

МАТЕРІАЛИ І ТЕХНОЛОГІЇ ПРИЛАДІВ СИЛОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ

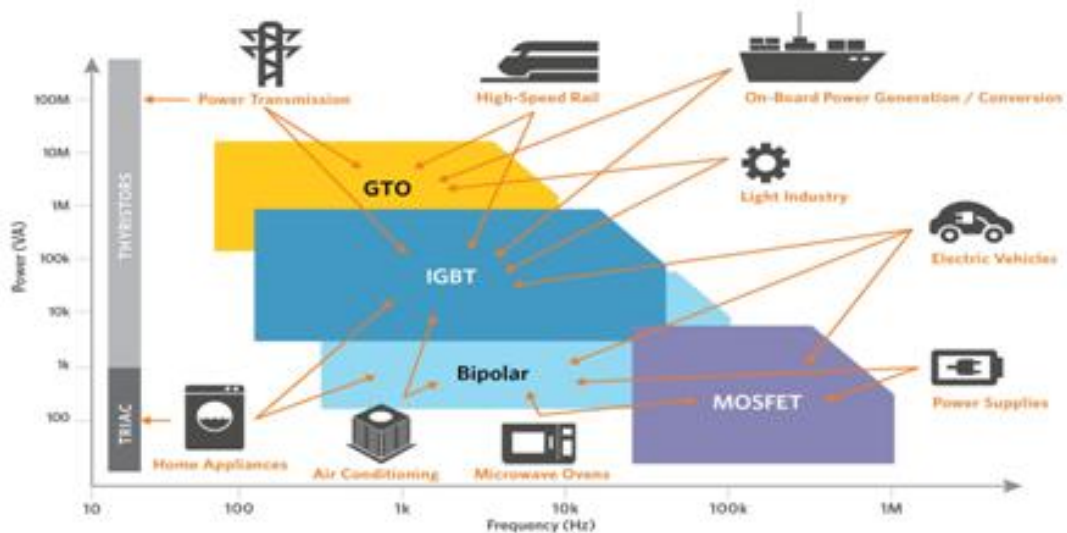
Викладач: д.т.н., професор Критська Тетяна Володимирівна

Метою дисципліни «Матеріали і технології приладів силової електроніки» є ознайомлення із сучасними матеріалами щодо виготовлення силових напівпровідникових приладів (СПП), а також діючими технологіями їх виготовлення. Розглянуто питання надійності роботи СПП в процесі експлуатації, а також під дією зовнішніх факторів (підвищені/знижені температури, радіація).

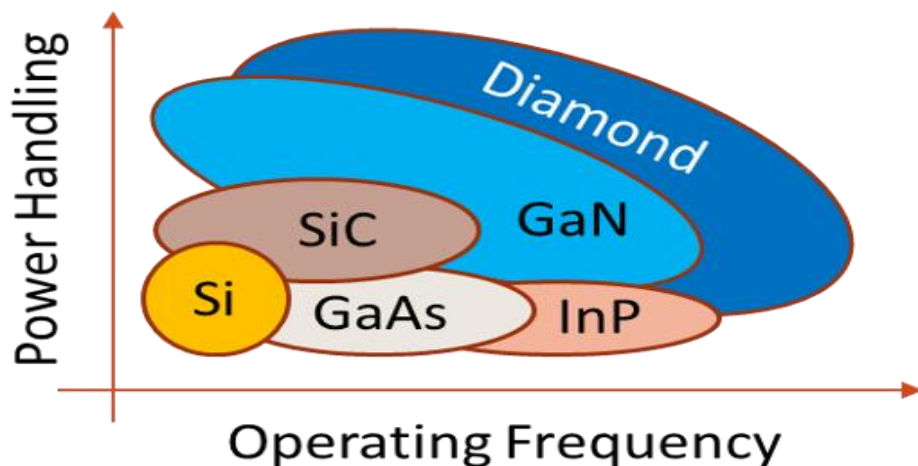
По завершенню навчання по даній дисципліні, студенти повинні:

Знати:

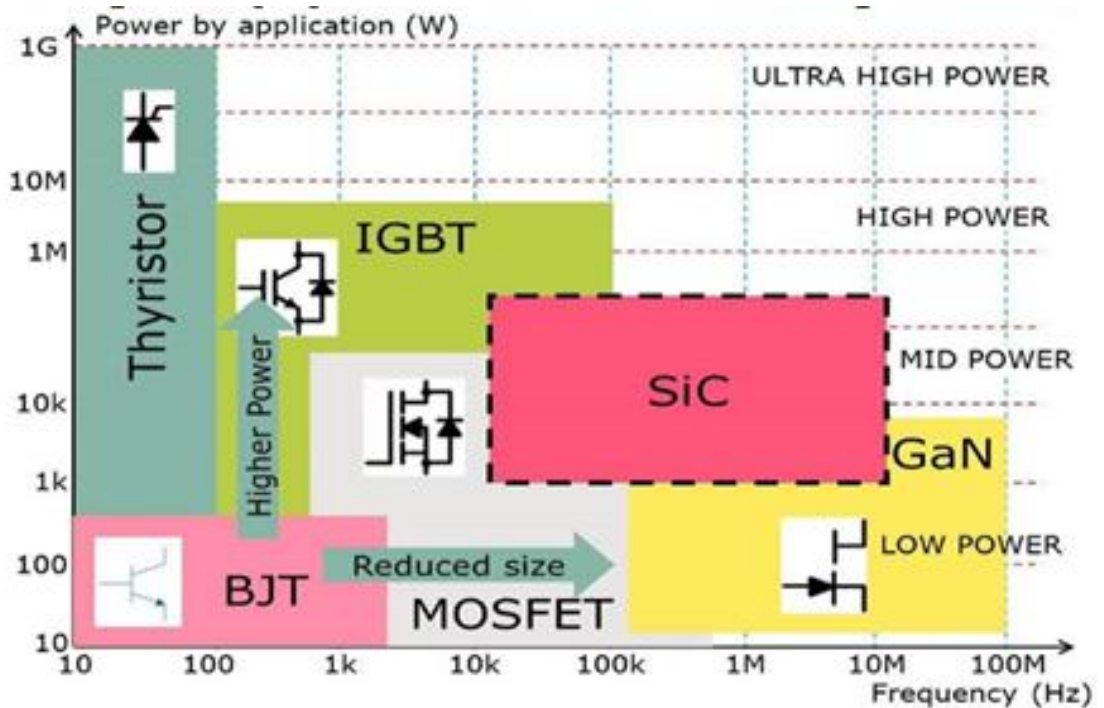
- види сучасних матеріалів (напівпровідникових, діелектричних, провідникових), які використовуються в технологіях СПП та їх сортність;
- основні підходи щодо технологій виробництва, обладнання та режимів основних виробничих процесів виготовлення СПП.



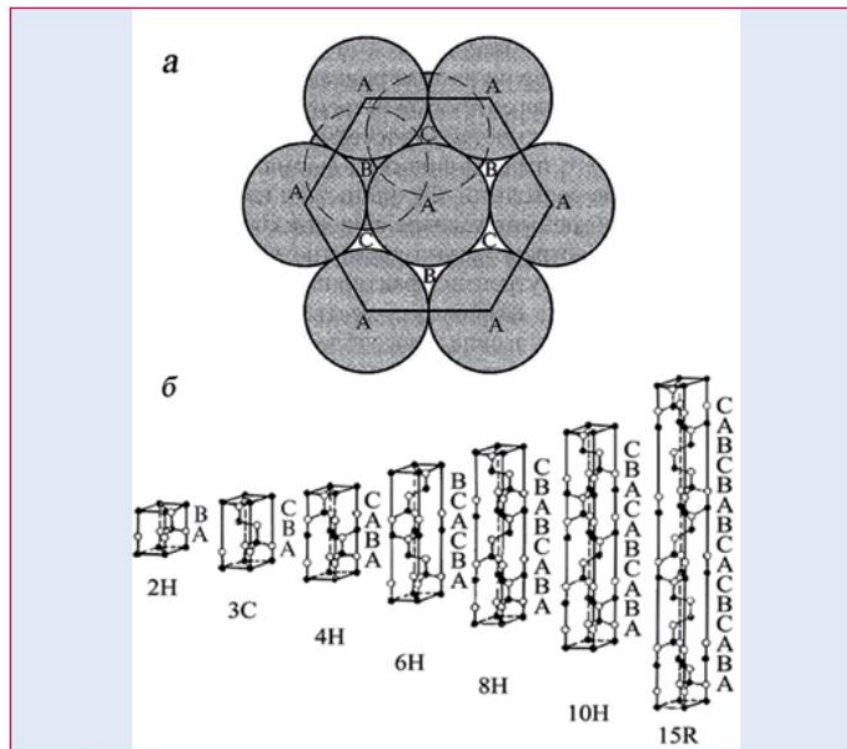
Power Devices



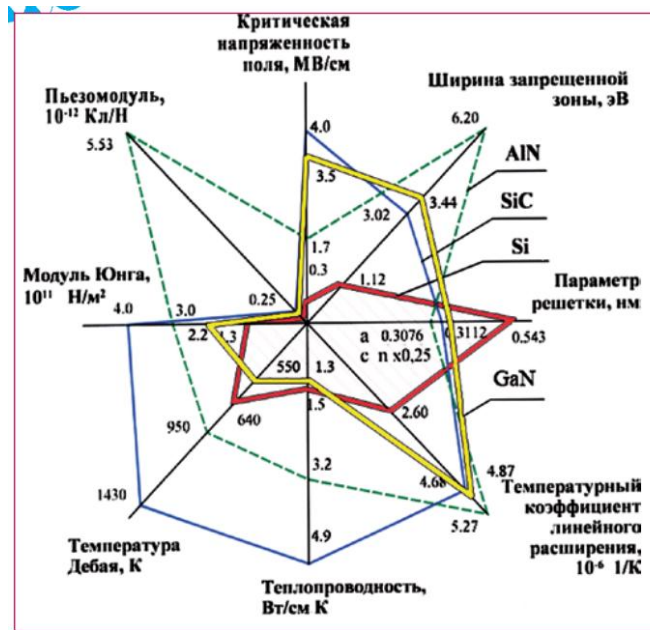
СЦЕНАРІЙ МАЙБУТНЬОЇ СИЛОВОЇ ЕЛЕКТРОГНІКИ



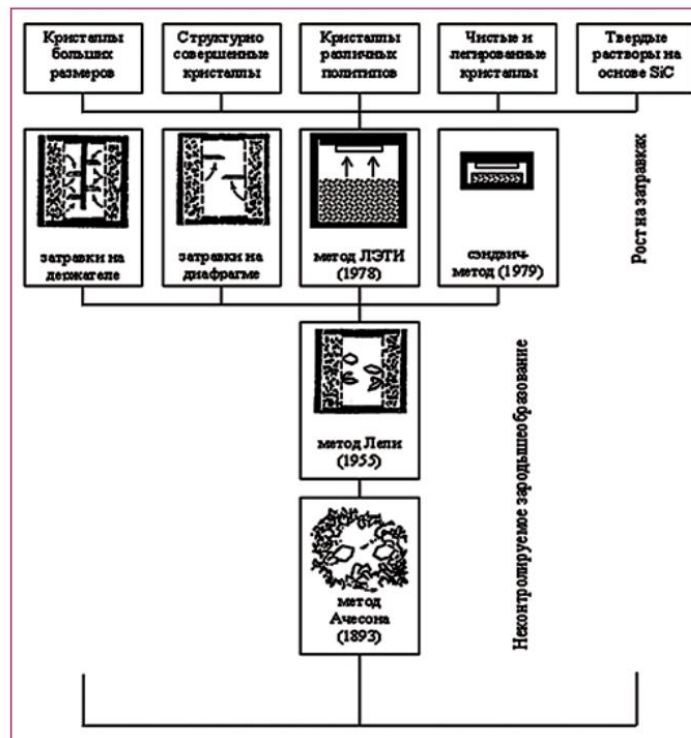
СТРУКТУРНЕ УПОРЯДКУВАННЯ СІМЕЙСТВА ПРИРОДНИХ НАДГРАТОК SiC: ВИГЛЯД УПАКОВОК А,В,С В МЕЖАХ ШАРУ; ЕЛЕМЕНТАРНІ ГРАТКИ ОСНОВНИХ ШАРУВАТИХ МОДИФІКАЦІЙ



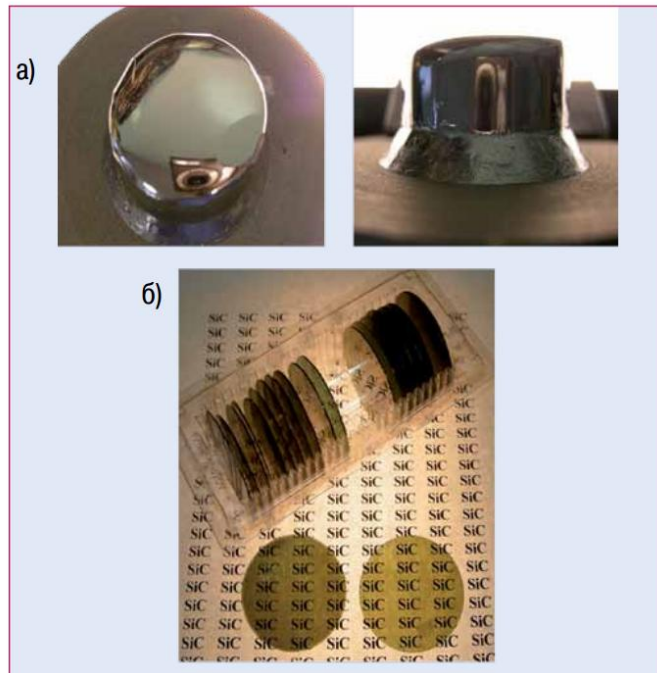
ПОРІВНЯННЯ ГОЛОВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ Si, SiC, GaN, AlN



ЕВОЛЮЦІЯ СУБЛІМАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ОДЕРЖАННЯ КРИСТАЛІВ SiC



ВИГЛЯД ВИРОЩЕНИХ МОНОКРИСТАЛІВ ТА ПЛАСТИН SiC



Вмісту:

- оцінювати можливості використання матеріалів щодо конструкції певного СПП;
- порівнювати властивості напівпровідникових щодо використання у конструкціях різних класів СПП;
- здійснювати вибір основного обладнання (механічної обробки монокристалів, дифузії та окислення, напилення, металізації); проводити аналіз розрахунки електронних компонентів функціональних вузлів та блоків, що входять до складу джерел живлення промислових озонаторів;
- орієнтуватись у режимах основних технологічних операцій з одержання СПП різних класів