

## ТЕХНОЛОГИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОДЛОЖЕК ДЛЯ ИС

Студент гр.113428 Сухоставский А.В.

Д-р техн. наук, профессор Сычик В.А.

Белорусский национальный технический университет

Современный этап развития радиоэлектроники характеризуется широким применением интегральных микросхем (ИМС) в радиотехнических системах и аппаратуре. Применяют два основных метода изготовления ИМС – полупроводниковых и пленочных.

Подложка – заготовка, предназначенная для нанесения на неё элементов гибридных и пленочных ИМС, межэлементных и межкомпонентных соединений, а также контактных площадок, являются основанием для группового формирования на них ИМС, главным элементом конструкции ИМС.

Цель работы – изучение методов получения технологически чистой поверхности подложек (пластин).

В работе подробно представлена технология химической обработки подложек, включающая операции: ориентацию слитков по кристаллографическим осям, резку слитков на пластины, шлифование, полирование и очистка поверхностей от загрязнений.

При резке слитков кремния на пластины применяют металлические диски с внутренней алмазной режущей кромкой.

Шлифовка и полировка пластин производится на плоскошлифовальных прецизионных станках с использованием абразивных материалов – микропорошков. В зависимости от типа порошка выбирается материал поверхности шлифовальщика. Пластины шлифуют с двух сторон, а полируют только рабочую сторону.

Плазмохимическая обработка используется в процессах удаления поверхностного слоя материала подложки, находящейся в твердой фазе, при взаимодействии этой подложки с плазмой активных газов или смесей газов. В этом случае протекает процесс реактивного травления материала подложки.

Для обеспечения эффективной очистки необходимо знать источник и вид загрязнения, характер его поведения на поверхности, методы удаления.

На базе пленочной технологии до сих пор не удалось создать достаточно надежные транзисторы.