

OBSAH

PŘEDMLUVA	5
1. VLNOVĚ-KORPUSKULÁRNÍ DUALIZMUS ELEKTROMAGNETICKÉHO VLNĚNÍ A VYMEZENÍ FOTONOVÉ OPTIKY A FOTONIKY	7
2. ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A CHARAKTERISTICKÉ VELIČINY A FUNKCE FOTONU	9
2.1 ELEKTROMAGNETICKÁ INTERPRETACE FOTONU A JEHO ENERGIE	10
2.2 ELEKTRICKÝ NÁBOJ A RYCHLOST ŠÍŘENÍ FOTONU	15
2.3 HMOTNOST FOTONU	15
2.4 POLOHA FOTONU	16
2.5 HYBNOST FOTONU	18
2.6 POLARIZAČNÍ STAVY FOTONU	20
2.7 SPIN FOTONU	23
2.8 VÝSKYT FOTONU V ČASE	24
2.9 VÝSKYT FOTONU V PROSTORU A ČASE	25
2.10 RELACE NEURČITOSTI POLOHY, VLNOČTU A HYBNOSTI FOTONU	25
2.11 RELACE NEURČITOSTI ČASU, FREKVENCE A ENERGIE FOTONU.....	29
3. NĚKTERÉ OPTICKÉ JEVY INTERPRETOVATELNÉ Z VLNOVÉHO I FOTONOVÉHO HLEDISKA	31
3.1 LOM A ODRAZ OPTICKÉHO ZÁŘENÍ.....	31
3.2 ZDVOJENÍ OPTICKÉHO SVAZKU ČÁSTEČNĚ PROPUSTNÝM OPTICKÝM DĚLIČEM	33
3.3 PRŮCHOD LINEÁRNĚ POLARIZOVANÉHO OPTICKÉHO ZÁŘENÍ OPTICKÝM POLARIZAČNÍM ANALYZÁTOREM.....	34
3.4 TLAK OPTICKÉHO ZÁŘENÍ.....	35
3.5 DOPPLERŮV JEV U OPTICKÉHO ZÁŘENÍ	39
3.6 INTERFERENCE A DIFRAKCE OPTICKÉHO ZÁŘENÍ	41
3.7 ČERENKOVŮV JEV	46
4. NĚKTERÉ OPTICKÉ JEVY EXAKTNĚ INTERPRETOVATELNÉ JEN Z FOTONOVÉHO HLEDISKA	51
4.1 GRAVITAČNÍ POSUV SPEKTRÁLNÍ ČÁRY OPTICKÉHO ZÁŘENÍ.....	52
4.2 FOTOELEKTRICKÝ JEV	54
4.2.1 Vnější fotoelektrický jev.....	54
4.2.2 Vnitřní fotoelektrický jev.....	62
4.3 RENTGENOVÉ ZÁŘENÍ.....	63
4.4 COMPTONŮV JEV	69
5. FOTONOVÝ PROUD A NÁHODNOST JEHO ČASOVÉ A LOKÁLNÍ DETEKCE	77
5.1 STŘEDNÍ FOTONOVÝ TOK A JEHO SOUVISLOST S KLASICKOU OPTICKOU INTENZITOU	78
5.2 NÁHODNOST FOTONOVÉHO TOKU V ČASE A PROSTORU	85
6. FOTONOVÉ STATISTIKY KLASICKÝCH DRUHŮ OPTICKÉHO ZÁŘENÍ	89
6.1 STATISTIKA ČETNOSTI FOTONŮ KOHERENTNÍHO OPTICKÉHO ZÁŘENÍ	90
6.2 STATISTIKA ČETNOSTI FOTONŮ TEPELNÉHO ZÁŘENÍ.....	93
6.3 STATISTIKA ČETNOSTI FOTONŮ ČÁSTEČNĚ KOHERENTNÍHO OPTICKÉHO ZÁŘENÍ	96

7. ZÁKLADNÍ INFORMACE O KVANTOVÉ INTERPRETACI OPTICKÉHO ZÁŘENÍ A JEHO NĚKTERÝCH NEKLASICKÝCH DRUZÍCH	101
7.1 PRINCIP KVANTOVÉ INTERPRETACE MONOFREKVENČNÍHO OPTICKÉHO ZÁŘENÍ	102
7.2 KVANTOVÉ POJETÍ KOHERENTNÍHO OPTICKÉHO ZÁŘENÍ.....	109
7.3 KVADRATURNĚ STLAČENÉ OPTICKÉ ZÁŘENÍ.....	113
7.4 OPTICKÉ ZÁŘENÍ SE STLAČENOU ČETNOSTÍ FOTONŮ.....	115
8. FOTONOVÁ STATISTIKA NÁHODNĚ ROZDĚLENÉHO FOTONOVÉHO PROUDU	118
LITERATURA	123