

1. ÚVOD	str. 5
1.1. Příčiny vzniku hybridní výpočetní techniky	5
1.2. Hybridní výpočetní systém	6
1.3. Vývoj hybridní výpočetní techniky v ČSSR	7
1.4. Základní princip analogového modelování	8
1.5. Rozdělení analogových počítačů	10
2. LINEÁRNÍ OPERAČNÍ PRVKY A JEDNOTKY HAP	12
2.1. Potenciometry	12
2.2. Obecná lineární operační jednotka	14
2.3. Invertor a sumátor	16
2.4. Integrátory	17
Sumační integrátor	18
Řízené integrátory	19
2.5. Derivátor	23
2.6. Implikátor	23
2.7. Použití potenciometrů	24
3. PROGRAMOVÁNÍ LINEÁRNÍCH ÚLOH NA AP	26
Způsoby programování pro AP	27
Průběh výpočtu v počítačové síti	27
Řešení úloh na elektronických AP	28
3.1. Řešení obyčejných lin.dif.rovnic s konst.koeficienty	29
Metoda snižování řádu derivace	30
Řešení nejjednodušších dif.rovnic	34
Metoda snižování řádu derivace se zavedením pom.prom.	37
Metoda postupné integrace	39
Kombinování metody post.integrace a sniž.řádu derivace	40
Řešení soustav dif.rovnic	42
3.2. Zobrazování a transformace proměnných	44
Zobrazování závisle proměnných veličin	44
Zobrazování nezávisle proměnných veličin	49
3.3. Podrobná programová schémata	54
3.4. Generování funkcí	58
3.5. Programování přenosových funkcí	58
4. NELINEÁRNÍ OPERAČNÍ JEDNOTKY HAP	59
4.1. Diodové omezovače	59
4.2. Diodové funkční měniče	62
4.3. Analogové násobičky	64
5. PROGRAMOVÁNÍ NELINEÁRNÍCH ÚLOH NA AP	68
5.1. Řešení obyč.nelin.dif.rovnic	68
5.2. Řešení obyč.lin.dif.rovnic s proměn.koeficienty	69
5.3. Implicitní výpočty	70

6. HYBRIDNÍ OPERAČNÍ JEDNOTKY HAP	str.71
6.1. Komparátory	71
6.2. Spínače	73
7. MIKROPROGRAMY A PODPROGRAMY	75
7.1. Aplikace řízených integrátorů	75
Paněťová dvojice	75
Akumulační dvojice	78
Repetiční integrační dvojice	79
7.2. Změna koeficientů	80
Pomocí akumulace dvojice	80
Pomocí zastavovaného integrátoru	81
Pomocí posuvného registru	81
7.3. Zjišťování extrémů funkcí	82
Pomocí obvodu s diodou	82
Pomocí komparátoru	82
Průchod funkce určitými hodnotami	83
7.4. Registrace rychlých průběhů zapisovačem	84
8. ITERAČNÍ VÝPOČTY	85
8.1. Automat.vyšetření frekvenční charakteristiky	85
8.2. Řešení dynamiky rázu ocelové koule	87
8.3. Automatické nastavení konstant regulátoru	89
8.4. Modelování číslicových regulačních obvodů	93
9. DOSLOV	96
10. LITERATURA	96