

# Obsah

|       |                                                                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | ÚVOD .....                                                                                    | 1  |
| 2.    | TEORIE SYSTÉMU .....                                                                          | 3  |
| 2.1.  | Struktura systému .....                                                                       | 3  |
| 2.2.  | Vlastnosti systému .....                                                                      | 5  |
| 3.    | POPIS DYNAMICKÝCH VLASTNOSTÍ SPOJITÝCH SYSTÉMŮ .....                                          | 9  |
| 3.1.  | Analytický způsob popisu vlastností .....                                                     | 9  |
| 3.2.  | Experimentální dynamické charakteristiky .....                                                | 11 |
| 3.3.  | Operátorový přenos .....                                                                      | 13 |
| 3.4.  | Frekvenční charakteristika v komplexní rovině .....                                           | 14 |
| 3.5.  | Základní (typové) dynamické členy .....                                                       | 15 |
| 3.6.  | Vazby mezi prvky lineárního spojitého dynamického systému. Algebra<br>blokových schémat. .... | 22 |
| 4.    | AUTOMATICKÁ REGULACE .....                                                                    | 25 |
| 4.1.  | Základní blokové schéma regulačního obvodu .....                                              | 25 |
| 4.2.  | Základní způsoby automatické regulace .....                                                   | 27 |
| 4.3.  | Regulátory .....                                                                              | 29 |
| 4.4.  | Přesnost řízení a regulace .....                                                              | 30 |
| 4.5.  | Stabilita regulačního obvodu .....                                                            | 34 |
| 4.6.  | Kvalita regulace .....                                                                        | 37 |
| 5.    | LOGICKÉ ŘÍZENÍ .....                                                                          | 39 |
| 5.1.  | Základní pojmy z teorie logických obvodů .....                                                | 40 |
| 5.2.  | Booleova algebra .....                                                                        | 42 |
| 5.3.  | Prezentace logických funkcí .....                                                             | 43 |
| 5.4.  | Normální formy logických funkcí .....                                                         | 45 |
| 5.5.  | Minimalizace logických funkcí .....                                                           | 46 |
| 5.6.  | Struktury logických sítí tvořenými universálními prvky. ....                                  | 50 |
| 5.7.  | Kombinační logické obvody .....                                                               | 52 |
| 5.8.  | Sekvenční logické obvody .....                                                                | 54 |
| 5.9.  | Klopné obvody .....                                                                           | 58 |
| 5.10. | Čítače .....                                                                                  | 59 |
| 5.11. | Registry .....                                                                                | 61 |
| 6.    | VÝPOČETNÍ TECHNIKA .....                                                                      | 63 |
| 6.1.  | Koncepce počítače .....                                                                       | 65 |
| 6.2.  | Vnější paměti počítačů .....                                                                  | 66 |
| 6.3.  | Vstupní zařízení počítačů. ....                                                               | 67 |
| 6.4.  | Výstupní zařízení počítačů .....                                                              | 69 |
| 6.5.  | Terminály .....                                                                               | 70 |
| 6.6.  | Jednotka styku s prostředím (JSP) .....                                                       | 70 |
| 6.7.  | Moderní výpočetní systémy .....                                                               | 70 |



|      |                                         |    |
|------|-----------------------------------------|----|
| 7.   | TECHNICKÉ PROSTŘEDKY AUTOMATIZACE ..... | 72 |
| 7.1. | Měřicí obvod .....                      | 72 |
| 7.2. | Ovládací obvod .....                    | 77 |
| 8.   | SYSTEMATIKA DŮLNÍ VÝROBY .....          | 78 |
| 8.1. | Analýza hlubinného dolu .....           | 79 |
| 8.2. | Analýza uhelného lomu .....             | 83 |
|      | Příloha .....                           | 89 |
|      | LITERATURA .....                        | 91 |