

Дисциплина «Методы и средства контроля материалов электроники и наноэлектроники»

Темы рефератов и презентаций

1. Методы определения положений примесных уровней энергии в полупроводниках.
2. Экситоны в полупроводниках и методы их изучения.
3. Полупроводники-термоэлектрики и перспективы их использования.
4. Термоэлектрический метод изучения полупроводников и его возможности.
5. Методы измерения удельного сопротивления полупроводников.
6. Методы измерения подвижностей электронов и дырок в полупроводниках.
7. Методы измерения подвижностей свободных носителей в полупроводниках.
8. Особенности измерений удельного сопротивления широкозонных полупроводников.
9. Проблема контактов при измерениях удельного сопротивления узкозонных и бесщелевых полупроводников.
10. Легирование полупроводников примесями: цели и возможные результаты легирования.
11. Квантовый эффект Холла в полупроводниковых структурах.
12. Метод Холла в исследованиях полупроводников: физический принцип и возможности.
13. Методы вольтамперных и вольтфарадных характеристик в исследованиях электро-транспортных свойств полупроводников.
14. Электронный парамагнитный резонанс – мощный метод исследования структуры примесных парамагнитных центров в полупроводниках.
15. Формализм спинового гамильтониана в методе электронного парамагнитного резонанса.
16. Возможности метода ядерного магнитного резонанса в исследованиях полупроводников.
17. Оптические методы контроля параметров материалов полупроводниковой электроники.
18. Рентгеноструктурный анализ полупроводниковых материалов: принципы и возможности.

19. Ферромагнитный резонанс: физические принципы и его возможности как метода исследования магнитных материалов.
20. Определение подвижности и концентрации свободных носителей по данным изучения четырехзондовым методом.
21. Определение подвижности и концентрации свободных носителей по данным изучения методом Холла.
22. Определение параметров спинового гамильтониана и их интерпретация
23. Определение дефектности твердотельного кристаллического материала по данным рентгенографии.