

В. Й. Стадник, М. О. Романюк, Р. С. Брезвін

ЕЛЕКТРОННА ПОЛЯРИЗОВАНІСТЬ ФЕРОІКІВ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. Теорія поляризованості кристалів.....	7
1.1. Теорія дисперсії світла.....	7
1.2. Практичні методи розрахунку електронної поляризованості та рефракцій.....	18
1.3. Електронна поляризованість іонів.....	23
1.4. Електронна поляризованість полярних атомів.....	27
1.5. Вплив зовнішніх факторів на рефракцію.....	29
2. Показники заломлення та двоприменезаломлення кристалів.....	37
2.1. Дисперсія показника заломлення.....	37
2.1.1. Методика вимірювання показників заломлення.....	37
2.1.2. Дисперсійні залежності показників заломлення кристалів групи $ABSO_4$	43
2.2. Температурні зміни показників заломлення кристалів групи $ABSO_4$	51
2.3. Двоприменезаломлюючі властивості кристалів і явище інверсії знака двоприменезаломлення.....	57
2.3.1. Методика дослідження двоприменезаломлення.....	57
2.3.2. Явище інверсії знака двоприменезаломлення.....	59
2.3.3. Температурно-спектральні залежності двоприменезаломлення кристалів.....	63
2.3.4. Про стабільність оптичних характеристик кристалів.....	65
3. Вплив домішок на електронну поляризованість кристалів.....	71
3.1. Вплив домішок на фізичні властивості кристалів ТГС.....	71
3.2. Електронна поляризованість домішкових кристалів ТГС.....	80
3.2.1. Термічне розширення домішкових кристалів.....	80
3.2.2. Показники заломлення та спонтанний електрооптичний ефект домішкових кристалів ТГС.....	82
3.3. Двоприменезаломлення домішкових кристалів ТГС.....	93
4. Вплив одновісних механічних тисків на двоприменезаломлюючі властивості кристалів.....	96
4.1. Зміна двоприменезаломлення фероїків під дією одновісного механічного тиску.....	97
4.1.1. Кристали групи A_2BX_4	98
4.1.2. Кристали групи KDP, сегнетової солі та тригліцинсульфату.....	106
4.2. Температурні й спектральні зміни ρ електрооптичних констант фероїків.....	115

4.3. Явище ізотропності п'єзооптичних констант кристалів.....	120
4.4. П'єзооптичний ефект в околі сегнетоелектричного фазового переходу.....	130
4.5. П'єзооптика домішкових кристалів.....	136
4.6. П'єзооптичні властивості полідоменних кристалів KDP.....	145
5. Вплив заміни елементів структури та зовнішніх факторів на електронну поляризованість кристалів	153
5.1. Вплив механічного поля на показники заломлення.....	153
5.1.1. Барична зміна показників заломлення кристалів $(\text{NH}_4)_2\text{BeF}_4$	154
5.1.2. Поведінка показників заломлення кристалів групи ABSO_4 під впливом тисків	158
5.2. Баричні зміни електронної поляризованості кристалів сегнетової солі	172
5.2.1. Баричні зміни показників заломлення кристалів сегнетової солі	172
5.2.2. Баричні зміни краю поглинання кристалів сегнетової солі	175
5.3. Зонно-енергетична структура кристалів і вплив одновісного тиску на неї	181
5.4. Електронна поляризованість та ІЧ-спектри кристалів.....	195
6. Кристалооптичне вивчення електронної поляризованості в області фазових переходів кристалів.....	210
6.1. Вплив одновісних навантажень на фазові переходи фероїків групи A_2BX_4	210
6.2. σ -Т – фазові діаграми кристалів.....	224
6.3. Вплив домішок і механічного навантаження на фазові переходи кристалів групи ТГС.....	240
6.4. Вплив одновісних тисків на фазові переходи кристалів KDP.....	245
7. Температурно – спектрально – баричні діаграми інверсії знака двопронезаломлення кристалів та можливості їхнього практичного використання.....	248
7.1. Температурно – спектрально – баричні діаграми інверсії знака двопронезаломлення кристалів.....	248
7.2. Поляризаційно-оптичний метод вимірювання температури.....	260
7.3. Поляризаційно-оптичний метод вимірювання одновісних механічних тисків.....	269
ДОДАТКИ.....	275
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	287