

## ТЕХНОЛОГИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ КОММУТАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ

Студент гр.113428 Стриго П.Р.

Д-р техн. наук, профессор Сычик В.А.

Белорусский национальный технический университет

С ростом степени интеграции микросхем увеличиваются размеры кристаллов, причём это увеличение обусловлено не только количеством элементов, но и ростом числа их соединений и их пересечений. В ИМС малой и средней степени интеграции, где межсоединения выполняют одноуровневыми, необходимые пересечения осуществляются за счёт трассировки проводника поперёк диффузионного резистора или путём создания под окислом специальных проводящих каналов, технологически совместных с областями элементов.

Наибольшее распространение получила система соединений, исключая многократные взаимные пересечения проводников, в БИС или СБИС, которые как правило, реализуется через многоуровневую металлическую разводку.

Целью настоящей работы было изучение процесса металлизации. Формирование металлизации не должно влиять на качество уже полученных элементов ИМС. Сложным является получение металлизации на рельефной поверхности полупроводниковой структуры. Эти и другие трудности являются причинами отказов микросхем из-за дефектов металлизации, которые пока ещё велики [2].

Конкретно конструктивно-технологическое исполнение системы металлизации определяется особенностями конструкций изготовленных в п/п кристалле компонентов, в первую очередь размерами их структурных областей как в плоскости, так и по глубине кристалла. Имеется несколько общих правил проектирования систем металлизации, выполнение которых обеспечивает повышение степени интеграции при достаточно высоком проценте выхода годных и надёжности.

Указанные технологические процессы в той или иной мере используются и при изготовлении простых микросхем. Однако при получении многоуровневой разводки к этим процессам предъявляются дополнительные требования.

### Литература

1. Парфёнов, О.Д. Технология микросхем: учебное пособие для вузов / О.Д. Парфёнов. – М.: Высшая школа, 1986. – 320 с.
2. Малышева, И.А. Технология производства интегральных микросхем: учебник для техникумов / И.А. Малышева. – М.: Радио и связь, 1991. – 344 с.