

# Obsah

	<b>Seznam obrázků</b> .....	5
	<b>Seznam tabulek</b> .....	7
	<b>Seznam vzorců</b> .....	8
<b>1</b>	<b>Úvod</b> .....	144
1.1	Něco málo z historie .....	144
1.2	Úkoly a obsah radiolokace .....	155
1.3	Klasifikace radiolokačních prostředků .....	166
<b>2</b>	<b>Zjišťování radiolokačních cílů - detekce</b> .....	199
2.1	Pravděpodobnost detekce cíle .....	199
2.2	Příklad určení pravděpodobností detekce .....	20
<b>3</b>	<b>Metody měření úhlových souřadnic cíle</b> .....	25
3.1	Metody využívající více impulzů .....	27
3.2	Monoimpulzní metody .....	27
<b>4</b>	<b>Metody měření radiální rychlosti cíle</b> .....	29
<b>5</b>	<b>Dosah radiolokátoru</b> .....	31
5.1	Radiolokační rovnice .....	31
<b>6</b>	<b>Vliv země a prostředí šíření na dosah radiolokace</b> .....	37
6.1	Rádiový horizont .....	37
6.2	Vliv atmosféry .....	39
6.3	Difrakce vlivem terénu .....	44
6.4	Bojišťové radary .....	45
6.5	Vliv ionosféry .....	46
<b>7</b>	<b>Algoritmy činnosti impulzních a CW radiolokátorů</b> .....	51
7.1	Impulzní radiolokátor .....	51
7.1.1	Princip měření délky cíle .....	56
7.1.2	Základní charakteristiky impulzního režimu činnosti .....	57
7.1.3	Výhody a nevýhody impulzních radiolokátorů .....	60
7.2	Radiolokátor se stálou vlnou .....	61
7.2.1	Princip činnosti radiolokátoru s nedomulovanou stálou vlnou .....	62
<b>8</b>	<b>Algoritmy činnosti IDRL</b> .....	68
8.1	Režimy radiolokátoru .....	69
8.2	Výběr opakovacího kmitočtu z hlediska jednoznačnosti měření .....	71
8.2.1	HIGH PRF – mód s vysokým opakovacím kmitočtem .....	71
8.2.2	MEDIUM PRF – mód se středním opakovacím kmitočtem .....	71
8.2.3	LOW PRF – mód s nízkým opakovacím kmitočtem (2 až 3 kHz) .....	72
8.3	Režimy radiolokátoru v různých druzích bojové činnosti letounu .....	72
8.3.1	Režim mapování terénu .....	73

8.3.2	Pasivní režim .....	74
8.3.3	Režim radiotechnického průzkumu a EW .....	74
8.4	Struktura impulzně dopplerovského radiolokátoru .....	75
8.5	Charakteristické provozní údaje letounových IDRL .....	80
8.5.1	Řídící počítač radiolokátoru .....	81
8.5.2	Radiolokační antény s aktivními vysílacími/přijímacími prvky .....	81
8.6	Trendy rozvoje IDRL .....	83
<b>9</b>	<b>Určení <math>T_{op}</math> pro jednoznačné měření radiální rychlosti cíle a dálky</b> .....	<b>85</b>
9.1	Volba opakovacího kmitočtu impulzů .....	85
9.2	Odstranění nejednoznačnosti v dálce .....	87
<b>10</b>	<b>Efektivní odrazná plocha cíle</b> .....	<b>92</b>
10.1	IEEE definice .....	92
10.2	Prostorové konfigurace při měření, resp. výpočtu RCS .....	93
10.3	Kritérium blízké a vzdálené zóny .....	94
<b>11</b>	<b>Úvod do problematiky optické lokace</b> .....	<b>96</b>
<b>12</b>	<b>Zdroje a vlastnosti záření v optické lokaci</b> .....	<b>98</b>
12.1	Aktivní optická lokace .....	98
12.1.1	Princip činnosti a konstrukce laserů .....	98
12.1.2	Čtyřhladinový model aktivní látky .....	101
12.1.3	Gaussovský svazek .....	107
12.2	Pasivní optická lokace .....	112
12.2.1	Tepelné záření .....	112
12.2.2	Zdroje tepelného záření .....	115
<b>13</b>	<b>Šíření optického záření atmosférou</b> .....	<b>117</b>
13.1	Útlum optického záření v atmosféře .....	118
13.2	Určení koeficientu útlumu .....	121
<b>14</b>	<b>Aktivní optická lokace</b> .....	<b>127</b>
14.1	Měření polohy cíle v aktivní optické lokaci .....	127
14.2	Efektivní odrazná plocha v aktivní optické lokaci .....	128
14.2.1	Obecné vyjádření efektivní odrazné plochy .....	128
14.2.2	Přijímaný zářivý tok .....	132
14.2.3	Zvláštní případy ozařování cíle .....	135
<b>15</b>	<b>Pasivní optická lokace</b> .....	<b>141</b>
15.1	Měření polohy cíle v pasivní optické lokaci .....	141
15.1.1	Princip měření úhlových souřadnic cílů infračervenými zaměřovači .....	141
15.1.2	Režimy činnosti infračervených zaměřovačů .....	146
15.2	Dosah infračerveného koordinátoru .....	148
	<b>Literatura</b> .....	<b>155</b>