

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Комп'ютерне моделювання у фізиці твердого тіла	7
1. Комп'ютерне моделювання простих форм кристалів	7
2. Дислокації в ГЦК- структурах	12
3. Дислокації в кристалах зі структурою кам'яної солі NaCl та алмазу	17
Розділ 2. Експериментальні методи дослідження поверхні	23
4. Метод вибіркового травлення для виявлення дислокацій у кристалах.	23
5. Залежність мікротвердості кристалів від орієнтації і щільності дислокацій	28
6. Дослідження топографії поверхні твердих тіл методом атомно-силовий мікроскопії в контактному режимі	32
7. Дослідження топографії поверхні твердих тіл методом атомно-силовий мікроскопії в безконтактному режимі	40
8. Принцип роботи і будова електронного просвічуючого мікроскопа у вивченні структури твердих тіл	46
9. Вивчення дефектів кристалічної структури в плівках кремнію, отриманих молекулярно-променевою епітаксією	52
Розділ 3. Рентгенівські методи структурного аналізу	57
10. Дифракція рентгенівських променів на одномірних квазікристалах	57
11. Метод порошку і фазовий аналіз	63
12. Визначення симетрії та параметрів ґратки монокристалів	68
13. Дифрактометричний метод побудови сітки оберненої ґратки	72
Розділ 4. Рентгенівські методи спектрального аналізу	75
14. Вимірювання високої напруги на рентгенівській трубці спектрографа ДРС-2	75
15. Методи побудови денситометричних характеристик	80
16. Побудова форми рентгенівських спектрів	84
17. Сптворення форми рентгенівських спектрів та методи їх врахування	88
18. Дослідження асиметрії ліній та вивчення впливу хімічного зв'язку на основі лінії рентгенівського спектру	92
19. Структура $K_{\beta 2,5}$ -смуги та розподіл p,d-електронів у валентній зоні 3d-перехідних металів	95
20. Якісний рентгеноспектральний аналіз	98
21. Кількісний рентгеноспектральний аналіз	102
Додатки	106
Рекомендована література	115