

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ КАРБИДА КРЕМНИЯ**

Студентка группы 11304112 Романова К.В.

Канд. техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Современный научно-технический прогресс неразрывно связан с разработкой и освоением новых материалов. Практика постоянно предъявляет все более жесткие и разнообразные требования к свойствам и сочетанию свойств у материалов. В последние десятилетия наметился существенный прогресс как в технологии полупроводникового карбида кремния, так и технологии прибором на его основе.

Материалы, используемые в электронной технике, подразделяют на электротехнические, конструкционные и специального назначения. Материалы, используемые в электронной технике, подразделяют на электротехнические, конструкционные и специального назначения. Электротехническими называют материалы, характеризующиеся определенными свойствами по отношению к электромагнитному полю и применяемые в технике с учетом этих свойств. По поведению в магнитном поле электротехнические материалы подразделяют на сильномагнитные (магнетики) и слабомагнитные. По поведению в электрическом поле материалы подразделяют на проводниковые, полупроводниковые и диэлектрические.

В работе рассмотрен полупроводниковый карбид кремния и его применение. Карбид кремния SiC является единственным бинарным соединением. В природе этот материал встречается крайне редко и в ограниченных количествах. Методы получения полупроводникового карбида кремния: метод сублимации, метод выращивания карбида кремния из паровой фазы, метод парофазного химического осаждения, метод выращивания из раствор-расплав.

Особенностью карбида кремния является его способность к люминесценции в видимой области спектра. Используя различные полиморфы, а также изменяя примесный состав монокристаллов, можно в принципе получить люминесценцию с любым цветом излучения — от красного до фиолетового. Это свойство карбида кремния используется для создания светодиодов.

На основе порошкообразного карбида кремния, скрепленного связующим материалом, изготавливают варисторы (нелинейные полупроводниковые резисторы), высокотемпературные нагреватели, волноводные поглотители.