

Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
Факультет Електроніки
Кафедра мікроелектроніки

ЗВІТ
Про виконання курсової роботи
з дисципліни: «Твердотільна електроніка-2»

Варіант №50

Виконавець:
Студент 3-го курсу

(підпис)

А. С. Мнацаканов

Перевірив:

(підпис)

Л. М. Королевич

Завдання

Опис технології виготовлення

Виконання завдання

В своїй роботі маю КЕФ-5, що позначає пластини кремнію монокристалічного електронного типу провідності з додаванням фосфором і питомим опором 5 Ом·см.

1. Проведення підготовки: пластини кремнію шліфують до заданої товщини, потім полірують, піддають травленню і промивають.
2. Перша фотолітографія дозволяє розкрити вікна в оксиді для локальної дифузії, в результаті якої формуються області витоку та стоку. Дифузія проводиться в дві стадії на глибину 0,5 мкм.
3. Друга фотолітографія проводиться для розкриття вікон під тонкий оксид. Тонкий оксид вирощується на поверхні кремнію в сухому кисні при температурі 1150...1200° С.
4. Витравлювання оксиду до кремнію, де будуть знаходитися затвори транзистора.
5. Формування підзатворного діелектрика, розгонка.
6. Третя фотолітографія, тобто формування вікон для майбутніх контактів.
7. Металізація, нанесення слою алюмінію за допомогою електровакуумного напылення, там де є області алюмінію та кремнію треба ці місця пролегувати n^+ типом, тому що утвориться діод Шотткі.
8. Четверта фотолітографія, формування з'єднань на ІМС, формування стоку, витоку, затвору.
9. Хіміко-механічна планеризація, тобто видалення зайвих нерівностей та полірування.

10. Пасивація, утворення тонкого шару алюмінію для захисту від корозії
11. Остання фотолітографія – відкриття контактних площадок.