

# OBSAH

SEZNAM SYMBOLŮ .....	1
ÚVOD .....	3
1. ZÁKLADNÍ MATEMATICKÉ OPERACE .....	4
2. ZÁKLADY MATEMATICKÉHO PROGRAMU MATLAB 7.1 .....	7
3. ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ SIGNÁLŮ .....	16
4. ANALÝZA SIGNÁLŮ SE SPOJITÝM ČASEM .....	17
4.1 ANALÝZA SIGNÁLU V ČASOVÉ OBLASTI .....	17
4.1.1 Charakteristické hodnoty .....	17
4.1.1.1 Harmonický signál .....	17
4.1.1.2 Periodický signál .....	21
4.1.1.3 Energetický signál .....	24
4.1.1.4 Konstantní signál .....	27
4.1.2 Korelační funkce .....	29
4.2 ANALÝZA SIGNÁLU V KMITOČTOVÉ OBLASTI .....	40
4.2.1 Spojité kmitočtové spektrum - Spektrální hustota .....	40
4.2.2 Diskrétní kmitočtové spektrum .....	44
4.2.3 Numerické vyjádření spekter DTFT, DFT, FFT .....	54
4.3 PŘÍKLADY PRO CVIČENÍ .....	60
5. ANALÝZA SOUSTAV SE SPOJITÝM ČASEM .....	62
5.1 LINEÁRNÍ ČASOVĚ INVARIANTNÍ SOUSTAVA SE SOUSTŘEDĚNÝMI PARAMETRY (LTIL SOUSTAVA) ...	62
5.2 ANALÝZA SOUSTAVY V ČASOVÉ OBLASTI .....	63
5.2.1 Analýzy časových odezev LTIL soustavy .....	63
5.2.2 Matematický popis LTIL soustavy pomocí diferenciální rovnice	67
5.2.3 Odezvy soustavy .....	71
5.2.4 Stabilita soustavy .....	83
5.3 ANALÝZA SOUSTAVY V KMITOČTOVÉ OBLASTI .....	86
5.4 PŘÍKLADY PRO CVIČENÍ .....	93
LITERATURA .....	95