

OBSAH

1.	Chemické oscilace v homogenních soustavách	9
1.1.	Chemické oscilace v roztocích	9
1.1.1.	Belousovova-Žabotinského oscilační reakce	9
1.1.1.1.	Kinetika Belousovovy-Žabotinského reakce	9
1.1.1.2.	Fieldův-Körösův-Noyesův mechanismus Belousovovy-Žabotinského reakce	16
1.1.1.3.	Oregonátor	19
1.1.1.4.	Kritika Oregonátoru a Explodátoru	21
1.1.1.5.	Perspektivy dalšího studia Belousovovy-Žabotinského reakce	26
1.1.2.	Nekatalyzované bromičnanové oscilátory	27
1.1.3.	Jodičnanové oscilátory	29
1.1.4.	Chloritanové oscilátory	32
1.1.5.	Jiné oscilátory	33
1.1.6.	Literatura	34
1.2.	Fotochemické oscilace v roztocích	38
1.2.1.	Literatura	40
1.3.	Termochemické oscilace v plynných reakcích	41
1.3.1.	Literatura	43
1.4.	Metody hledání nových chemických oscilátorů	43
1.4.1.	Literatura	48
2.	Chemické oscilace v heterogenních soustavách	49
2.1.	Elektrochemické oscilace	49
2.1.1.	Elektrochemické oscilace při anodických procesech s rozpouštěním kovu	51
2.1.2.	Elektrochemické oscilace při anodických procesech spojených s oxidací nekovových sloučenin	54
2.1.3.	Elektrochemické oscilace při katodických procesech	55
2.1.4.	Elektroosmotické nebo membránové oscilace	56
2.1.5.	Literatura	57
2.2.	Chemické oscilace v soustavách s tuhými katalyzátory	58
2.2.1.	Literatura	60
2.3.	Reakce s oscilačním uvolňováním plynných produktů	61
2.3.1.	Literatura	63
3.	Oscilace v biologických soustavách	64
3.1.	Elektrofyzilogické oscilace	64
3.2.	Enzymové oscilace	64
3.3.	Literatura	69
4.	Periodické prostorové struktury	70
4.1.	Literatura	73
5.	Teorie chemických oscilací	75
5.1.	Trajektorie v okolí singulárního bodu	75
5.2.	Linearizace kinetických rovnic v okolí singulárního bodu	80
5.3.	Stabilita řešení	86
5.3.1.	Hurwitzovo kritérium	86
5.3.2.	Znaménkové vlastnosti komunitní matice	92
5.3.3.	Termodynamická kritéria stability stacionárního bodu	96
5.3.4.	Vyšetřování stability stacionárního bodu podle Ljapunova	108

5.3.5.	Vyšetřování vlastností stacionárního bodu výpočtem trajektorií	109
5.4.	Limitní cyklus	109
5.5.	Některá teoretická schémata oscilačních reakcí	115
5.5.1.	Systémy se dvěma oscilujícími komponentami a reakcí nejvýše druhého řádu	116
5.5.2.	Systémy se dvěma oscilujícími komponentami a reakcí třetího řádu	120
5.5.3.	Systémy se dvěma oscilujícími komponentami a reakcí bez speciálních řádů	124
5.5.4.	Systémy se třemi oscilujícími komponentami a reakcí druhého řádu	125
5.5.5.	Systémy s větším počtem oscilujících komponent	128
5.5.6.	Literatura	130