

OBSAH

1. Metodika tvorby struktury matematického modelu výrobně-technologických zařízení.....	5
1.1. Základy matematicko-fyzikální analýzy k odvození struktury modelu	5
1.2. Dynamika ohřívání kapaliny v nádobě při dokonalém míchání.....	7
1.3. Dynamika akumulace kapalin v otevřených a uzavřených zásobnících	11
1.4. Dynamika akumulace plynu v zásobníku.....	15
1.5. Dynamika hladiny kapaliny ve více zásobnících	17
2. Deterministické přístupy experimentální identifikace.....	21
2.1. Metoda postupné integrace	21
2.2. Příklady naměřených odezev pro aplikaci metody postupné integrace	26
3. Identifikace pomocí frekvenčních charakteristik.....	30
3.1. Frekvenční přenos	30
3.2. Odvození metody identifikace pro statické soustavy	31
3.2.1. Deterministický přístup.....	31
3.2.2. Stochastický přístup	33
3.2.3. Odvození metody identifikace pro astatické soustavy	33
3.3. Program <i>IS-FCHAR</i> pro experimentální identifikaci parametrů matematického modelu zadaného ve tvaru frekvenčního přenosu, který využívá naměřených bodů frekvenční charakteristiky.....	34
3.3.1. Popis prostředí a práce s programem	35
3.3.2. Obecný postup práce.....	36
3.3.3. Spuštění identifikace	43
3.4. Příklad aplikace programu <i>IS_FChar</i>	45
3.4.1. Získání bodů frekvenční charakteristiky z naměřených signálů	45
4. Jednorázová stochastická identifikace	49
4.1. Odhad ve smyslu minima součtu čtverců odchylek	49
4.2. Ortogonální filtrace	51
4.3. Program <i>Exid</i>	52
4.3.1. Hlavní menu.....	53
4.3.2. Dialogové okno <i>Proces</i>	53
4.3.3. Režim nastavení.....	54
4.3.4. Dialogové okno <i>Graf</i>	55
4.3.5. Dialogové okno <i>Zpracování výsledků</i>	55
4.4. Adaptivní jednorázová identifikace - iterativní přístup.....	57
4.4.1. Gradientová metoda.....	58
5. Metodika průběžné stochastické identifikace.....	65
5.1. Aplikace metody ortogonální filtrace pro průběžnou identifikaci v reálném čase.....	65
5.2. Číslicový odmocninový filtr <i>Refil</i>	66
5.3. Programu <i>Realid</i>	67
5.1.1. Princip práce s programem	68
5.1.2. Pracovní režimy programu.....	69
5.1.3. Volba režimu.....	69
5.1.4. Režim simulace.....	69
5.1.5. Režim měření.....	70
5.1.6. Spuštění průběžné identifikace	74
6. Aplikace korelační analýzy.....	80
6.1. Program <i>Korel</i>	82
6.1.1. Modul <i>Zadávání dat</i>	82
6.1.2. Modul <i>Identifikace</i>	83
6.1.3. Modul <i>Analýza výsledků</i>	84
6.2. Ovládání programu.....	85
6.2.1. Hlavní okno programu	85
6.2.2. Zadávání dat.....	87
6.2.3. Identifikace	88
6.2.4. Analýza výsledků.....	88
6.2.5. Grafy	91
Literatura	93