

# Троичный полусумматор, несимметричный, в трёхбитной системе троичных логических элементов

Таблица истинности троичного несимметричного полусумматора в виде строк:

```
A 222111000
B 210210210
-----
S 102021210 FT2N8229
C 110100000 FT2N8991
```

Таблица истинности троичного несимметричного полусумматора в виде двух двумерных массивов (С и S) и в виде одного двумерного массива (CS):

A	A	A		
^	^	^		
C	S		CS	
011	201	02	10	11
001	120	01	02	10
000->B	012->B	00	01	02->B

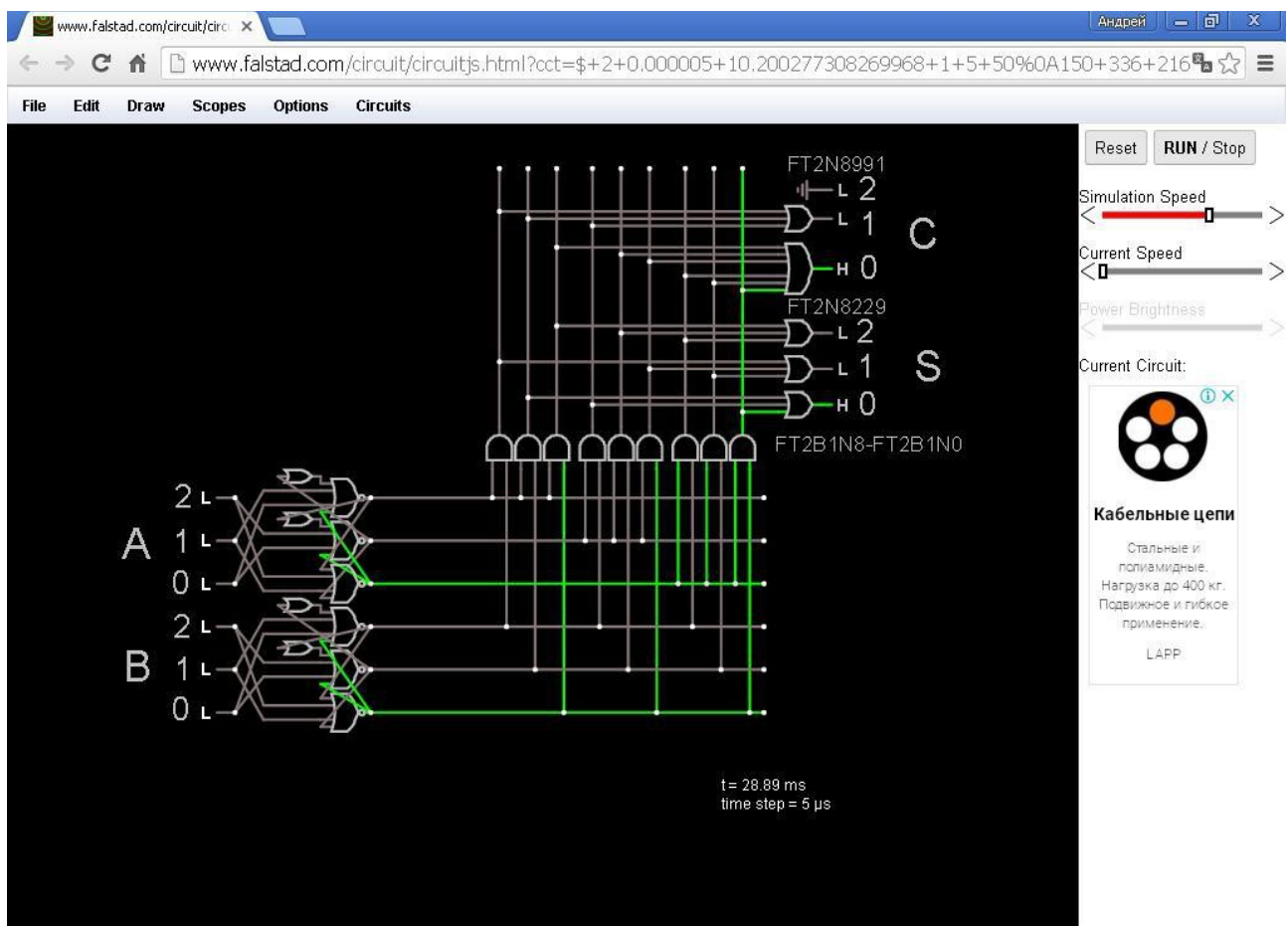


Рис.1. Снимок модели троичного полусумматора, несимметричного, в трёхбитной (в «трёхпроводной») системе троичных логических элементов в онлайн HTML5-версии симулятора электронных схем Circuit Simulator.

Включить Circuit Simulator с моделью: <http://tinyurl.com/y44ferfm>

Два троичных трёхбитных 3S-триггера (S0S1S2-триггера, троичные подобия двоичных RS-триггеров) служат для ввода тритов и к схеме собственно полусумматора не относятся.

Схема полусумматора представляет собой один общий входной **дешифратор** и два выходных **шифратора**.

**Дешифратор** «1 из 9» преобразует два входных трита **A** и **B** в трёхбитной («трёхпроводной») системе троичных логических элементов в один промежуточный нонит.

Два **шифратора** преобразуют один промежуточный нонит в два выходных трита результата **S** и **C**.

**Дешифратор** состоит из девяти троично-двоичных логических элементов - троично-двоичных функций **FT2B1N8-FT2B1N0**, которых всего 9 штук.

**Дешифратор** на 9-ти двоичных логических элементах 2И (2-in AND, AND2) преобразует два трёхбитных («трёхпроводных») трита в один нонит в двоичном одноединичнопозиционнокодированном девятиричном коде.

Два **шифратора** на двоичных логических элементах nИЛИ (n-in OR, ORn) преобразуют девять состояний одного нонита в двоичном одноединичнопозиционнокодированном девятиричном коде в два трита результата (**S** и **C**) в трёхбитном («однопроводном») двоичном одноединичнопозиционнокодированном троичном коде: трит суммы по модулю 3 в троичной несимметричной системе — **S (FT2N8229)** и трит переноса в троичной несимметричной системе - **C (FT2N8991)**.

Перенос возникает в 3-х случаях из 9-ти.

1. [Википедия. Троичные функции. Бинарные троичные функции](#)
2. [Переводчики троичных несимметричных чисел в десятичные числа \(оффлайн и онлайн\). Куликов А.С.](#)
3. [Перевод чисел из одной системы счисления в любую другую онлайн](#)

Куликов А.С., Россия-Русь, Москва, Царицыно, версия 2019.09.24.