

Obsah

Predhovor	3
1. Základy systémovej teórie a systémovej analýzy	4
1.1 Systémový prístup a systémová veda	4
1.1.1 Kritika buržoázneho systémového prístupu a dialektický systémový prístup	7
1.2 Ovládanie objektívnej reality systémom	10
1.3 Vývoj systémového prístupu a systémovej vedy	11
1.4 Teória systémov - základné pojmy a termíny	16
1.4.1 Systém a definícia systému	18
1.4.2 Okolie systému	21
1.4.3 Správanie sa systému	22
1.4.4 Prvok systému	24
1.4.5 Základné typy väzieb medzi dvojicou prvkov daného systému	25
1.4.6 Matica väzieb	27
1.4.7 Štruktúra systému	29
1.4.8 Spájanie systémov	30
1.4.9 Klasifikácia systémov	33
1.4.10 Fungovanie systémov	36
1.4.11 Vlastnosti systémov a ich stručná charakteristika	43
1.5 Základy modelovania systému	45
1.5.1 Podobnosť systémov	45
1.5.2 Model správania sa	46
1.5.3 Vstupné a výstupné zobrazenie	48
1.5.4 Model systému	51
1.6 Základné operácie so systémami	54
1.6.1 Analýza systémov - tvorba deskriptívnych modelov	55
1.6.2 Syntéza systémov - tvorba normatívnych modelov	59
1.7 Systémová analýza	63
1.7.1 Príčiny vzniku a oblasti použitia systémovej analýzy ..	63
1.7.2 Definícia a charakteristické znaky systémovej ana- lýzy	64
1.7.3 Účel a obsah systémovej analýzy	66
1.7.4 Etapy, činnosti a nástroje systémovej analýzy	67
1.7.5 Predpoklady a požiadavky systémovej analýzy	68
Literatúra	70

2. Lineárne programovanie	72
2.1 Geometrická interpretácia úloh lineárneho programovania ...	77
2.2 Vlastnosti riešenia úlohy lineárneho programovania	81
2.3 Metódy riešenia úloh lineárneho programovania	84
2.3.1 Simplexová metóda	84
2.3.2 Metódy riešenia dopravných úloh	91
2.4 Dualita úloh lineárneho programovania	103
Literatúra	106
3. Metódy sieťovej analýzy	107
3.1 Predmet a metódy sieťovej analýzy	107
3.2 Konštrukcia sieťového grafu projektu	109
3.2.1 Hranovo definované SG	110
3.2.2 Uzlovo definované SG	113
3.2.3 Fázy a metódy zostrojovania SG	113
3.2.4 Ohodnotenie SG	115
3.2.5 Klasifikácia SG a metód sieťovej analýzy	115
3.2.6 Formalizácia SG	117
3.3 Časová analýza hranovo definovaného SG - metóda CPM	120
3.3.1 Základné pojmy	121
3.3.2 Základný výpočet	122
3.3.3 Výpočet rezerv	125
3.3.4 Časová analýza hranovo definovaného SG metódou CPM v SG	128
3.3.5 Časová analýza hranovo definovaného SG metódou CPM v tabuľke.....	130
3.3.6 Časová analýza hranovo definovaného SG metódou CPM v incidenčnej matici uzol-uzol	131
3.4 Metóda PERT - stochastické ohodnotenie SG	133
3.4.1 Časové výpočty v metóde PERT	136
3.4.2 Pravdepodobnostné výpočty v metóde PERT	140
Literatúra	145
4. Sekvenčné modely	146
4.1 Johnsonov model	147
4.2 Wagnerov model	151
4.3 Minimalizácia výrobných predstihov sekvenčnými modelmi	155
4.4 Sekvenčný model optimalizujúci poradie výrobkov pri nulo- vých čakacích časoch výrobkov	156
4.5 Sekvenčný model Akersa a Friedmana pre dva výrobky	158
Literatúra	162

5. Štruktúrna analýza	163
5.1 Podstata a účel štruktúrnej analýzy	163
5.2 Klasifikácia štruktúrnych modelov	164
5.3 Základné problémy tvorby štruktúrneho modelu	166
5.4 Základné úlohy štruktúrnej analýzy	173
5.5 Použitie štruktúrnej analýzy na úrovni podnikov	176
Literatúra	186
6. Modely obnovy	187
6.1 Klasifikácia modelov obnovy a modely jednoduchej a rozší- renej obnovy	187
6.1.1 Model jednoduchej obnovy	188
6.1.2 Model rozšírenej obnovy	190
6.2 Optimalizácia procesu obnovy	193
6.2.1 Modely obnovy objektov, ktoré majú charakter základných fondov	193
6.2.2 Modely obnovy objektov, ktoré sa po poruche vy- mieňajú	198
Literatúra	202
7. Modely zásob	203
7.1 Náklady spojené s riadením pohybu zásob	204
7.2 Klasifikácia modelov zásob	205
7.3 Statické modely zásob	207
7.3.1 Statické modely s pohybom zásob determinovaným pravdepodobnostne úplne	207
7.4 Dynamické modely zásob	211
7.4.1 Dynamické modely s pohybom zásob determinovaným absolútne	212
7.4.2 Dynamické modely s pohybom zásob determinovaným pravdepodobnostne úplne	215
7.5 Modely zásob s obmedzeniami	220
Literatúra	222
8. Dynamické programovanie	223
Literatúra	231
9. Modely hromadnej obsluhy	232
9.1 Podstata problému hromadnej obsluhy	232
9.2 Systémy hromadnej obsluhy	234

9.3 Modelovanie systémov hromadnej obsluhy	240
9.4 Optimalizácia systémov hromadnej obsluhy	248
Literatúra	250
10. Metóda Monte Carlo a simulačné modely	251
10.1 Podstata metódy Monte Carlo	251
10.2 Náhodné čísla	253
10.3 Simulovanie náhodných pokusov	254
10.4 Generovanie hodnôt náhodných veličín	254
10.5 Simulačné modely	257
Literatúra	265