

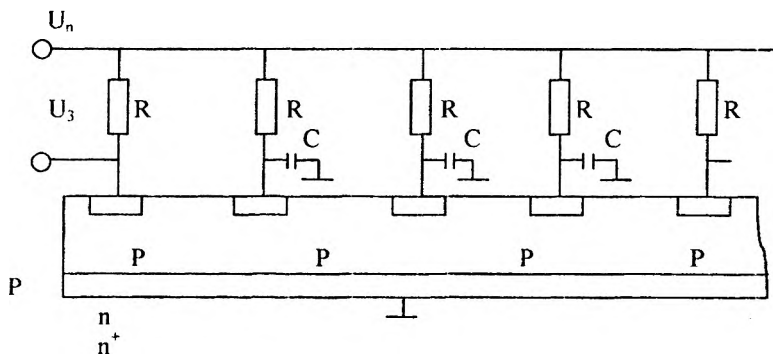
ИССЛЕДОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ НЕЙРИСТОРНЫХ СТРУКТУР

Студентка гр. 113416 Юшенко А.А

кандидат тех. наук, доцент Шматин С.Г

Белорусский национальный технический университет

Линейка нейрокона представляет из себя нейристорную цепь, состоящую из ключевых активных элементов. Все элементы такой цепи одинаковы и каждый элемент связан с двумя соседними плазменной объемной связью. На рисунке представлена схема нейристорных линий:



Для нейристорных линий характерны следующие свойства:

1. Наличие порога возбуждения;
2. Форма сигнала и скорость распространения определяется свойствами самой линии, а входной сигнал лишь запускает линию;
3. Существование периода рефрактерности, т.е. времени, в течение которого участок линии не формирует сигнала. Этот период определяется временем зарядки емкости;
4. Отсутствие отражения сигнала, т.е. обратного распространения. Это свойство обусловлено наличием периода рефрактерности.

Переход через неработающие ячейки, обусловленный сильной связью, которая охватывает одновременно 3 или 4 ячейки. Указанные свойства нейристоров позволяют создать сложные схемы. При этом изготовление таких схем лишь незначительно сложнее изготовления одного нейристора. Показано, что использование нейристорной линии в нейроконе для преобразования изображения во временную последовательность электрических сигналов значительно упрощает схему преобразования по сравнению с известными методами сканирования. При этом почти все устройство преобразования (нейрокон) может быть изготовлено в едином технологическом процессе на основе полупроводниковой пленочной технологии.