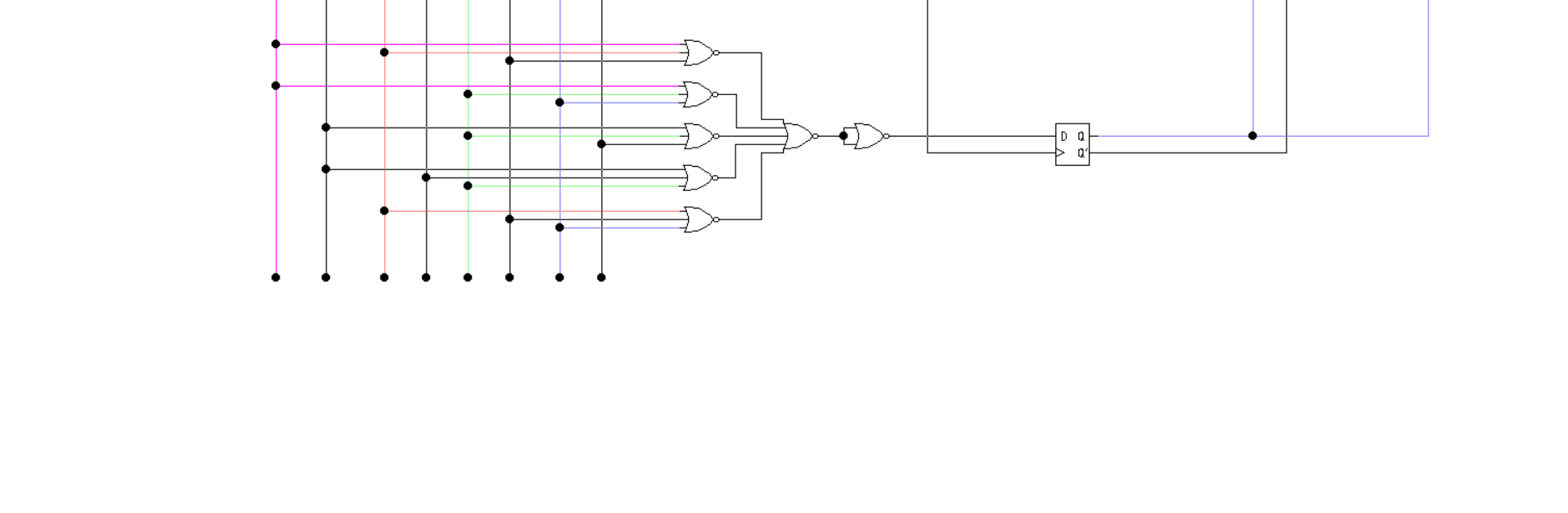
= = =

==

=

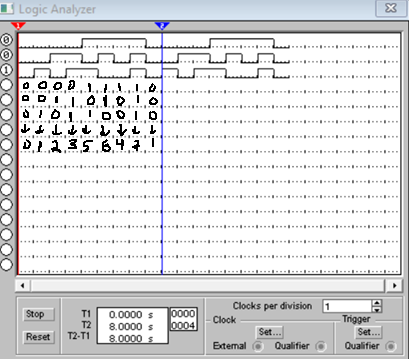
**Синтез конечного автомата**



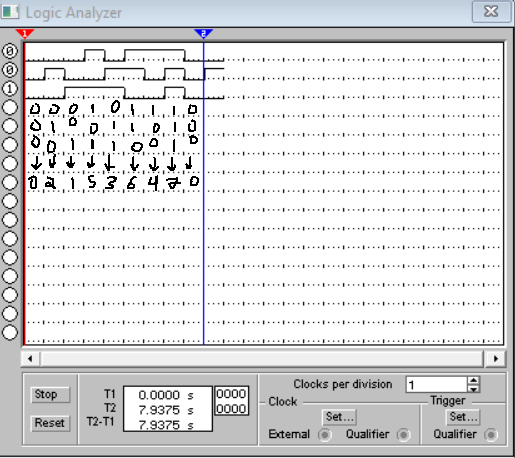


**Временная диаграмма, полученная после синтеза автомата**

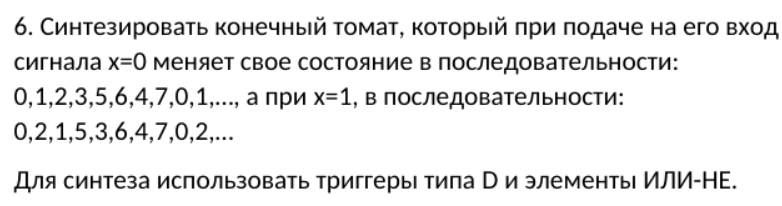
**X=0**

****

**X=1**

****

Временная диаграмма совпадает с поставленными условиями задачи:



Так как из нее же и видно, как меняется состояние сигнала в течении времени.

**Вывод**

В лабораторной работе №4 «Синтез конечного автомата» мы синтезировали конечный автомат для заданной последовательности, используя D-триггеры и элементы базиса ИЛИ-НЕ.