

## ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СОВРЕМЕННЫХ МИКРОЭЛЕКТРОННЫХ ДАТЧИКОВ

Студент гр. ПГ-01 Шаблий А.С.

Ассистент Лакоза С.Л.

Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт»

Сферы применения микроэлектронных датчиков (МЭД) стремительно расширяются, как в гражданском применении, так и в военной сфере. МЭД используются в информационных технологиях, средствах коммуникации, биотехнологиях, в автомобильной промышленности.

Поэтому актуальным является вопрос конструирования и разработки новых сверхточных микроэлектронных датчиков. Групповой характер технологических процессов подразумевает одновременную обработку целой партии подложек или пластин, на каждой из которых с помощью специализированного технологического оборудования формируется большое число близких по характеристикам чувствительных МЭД. Разброс характеристик внутри партии достаточно мал и не превышает 3% номинала. [1]

В докладе рассмотрены перспективные методы формирования структур элементов микро- и наносистемной техники [2]. В настоящее время существует несколько базовых технологий производства микроэлектронных устройств: глубинное объёмное травление, кремниевая поверхностная микрообработка (КМОП), рентгенография и ультрафиолетовая литография. Особенность первой технологии заключается в том, что её можно комбинировать с технологией тонких плёнок и с технологией КМОП; вторая - совместима с полупроводниковой технологией и имеется возможность получить свободные структуры. Рентгенография обуславливает высокую эффективность экспонирования при малых временных затратах, а в ультрафиолетовой литографии можно управлять шириной профиля и использовать различные материалы. Этим технологиям присущи и свои недостатки: ограниченная точность по высоте, обработка пластин по отдельности, высокая сложность в изготовлении, которые при выборе той или иной технологии надо обязательно учитывать.

### Литература

1. Михайлов, П.Г. Микроэлектронные датчики: вопросы разработки / П.Г.Михайлов // Микросистемная техника. – 2003. – №1. – С. 4-7.

2. Агеев, О.А. Методы формирования структур элементов нанoeлектронники и наносистемной техники: Учебное пособие. / О.А. Агеев, А.А. Федотов. В.А Смирнов.– Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. – 72 с.