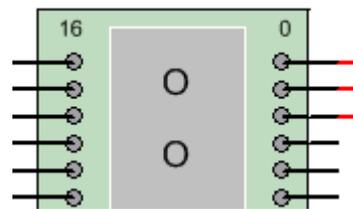
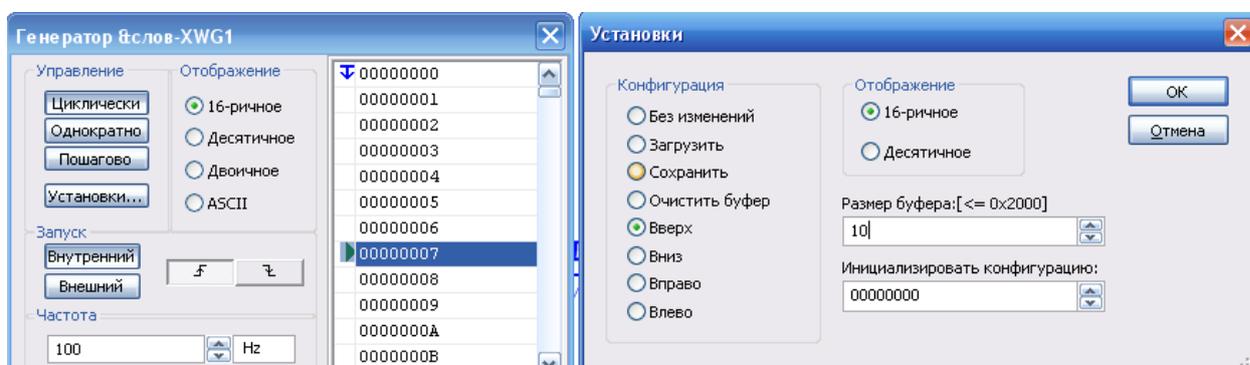


## Программирование генератора слов (дополнение к [главе 7 из книги Хернтера Multisim 7](#))

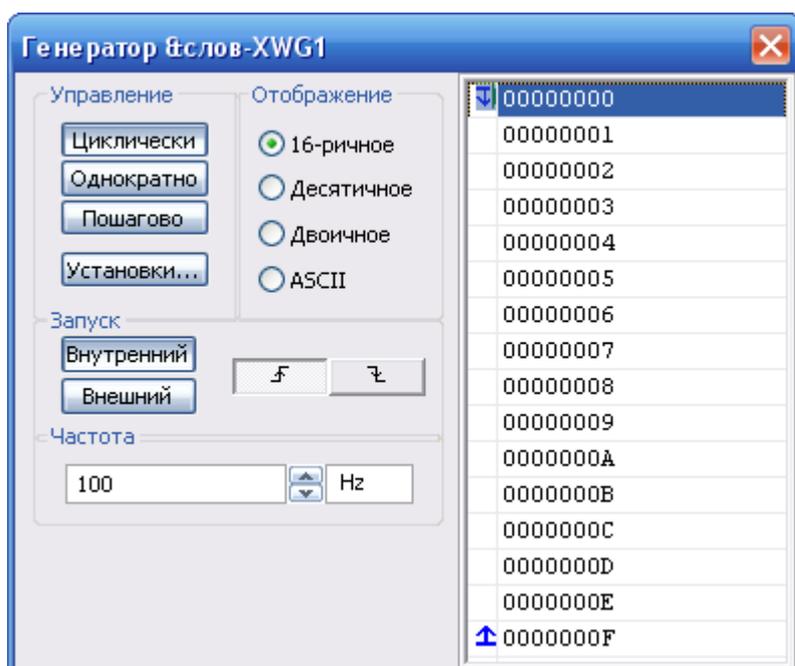
Во-первых, сразу обращайтесь внимание на то, с какой стороны поступают сигналы – в наших задачах младший разряд должен быть подключён к нулевому, а не 16-му выводу генератора. При необходимости разверните его по горизонтали. Оптимальная частота для визуализации – от 100 Hz до 1 KHz.



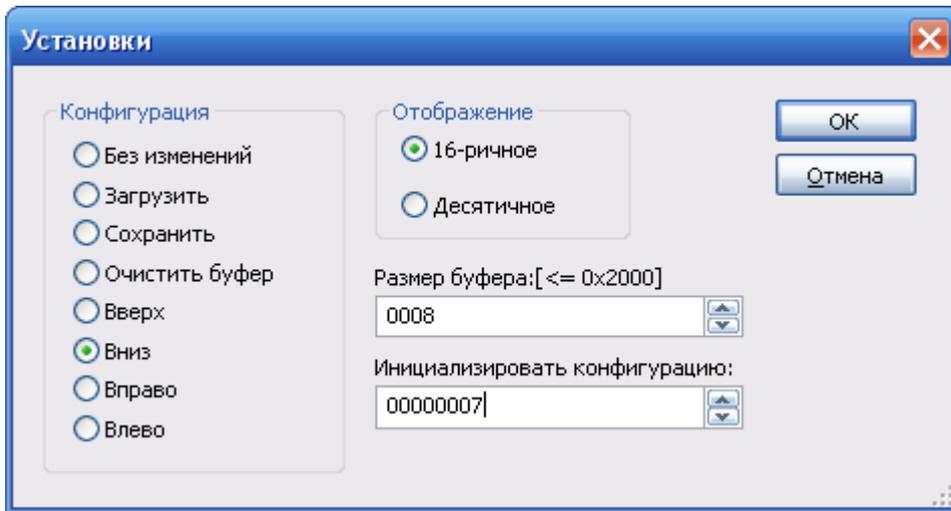
Если генератор подаёт сигнал по  $n$  линиям, и требуется последовательно получать все возможные в данной разрядности слова (комбинации 0 и 1), то нужно в ячейки памяти вписать числа от 0 до  $2^n - 1$ . Например, при  $n=4$  максимальное число =  $F_{16} = 15_{10}$ . Для автоматизации ввода нажмите кнопку «Установки», переключатель «Вверх» и в счётчик «Размер буфера» введите 16-ричное число 10:



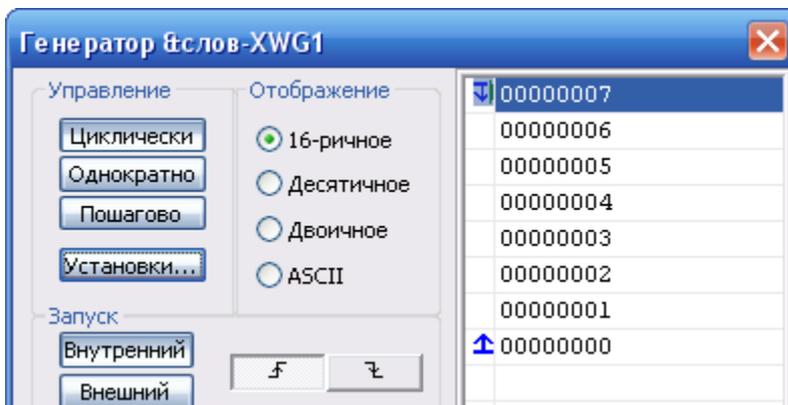
Получим последовательность слов от 0 до F, которая при нажатии на кнопку «Циклически» будет циклически повторяться:



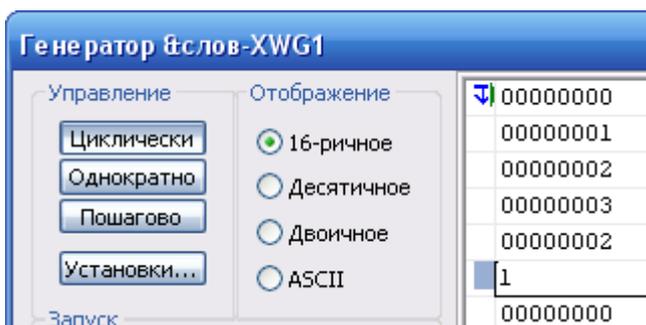
Если мы хотим получить убывающую последовательность, например, для  $n=3$ , от 7 до 0, выберем такие настройки:



Получаем:

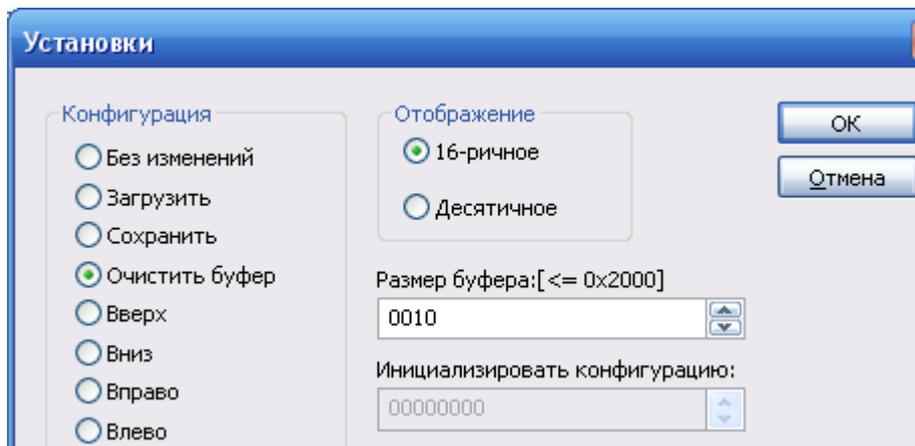


Если нужно получить последовательность сначала возрастающих до максимума (max), а потом убывающих до 0 чисел, то вводим убывающую часть вручную. Например, для  $n = 2$  ( $\text{max} = 2^2 - 1 = 3$ ) получаем:

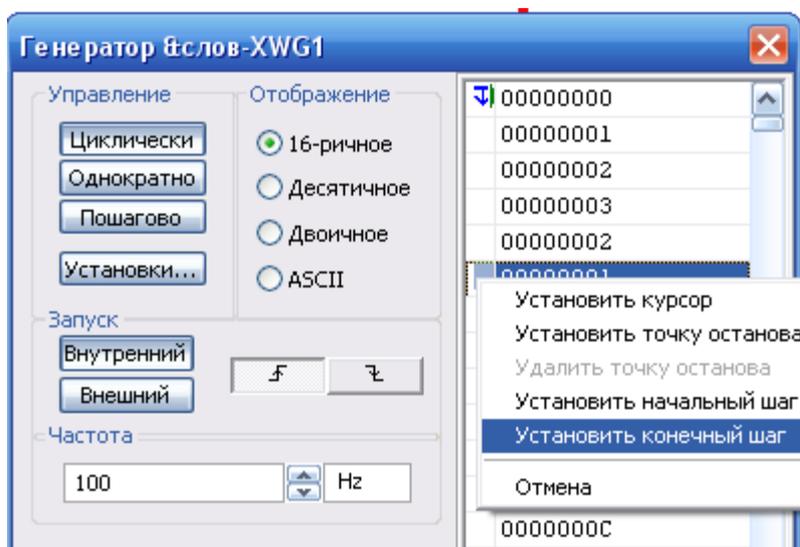


При этом нет необходимости вводить незначимые нули.

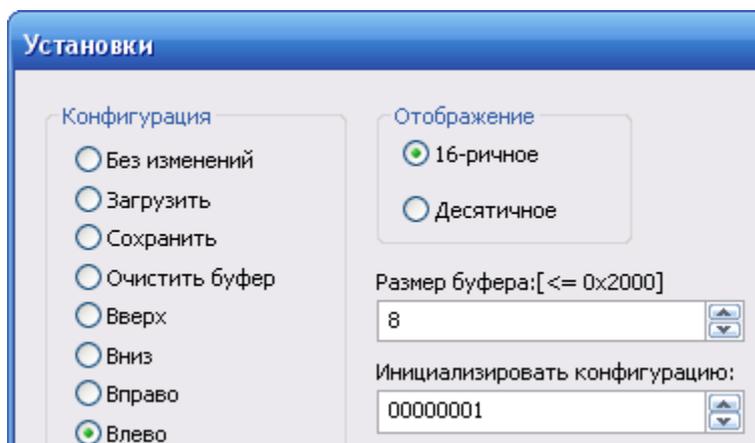
Если не хватает ячеек, то увеличьте размер буфера. Можно также очистить буфер, удалив содержимое всех ячеек:



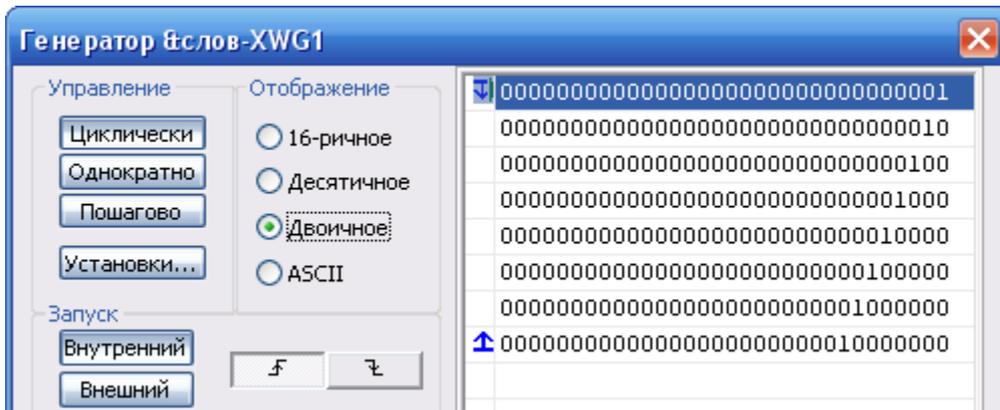
После ввода чисел правым кликом по ячейке с числом 1 установите конечный шаг:



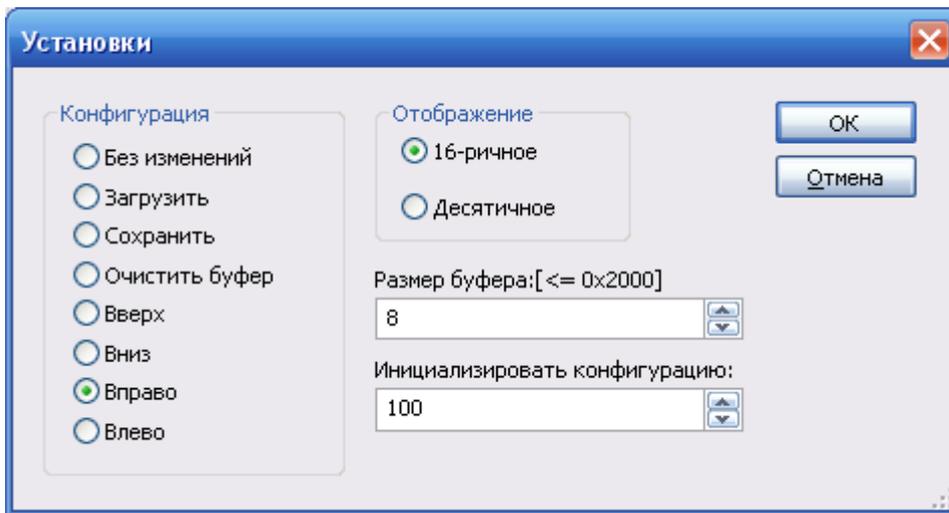
Если же нужно создать бегущий огонь (без дешифратора), т.е. перемещение логической единицы от нулевого вывода влево или от максимума вправо, то выберите соответствующую конфигурацию. Например, если на выходе генератора 8 проводников, установки такие:



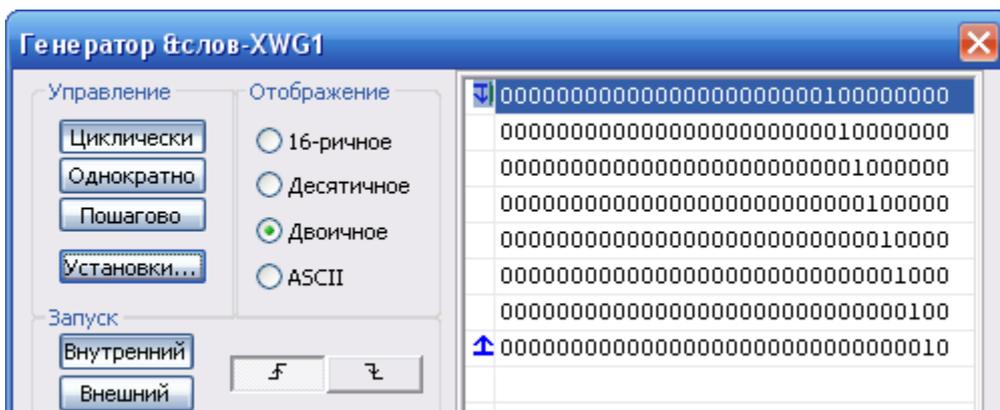
Результат в двоичном виде:



Если нужен «бег» слева направо, то инициализируем такую конфигурацию ( $100_{16} = 2^8$ ):



Результат в двоичном виде:



Единица перемещается от восьмого выхода генератора к первому.