OBSAH

Předmluva 1

I. Základní struktura a subsystémy radaru 3

I.1 Vymezení a funkční klasifikace radarů

I.2 Reprezentační blokový model radaru

I.3 Radarový vysílač a tvarovací signálový generátor

I.4 Radarová anténa

I.5 Radarový přijímač

Literatura

II. Specifické veličiny a matematické relace teorie zpracování signálu 45

II.1 Monofrekvenční radarový pulz a jeho komplexní reprezentace

II.2 Rozlišovací buňka radaru

II.3 Alternativy Fourierovy transformace radarového signálu

II.4 Digitalizace radarového signálu

II.4.1 Vzorkování signálu

II.4.2 Kvantování signálu

II.4.3 Kódování signálu

II.5 Vektorová a maticová reprezentace diskrétního pulzního radarového signálu

II.6 Korekční součet dat při zpracování diskrétního pulzního radarového signálu

II.7 Korelace diskrétních pulzních radarových signálů

Literatura

III. Radarové detekční a sledovací signálové operace 83

III.1 Přehled základních radarových operací se signálovou odezvou

III.2 Vymezení základních primárních úprav radarové signálové odezvy

III.3 Radarová detekce objektů

III.3.1 Základní pojetí a kritéria radarové signálové detekce

III.3.2 Přizpůsobovací filtr

III.4 Radarové zobrazení objektů

III.5 Radarové sledování a rozpoznání objektů

Literatura

IV. Dopplerovské zpracování radarového signálu 119

IV.1 Základní princip dopplerovského zpracování

IV.2 Anulace a filtrace dopplerovské radarové signálové odezvy

IV.3 Dopplerovská detekce rovnoměrných a nerovnoměrných sledů radarových pulzů

IV.4 Banka dopplerovských frekvenčních filtrů

IV.5 Dopplerovská detekce objektu a jeho závoje pohybujícím se radarem

Literatura

V. Syntetické aperturní radary 149

V.1 Základní signálové pojetí synetického aperturního radaru

V.2 Elementární anténní teorie působení syntetického aperturního radaru

V.3 Elementární rozbor působení syntetického aperturního radaru z hlediska dopplerovského zpracování signálové odezvy

Literatura

VI. Prostorová a prostorově-časová přizpůsobovací úprava digitálního pulzního signálu 169

VI.1. Specifikace prostorové a prostorově-časové přizpůsobovací úpravy radarového pulzního signálu a jeho vzorkovacích veličin

VI.2 Prostorová nepřizpůsobovací úprava digitálního radarového pulzního signálu

VI.3 Prostorová přizpůsobovací úprava digitálního radarového pulzního signálu

VI.4 Prostorově-časová přizpůsobovací úprava digitálního radarového pulzního signálu

Literatura

VII. Přesnost radarových měření 195

VII.1 Vymezení radarových měření

VII.2 Matematický model radarových měření

VII.3 Teorie odhadu přesnosti radarových měření

VII.4 Formulace mezních přesností základních radarových měření

VII.4.1 Mezní přesnost radarového měření signálové amplitudy

VII.4.2 Mezní přesnost radarového měření signálové fáze
VII.4.3 Mezní přesnost radarového měření signálové dopplerovské frekvence
VII.4.4 Mezní přesnost radarového měření signálového zpoždění
VII.4.5 Mezní přesnost radarového měření signálového úhlového směru
Literatura