

1. Úvod	3
2. Základy statistické dynamiky	5
2.1 Úvod do teorie pravděpodobnosti	5
2.2 Střední hodnoty	8
2.3 Náhodné procesy	12
2.4 Odezva LDS na náhodný signál	20
3. Bayesovské odhady parametrů	24
4. Dynamická filtrace	33
4.1 Princip dynamické filtrace	33
4.2 Spojitý Klamánův filtr	40
4.3 Diskrétní Kalmanův filtr	46
4.4 Nelineární dynamický filtr 1. řádu	55
5. Statistické optimalizace	58
5.1 Dělení optimalizačních úloh	58
5.2 Kritéria optimality	60
5.3 Extrémy funkcí s omezením ve tvaru rovnic	61
5.4 Numerické metody řešení optimalizačních úloh	63
5.5 Omezení ve tvaru rovnic a nerovnic	64
5.6 Statistické optimalizace technologických procesů	65
5.7 Optimalizace bez modelu a s modelem	66
5.8 Extremální regulace	68
6. Dynamické optimalizace	75
6.1 Dynamická optimalizace bez omezujících podmínek	75
6.2 Bolzova úloha - vázaný extrém	79
6.3 Bolzova úloha s volným časem	81
6.4 Časově optimální systémy	83
6.5 Pontrjaginův princip minima	83
6.6 Bellmanovo dynamické programování	85
6.7 Lineární regulátor	86
6.8 Lineární servomechanismus	87
6.9 Mantinelové řízení	88
7. Diskrétní optimální řízení	89
7.1 Diskrétní Bolzova úloha	89
7.2 Diskrétní optimální lineární regulátor	90
8. Stochastické optimální řízení	92
8.1 Spojitá LQG úloha	92
8.2 Diskrétní LQG úloha	93
Příloha	95
Literatura	96

