

Obsah

1 Úvod	5
2 Izotropní multivrstvy	8
2.1 Mnohanásobné odrazy v tenké vrstvě	8
2.2 Multivrstva	14
3 Abelèsova teorie izotropních vrstev	27
3.1 Vlnová rovnice v nehomogenním prostředí	27
3.2 Vlnová rovnice ve vrstevnatém prostředí	30
3.3 Charakteristická matice vrstevnatého prostředí	37
3.3.1 TE případ	37
3.3.2 TM případ	39
3.4 Homogenní vrstva	40
3.4.1 Reálné materiálové parametry $\varepsilon^{(n)}$ a $\mu^{(n)}$	40
3.4.2 Komplexní materiálové parametry $\varepsilon^{(n)}$ a $\mu^{(n)}$	48
3.5 Materiálové parametry $\kappa_e(z)$ a $\kappa_m(z)$ jako funkce z	53
3.5.1 TE polarizace	53
3.5.2 TM polarizace	55
3.5.3 Kolmý dopad	57
3.6 Lineární diferenciální rovnice druhého řádu	58
3.7 Airyho diferenciální rovnice	60
3.8 Multivrstva	64
3.9 Reflexní a transmisní koeficienty	66
3.9.1 TE polarizace	66
3.9.2 TM polarizace	74
3.10 Lokálně periodické izotropní multivrstvy	83

4	Anisotropní multivrstvy	86
4.1	Úvod	86
4.2	Vlastní módy	87
4.3	Maticová reprezentace planárních struktur	93
4.4	Vlny v izotropních oblastech	98
4.5	Odraz a průchod	101
4.6	Jednoduché rozhraní	106
5	Hranolová vazba	116
5.1	Úplný odraz na rozhraní dvou prostředí	116
5.1.1	Úplný odraz na rozhraní dvou izotropních dielektrických prostředí	117
5.1.2	Úplný odraz na rozhraní izotropního a anizotropního prostředí	119
5.2	Charakteristická matice vazebního gapu	125
5.2.1	Úplný odraz na rozhraní	125
5.2.2	Charakteristická matice vazebního gapu	127
5.3	Charakteristická matice anizotropního vazebního gapu v transversální konfiguraci	129
5.3.1	Charakteristická matice vazebního anizotropního gapu s transversálním uspořádáním	130
5.4	Vyjádření tunelového efektu pomocí charakteristických matic	134
5.4.1	Charakteristická matice izotropního gapu	135
5.4.2	Charakteristická matice anizotropního gapu–transverzální uspořádání	137
5.4.3	Tunelový efekt vazebním gapem	138