

OBSAH

1.1 Definice Fourierovy transformace

1. Fourierova transformace	7
2. Fourierova transformace a teorie difrakce	23
3. Linearita Fourierovy transformace a Babinetův princip	41
4. Mřížka tvořená body, mřížková funkce a její Fourierova transformace, reciproká mřížka	51
5. Rayleighova — Parsevalova věta	65
6. Středová symetrie čtverce modulu Fourierovy transformace a Friedelův zákon	67
7. Konvoluce a Fourierova transformace konvoluce. Korelace, autokorelace	77
8. Věta o Fourierově transformaci funkcí, které lze na sebe transformovat regulární lineární transformací souřadnic	87
9. Fourierova transformace součtu $f(\vec{x}) = \sum_{j=1}^n f_0(\vec{x} - \vec{x}^j)$ a Fraunhoferova difrakce na soustavě identických stejně orientovaných objektů	95
10. Fourierova transformace průmětu	107
11. Abbeova transformace a Abbeova věta	111
12. Vzorkovací teorém	123
13. Fourierova transformace v polárních souřadnicích. Hankelovy transformace	129
14. Fourierova transformace ve sférických souřadnicích	153
15. Fourierova transformace v hypersférických souřadnicích	157
16. Nekonečná krystalová mřížka a její Fourierova transformace. Strukturální faktor	163
17. Konečná krystalová mřížka a její Fourierova transformace Mřížková a tvarová amplituda	167
18. Podmínky pro směry hlavních difrakčních maxim při difrakci na mřížkách	175
Dodatky:	
A. Diracova distribuce	181
B. Besselovy funkce	193
C. Krystalografická symbolika a krystalová geometrie	229
D. Algebraické vyjádření tvarové amplitudy mnohostěnu	233

1.1.1 Poznámka o integrálních transformacích

Fourierova transformace je speciálním případem integrální transformace. Obecně se integrální transformací rozumí funkcionální transformace definovaná pomocí jádra $K(x, y)$ integrací

$$f(x) = \int_{-\infty}^{\infty} K(x, y) f(y) dy$$

Když je možné ziskat funkci $f(x)$ součinem $f(x) = \int_{-\infty}^{\infty} K(x, y) f(y) dy$