

9	SYSTÉMOVÉ POJETÍ PSYCHOLOGIE OSOBNOSTI	683
9.1	Základní úvahy a základní pojmy	683
9.1.1	Vymezení psychologie a její struktury	683
9.1.1.1	Teoretické psychologické vědy	684
9.1.1.2	Aplikované psychologické vědy	684
9.1.1.3	Hraniční psychologické vědy	685
9.1.2	Vymezení pojmu „psychika jedince“	686
9.1.3	Vymezení pojmu „osobnost“	687
9.1.4	Proč by se měl jedinec zabývat psychologií osobnosti?	688
9.2	Aplikace systémového přístupu na psychologii osobnosti	690
9.2.1	Aplikovatelné atributy systémového přístupu v psychologii osobnosti	690
9.2.2	Specifika poznávacích procesů v psychologii osobnosti	691
9.2.3	Systémově o systému veličin $\Sigma(\Omega)_p$ v psychologii osobnosti	692
9.2.3.1	Aspekty ovlivňující tvorbu systému veličin v psychologii osobnosti	692
9.2.3.2	Struktura systému podstatných veličin v psychologii osobnosti	693
9.2.4	Systémově o problémech v psychologii osobnosti	695
9.2.4.1	Poznámka o přímých a nepřímých problémech v psychologii	695
9.2.4.2	Poznámka o typech konkrétních problémů v psychologii	695
9.2.4.3	Poznámka o metodologii a metodách řešení problémů v psychologii	695
9.2.5	Pozorování a experiment v psychologii osobnosti	697
9.2.6	Modelování v psychologii osobnosti	698
9.2.6.1	Poznámka k citacím o modelování v psychologii osobnosti	698
9.2.6.2	Hypotetické typy modelování v psychologii osobnosti	699
9.3	Systémové pojetí psychologie osobnosti	700
9.4	Biologické aspekty osobnosti	701
9.4.1	Konstituční typy člověka	701
9.4.2	Struktura a funkce nervové soustavy	702
9.4.2.1	Základní informace o funkci a struktuře nervové soustavy	702
9.4.2.2	Mozek	703
9.4.3	Homeostáza lidského organismu	705
9.4.4	Biochemické aspekty člověka	706
9.4.5	Biorytmy a osobnost	706
9.5	Vazby jedince na prostředí	708
9.5.1	Vymezení prostředí člověka	708
9.5.2	Sociální učení jedince	708
9.5.3	Sociální skupiny a postavení osobnosti v nich	710
9.5.4	Problematika motivace z prostředí	712
9.5.4.1	Situace – vymezení, význam, atributy	712
9.5.4.2	Podmínky ovlivňující řešení situace a členění situací	712
9.5.4.3	Stresové situace	714
9.5.4.4	Konfliktní situace	715
9.5.4.5	Frustrační situace	716
9.5.4.6	Problémové situace	716
9.6	Motivace (zaměřenost) jedince	717
9.6.1	Obecně o motivech a motivaci	717
9.6.2	Obecné členění motivů	718
9.6.3	Členění motivů podle příčin	719
9.6.3.1	Cíle jako motivy	719
9.6.3.2	Potřeby jako motivy	719
9.6.3.3	Zájmy jako motivy	720
9.6.3.4	Hodnoty jako motivy	721
9.7	Faktory ovlivňující jedince	722
9.7.1	Struktura faktorů vytvářejících osobnost	722
9.7.2	Biologické faktory	723
9.7.2.1	Dědičné dispozice	723
9.7.2.2	Vrozené dispozice	723
9.7.2.3	Zdravotní komplikace po porodu a v raném dětství	723
9.7.3	Environmentální faktory	724
9.7.3.1	Přírodní prostředí	724
9.7.3.2	Architektonické, urbanistické a technické prostředí	724
9.7.4	Sociální faktory	725
9.7.4.1	Rodinné prostředí	725
9.7.4.2	Školní prostředí	726
9.7.4.3	Pracovní prostředí	726
9.8	Charakteristiky osobnosti	727
9.8.1	Základní úvahy o strukturovanosti osobnosti	727
9.8.1.1	Terminologická problematika charakteristik struktury osobnosti	727
9.8.1.2	Hypotéza o strukturovanosti charakteristik osobnosti	727

9.8.2	Schopnosti jedince	728
9.8.2.1	Schopnosti	728
9.8.2.2	Inteligence	728
9.8.2.3	Nadání – talent	731
9.8.2.4	Genialita	732
9.8.3	Temperament osobnosti	732
9.8.3.1	Tříkomponentová hypotéza E. Kretschmera	733
9.8.3.2	Dvoudimenzionální hypotéza H. J. Eysencka	733
9.8.3.3	Temperamentové typy	735
9.8.4	Charakter člověka	737
9.8.4.1	Charakter člověka k sobě samému	737
9.8.4.2	Charakterové vlastnosti jedince ve vztahu k práci	744
9.8.4.3	Volní vlastnosti jedince ovlivňující jeho charakter	745
9.8.4.4	Charakterové vlastnosti jedince ve vztahu k jiným lidem	746
9.9	Psychické procesy	747
9.9.1	Poznávací psychické procesy	747
9.9.1.1	Vnímání	747
9.9.1.2	Myšlení	749
9.9.1.3	Řeč	751
9.9.2	Paměťové procesy	752
9.9.3	Specifické psychické procesy	753
9.9.4	Emoční procesy	753
9.9.5	Volní procesy - tendence	755
9.9.5.1	Vitální tendence	755
9.9.5.2	Individuální tendence	756
9.9.5.3	Kognitivní tendence	757
9.9.5.4	Sociální tendence	757
9.9.6	Procesy vytváření pojmů	758
9.9.6.1	Vytváření pojmů vnímáním	758
9.9.6.2	Vytváření pojmů abstrakcí	758
9.9.6.3	Vytváření pojmů s využitím představivosti a obrazotvornosti	758
9.9.6.4	Problémové situace s obsahovým vymezení pojmů	759
9.9.6.5	Ujasňování pojmů – základ dorozumění se	759
9.9.6.6	Vágnost pojmů versus psaní textu	759
9.10	Projevy a chování osobnosti	760
9.10.1	Základní úvahy o projevech, chování a normalitě osobnosti	760
9.10.2	Kategorizace projevů osobnosti	760
9.10.2.1	Projevy výrazové (tělesné, fyziologické)	762
9.10.2.2	Projevy myšlenek	764
9.10.2.3	Projevy sociální	765
9.10.2.4	Projevy činnostní	765
9.10.3	Pojednání o chování jedince	765
9.10.3.1	Základní kategorie chování	765
9.10.3.2	Normy chování	766
9.10.3.3	Poznámka o typech chování versus infarkt myokardu	766
9.10.3.4	Poznámka o chování a normalitě u technických objektů a jedinců	767
9.10.3.5	Poznámka o druzích poruch osobnosti	768
9.11	Emoce a osobnost	769
9.11.1	Vymezení pojmu „emoce“	769
9.11.2	Základní emoce	769
9.11.2.1	Hněv	769
9.11.2.2	Strach	770
9.11.2.3	Smutek	771
9.11.2.4	Radost	771
9.11.2.5	Láska	771
9.11.3	Psychická únava	771
9.11.3.1	Všeobecné pojednání o únavě	771
9.11.3.2	Pracovní návyky zabraňující starostem a únavě	773
9.11.3.3	Vyhoření jedince (burnout)	773
9.11.4	Pojednání o depresi, neuróze a psychóze	774
9.11.4.1	Deprese	774
9.11.4.2	Neuróza	774
9.11.4.3	Psychóza	776
9.11.5	Životní optimizmus a pesimizmus	777
9.12	Pojednání o emoční inteligenci	778
9.12.1	Struktura emoční inteligence a vymezení jejích prvků	778
9.12.1.1	Schopnosti vztahující se k vlastní osobě – osobní emoční kvality	778
9.12.1.2	Schopnosti a vlastnosti vztahující se k mezilidským vztahům	779
9.12.2	Systémové pojetí emoční inteligence	781
9.13	Systémové pojetí pracovních týmů	782
9.13.1	Pojmy tým a týmová práce – jejich vymezení	782
9.13.2	Pracovní tým jako systémový objekt – aplikace systémového přístupu	782

13.2.9	Řešení, stabilita a bifurkace periodických ustálených stavů	899
13.2.9.1	Poznámka o metodách určování periodických řešení	899
13.2.9.2	Vymezení Poincarého zobrazení.....	899
13.2.9.3	Kritérium orbitální stability uzavřené trajektorie – bifurkace	900
13.2.9.4	Typy bifurkací uzavřených ustálených stavů	900
13.2.10	Problematika kvaziperiodického chování dynamických systémů	903
13.2.10.1	Znárodnění periodického a kvaziperiodického kmitání v Poincarého rovině.....	903
13.2.11	Problematika střídavého chaosu – intermitence	904
13.2.12	Teorie katastrof	905
13.2.12.1	Elementární teorie katastrof.....	905
13.2.12.2	Teorie katastrof u deterministického chaosu.....	907
13.2.13	Homoklinická a heteroklinická struktura	908
13.2.14	Cesty k chaosu	909
13.2.14.1	I. cesta k chaosu – zdvojování period	909
13.2.14.2	II. cesta k chaosu – kvaziperiodicita	909
13.2.14.3	III. cesta k chaosu – intermitence	909
13.2.14.4	IV. cesta k chaosu – cesta krizí.....	910
13.2.14.5	V. cesta k chaosu z homoklinických a heteroklinických struktur.....	911
13.3	Chaos u diskretních dynamických nelineárních systémů	911
13.3.1	Odvození vztahu pro logistickou funkci	911
13.3.1.1	Vytvoření matematického vztahu pro vývoj populace.....	911
13.3.1.2	Grafické znázornění logistické funkce.....	912
13.3.2	Komplexní analýza průběhu logistické funkce	913
13.3.2.1	Stacionární oblast chování.....	913
13.3.2.2	Periodická oblast chování.....	913
13.3.2.3	Chaotická oblast chování.....	914
13.3.2.4	Bifurkační diagram logistické funkce	914
13.3.2.5	Grafická konstrukce trajektorií logistické funkce	915
13.3.2.6	Poznámka k problematice stability logistické funkce	916
13.3.3	Matematické vyjádření „motýlího efektu“	917
13.3.4	Univerzální vlastnosti deterministického chaosu	918
13.3.4.1	Feigenbaumovy konstanty	918
13.3.4.2	Soběpodobnost	919
13.3.5	Kvantifikace deterministického chaosu	920
13.3.5.1	Ljapunovův exponent	920
13.3.5.2	Kapacitní a fraktální dimenze	922
13.3.5.3	Kolmogorova-Sinaiova entropie.....	924
13.3.6	Gaussovo zobrazení	925
13.3.7	Další typy diskretních zobrazení.....	926
13.3.7.1	Zobrazení po částech lineární	926
13.3.7.2	Henonovo zobrazení.....	926
13.4	Chaos u spojitých dynamických nelineárních systémů.....	927
13.4.1	Analýza Lorenzových rovnic	927
13.4.2	Rösslerův dynamický systém.....	929
13.4.3	Duffingův oscilátor	929
13.5	Nelinearity v mechanice těles	930
13.5.1	Základní členění nelinearit v mechanice těles.....	930
13.5.2	Creep a relaxace – základní informace	931
13.5.2.1	Difuzní creep	932
13.5.2.2	Dislokační creep	933
13.5.2.3	Viskozní creep.....	933
13.5.3	Souhrnný přehled modelů chování látek s různými vlastnostmi	934
13.5.3.1	Vstupní úvahy.....	934
13.5.3.2	Základní konstitutivní modely v mechanice	936
13.5.3.3	Jednoduché konstitutivní modely v mechanice.....	937
13.5.3.4	Kombinované konstitutivní modely v mechanice	942
13.5.4	Poznámky o polymerech.....	951
13.5.4.1	Tvorba, členění a struktura polymerů	951
13.5.4.2	Mechanické vlastnosti polymerů	951
13.5.4.3	Výpočtové modelování deformačně-napětového chování elastomerů.....	953
13.5.5	Poznámky o kinematicko-dynamických nelinearitách.....	954
13.6	Chování mechanických nelineárních dynamických soustav	955
13.6.1	Van der Polův dynamický systém.....	955
13.6.1.1	Odvození Van der Polovy rovnice.....	955
13.6.1.2	Řešení Van der Polovy rovnice	956
13.6.2	Reyleighův dynamický systém	959
13.6.3	Dynamické systémy s jinými modely tření	960
13.6.3.1	Model tření s exponenciálním průběhem.....	960
13.6.3.2	Model s adhezí a konstantním třením	960
13.6.3.3	Model s nekonstantním třením	961
13.6.3.4	Souhrnné zhodnocení chování dynamických soustav s různými modely tření.....	961

13.6.4	Chování konzolového nosníku aktivovaného harmonickým buzením.....	962
13.7	Chování elektronických nelineárních dynamických soustav.....	963
13.7.1	Základní typy nelinearit v elektronických soustavách	963
13.7.2	Chování RL obvodu s diodou	964
13.7.3	Chování DC-motoru s PWM řízením	965
13.7.4	Chování elektronového generátoru Kijaško-Pikovskij-Rabinovič.....	967
13.8	Ilustrace chaosu v netechnických oborech.....	968
13.8.1	Chaos v mluveném a písemném projevu	968
13.8.1.1	Obecné charakteristiky chaosu v projevech jedince.....	968
13.8.1.2	Podstatné příčiny existence chaosu v projevech jedince.....	968
13.8.1.3	Poznámky k chaosu v mluveném projevu.....	969
13.8.1.4	Poznámky k chaosu v psaných textech	970
13.8.2	Chaos v meteorologických a klimatologických předpovědích.....	971
13.8.2.1	Vývoj přístupů k předpovědi počasí – dynamický systém chování atmosféry	971
13.8.2.2	Poznámka o souboji Goliáše a Davida v meteorologii.....	972
13.8.2.3	Meze prediktability počasí.....	972
13.8.2.4	Poznámka o typech předpovědi počasí	973
13.8.2.5	Poznámka o odhadech klimatu	973
13.8.2.6	Poznámka o destrukci ozonoféry, skleníkovém efektu a smogu	975
13.8.2.7	Z úvah Prof. A. N. Dmitrijeva o reorganizačních procesech na Zemi.....	976
13.8.3	Chaos v sluneční soustavě.....	977
13.8.3.1	Laplaceův dokonalý nebeský stroj – doby nadějí i zklamání.....	977
13.8.3.2	Od řádu k nepořádku ve sluneční soustavě.....	977
13.8.3.3	Současný stav poznatků o chaosu ve sluneční soustavě.....	977
13.8.4	Chaos v psychologii a v psychoterapii.....	979
13.8.4.1	Poznámka o oborech psychologie souvisejících s chaosem.....	979
13.8.4.2	Poznámka o člověku, jako o stochastické, nelineární, dynamické soustavě.....	979
13.8.4.3	Psychologické a psychiatrické problémy v systémovém pojetí.....	980
13.8.4.4	Psychiatrické problémy a chaos.....	981
13.9	Fyziologie a chaos.....	982
13.10	Deterministický chaos v činnosti srdce.....	983
13.10.1	Základní informace o struktuře a funkci srdce.....	983
13.10.2	Poruchy srdečního rytmu (arytmie)	986
13.10.2.1	Přehled srdečních arytmií	986
13.10.2.2	Vedení depolarizační vlny a její bloky	988
13.10.3	Úvahy o deterministickém chaosu v normálním srdečním rytmu.....	989
13.10.3.1	Vstupní úvahy	989
13.10.3.2	Snímání a zpracování dat srdečního signálu	990
13.10.3.3	Ilustrace empiricky zjištěných charakteristik srdečního signálu	990
13.10.3.4	Poznámky o rekonstrukci atraktoru a korelační dimenzi u srdečního signálu.....	991
13.10.3.5	Ilustrace výsledků analýz signálu EKG	992
13.10.3.6	Ilustrace výsledků analýz R-R intervalů	993
13.10.4	Úvahy o deterministickém chaosu při výskytu srdečních arytmií.....	994
13.10.4.1	Vstupní klinické informace.....	994
13.10.4.2	Z historie modelování chování srdce	994
13.10.4.3	Přechod kvaziperiodických signálů v chaotické oblasti při fibrilacích.....	995
13.10.4.4	Poznámka o spirálních vlnách v myokardu a jejich výpočtovém modelování	997
13.10.4.5	Poznámka o spirálních vlnách a jejich analýze na buněčné úrovni.....	999
13.10.4.6	Poznámka o vlivu blokování iontových kanálů na restituční charakteristiky.....	1000
13.10.4.7	Poznámka o antiarytmikách.....	1001
13.10.4.8	Poznámka o vlivu bretylia na restituční charakteristiky.....	1002
13.10.5	Krátké shrnutí problematiky	1003
13.10.5.1	Srdeční arytmie a chaos.....	1003
13.10.5.2	Činnost zdravého srdce a chaos	1005
13.11	Deterministický chaos v biologických neuronových sítích	1006
13.11.1	Poznatky neurologie o chování biologických neuronových sítí.....	1006
13.11.2	Základní informace o elektroencefalografii	1007
13.11.3	Členění mozkových rytmů	1007
13.11.4	Průběhy mozkových rytmů a jejich zpracování	1008
13.11.4.1	Fyziologické rytmy.....	1008
13.11.4.2	Patologické rytmy.....	1009
13.11.4.3	Analýza EEG signálů z pohledu nelineární dynamiky	1010
13.11.5	Modulární neurodynamický přístup k chování mozku.....	1011
13.11.5.1	Chování neuronu se zpětnovazební smyčkou	1011
13.11.5.2	Chování dvou vzájemně propojených neuronů.....	1013
13.11.5.3	Chování neuromodulů	1014
13.11.6	Terapie úpravy mozkové činnosti s využitím biologické zpětné vazby.....	1015
13.12	Genetika a existence chaosu	1016
13.12.1	Základní skutečnosti z genetiky	1016
13.12.1.1	Nukleové kyseliny	1016
13.12.1.2	Gen a genom.....	1017
13.12.1.3	Chromosomy	1018

13.12.1.4	Přenos genetické informace.....	1020
13.12.1.5	Příčinné relace „gen – znak“, „genotyp – fenotyp“.....	1021
13.12.1.6	Homozygotní a heterozygotní genotyp.....	1021
13.12.1.7	Poznámka o mutacích a mutagenech.....	1022
13.12.1.8	Anomálie chromosomů.....	1023
13.12.2	Mendelovská genetika	1024
13.12.2.1	Monohybridní křížení.....	1024
13.12.2.2	Dyhybridní křížení.....	1024
13.12.2.3	Mendelovy zákony.....	1025
13.12.2.4	Poznámka k vývoji po Mendelovi.....	1025
13.12.3	Genetické choroby	1026
13.12.3.1	Všeobecné pojednání.....	1026
13.12.3.2	Členění genetických chorob.....	1026
13.12.3.3	Poznámky o genetické prevenci, diagnostice a terapii.....	1027
13.12.3.4	Poznámka o změnách v genetické struktuře populací.....	1028
13.12.3.5	Poznámka o typech genetických znaků.....	1028
13.12.3.6	Poznámka o aminokyselinách, peptidech a bílkovinách.....	1029
13.12.4	Existuje chaos v genetických procesech?	1030
13.12.4.1	Chaos, jako nepředvídatelnost projevů jedince způsobených genetickými procesy.....	1030
13.12.4.2	Existuje v genetice deterministický chaos?.....	1032
13.13	Základní poznatky o fraktálech	1033
13.13.1	Vymezení, členění a vytváření fraktálů	1033
13.13.1.1	Vymezení a členění fraktálů.....	1033
13.13.1.2	Vytváření fraktálů afinní transformací – metodou IFS (Iteration Function System).....	1034
13.13.1.3	Vytváření fraktálů algoritmem TEA (Time Escape Algorithms).....	1036
13.13.2	Typy problémů ve fraktální geometrii	1040
13.13.3	Aplikační sféry fraktálů	1040
13.13.4	Fraktály v biologických soustavách	1041
13.13.5	Ilustrace aplikačních oblastí fraktální dimenze	1043
13.13.5.1	Využití fraktální dimenze pro popis kvality lomových ploch.....	1043
13.13.5.2	Ilustrace využití fraktální geometrie v lomové mechanice.....	1044
13.13.5.3	Kontaktní problém mechaniky těles při drsných kontaktních plochách.....	1045
14	VE ZKRATCE O SYNERGETICE	1047
14.1	Základní úvahy o synergetice	1047
14.2	Základní poznatky z termodynamiky	1049
14.2.1	Vymezení termodynamiky a základní terminologie.....	1049
14.2.2	Rozčlenění termodynamiky.....	1050
14.2.3	Rovnovážná termodynamika.....	1050
14.2.3.1	Předpoklady termodynamiky kontinua a zákony bilance.....	1050
14.2.3.2	Postuláty a zákony rovnovážné termodynamiky.....	1051
14.2.3.3	Poznámka o disipativních procesech, soustavách a strukturách i fluktuacích.....	1053
14.2.4	Poznámka o otevřených soustavách z pohledu termodynamiky.....	1054
14.2.5	Nerovnovážná termodynamika.....	1055
14.2.5.1	Lineární nerovnovážná termodynamika.....	1055
14.2.5.2	Rozšířená nelineární termodynamika.....	1056
14.3	Evoluční systémy dynamických soustav	1057
14.3.1	Fyzikální, chemické a biologické soustavy – vymezení, procesy, projevy.....	1057
14.3.2	Poznámka o nejdůležitějších evolučních rovnicích.....	1059
14.3.3	Evoluční systémy typu Lotka-Volterra	1061
14.3.3.1	Rovnice Lotky-Volterra pro nehomogenní kontinuum.....	1061
14.3.3.2	Rovnice Lotky-Volterra pro soustavy monotónně přímo regulované.....	1062
14.3.3.3	Některá konstatování z hlediska stability biologických procesů.....	1063
14.3.3.4	Rovnice Lotky-Volterra pro soustavy periodicky přímo regulované.....	1064
14.3.3.5	Rovnice Lotky-Volterra v procesech selekce.....	1064
14.3.3.6	Hypercykly.....	1066
14.4	Oborové ilustrace synergetiky	1068
14.4.1	Synergetika v hydrodynamice	1068
14.4.1.1	Bénardova-Rayleighova nestabilita.....	1068
14.4.1.2	Bénardova-Marangoniova nestabilita.....	1069
14.4.1.3	Aplikace Bénardovy-Rayleighovy nestability na problematiku inverze počasí.....	1070
14.4.2	Synergetika v chemii	1071
14.4.2.1	Bélousovova-Žabotinského reakce – chemické kmity.....	1071
14.4.2.2	Bélousovova-Žabotinského reakce – chemické vlny – rovinný případ.....	1073
14.4.2.3	Bélousovova-Žabotinského reakce – chemické vlny – prostorový případ.....	1074
14.4.3	Vlny v synergetice	1075
14.4.3.1	Vymezení pojmu vlna, členění vln.....	1075
14.4.3.2	Komplexní pojednání o vlnách v aktivních prostředích.....	1076
14.4.4	Synergetika v biologii	1079
14.4.4.1	Obecné atributy živých soustav.....	1079
14.4.4.2	Retrospektiva výzkumů vedoucích k odhalení vzniku života na bázi synergetiky.....	1080
14.4.4.3	Vznik života z pohledu molekulární biologie.....	1082
14.4.4.4	Prebiotická etapa – samoorganizace na úrovni neživých struktur.....	1083

14.4.4.5	Prebiotická etapa – samoorganizace na úrovni rozvoje živých struktur.....	1086
14.4.4.6	Evoluce živých soustav	1086
14.4.4.7	Samoorganizace v hierarchických soustavách	1087
14.4.4.8	Samoorganizace v hierarchických živých soustavách – buňky	1088
14.4.4.9	Organizmy nebuněčné (podbuněčné) – viry, virusoidy, viroidy, priony	1089
14.4.4.10	Organizmy prokaryotické – bakterie.....	1091
14.4.4.11	Pohyb bakterií bičky – protonové molekulární motory.....	1093
14.4.4.12	Organizmy eukaryotní – jednobuněčné	1094
14.4.4.13	Organizmy eukaryotní – vícebuněčné – živočišné tkáně a orgány.....	1096
14.4.4.14	Pojednání o kostních tkáních	1100
14.4.4.15	Pojednání o tkáni kosterního svalu	1104
14.4.4.16	Samoorganizace mikrotubulů v buňce	1108
14.4.4.17	Šíření nervového vzruchu excitabilním aktivním prostředím	1110
14.4.4.18	Pojednání o metabolických drahách	1114
14.4.4.19	Cyklická glykolýza.....	1115
14.4.4.20	Citrátový cyklus (Krebsův cyklus)	1116
14.4.4.21	Samoorganizace nezmara (hydry).....	1117
14.4.4.22	Samoorganizace slizké plísně (<i>Dictyostelium discoideum</i>)	1119
14.4.4.23	Samoorganizace pohybu myxobakterie <i>Myxococcus xanthus</i>	1122
14.4.5	Samoorganizace v procesech s velkými rychlostmi přetvoření	1125
14.4.5.1	Samoorganizace adiabatických smykových pásů; válcová tělesa, zatížení výbuchem.....	1125
14.4.5.2	Samoorganizace adiabatických smykových pásů; válcová tělesa, balistický ráz	1129
14.4.5.3	Samoorganizace adiabatických smykových pásů při plátování povrchů výbuchem.....	1129
14.5	Stručně o chronobiologii.....	1130
14.5.1	Všeobecně o chronobiologii.....	1130
14.5.1.1	Chronobiologie.....	1130
14.5.1.2	Chronopatologie, chronoterapie.....	1131
14.5.2	Chronobiologie při léčbě onkologických onemocnění krvinek.....	1132
14.5.3	Cirkadiánní rytmy a cirkadiánní hodiny – funkce melatoninu	1135
14.5.3.1	Stručně o cirkadiánních hodinách v lidském organismu.....	1135
14.5.3.2	Melatonin jako chronobiotikum.....	1136
14.5.3.3	Fototerapie.....	1137
14.5.3.4	Cirkadiánní rytmy ve vztahu ke spánku.....	1137
14.5.3.5	Serotonin, neuromediátor ovlivňující depresi	1140
14.5.3.6	Rytmy ATP a ADP.....	1140
14.6	Dodatky k deterministickému chaosu a samoorganizaci.....	1141
14.6.1	Poznámky ke zpětné vazbě	1141
14.6.1.1	Podstata a členění vazeb	1141
14.6.1.2	Pojednání o zpětné vazbě.....	1141
14.6.1.3	Poznámka o hypotéze Gaia – zpětnovazební smyčky v soustavě Země.....	1144
14.6.1.4	Zpětnovazební smyčky v ekologických soustavách a v lidské společnosti	1144
14.6.1.5	Poznámka ke globálnímu ekologickému konfliktu	1147
14.6.2	Hamiltonovské systémy	1149
14.6.2.1	Hamiltonovský formalismus	1149
14.6.2.2	Aplikace hamiltonovského formalizmu na integrovatelné dynamické systémy	1150
14.6.2.3	Aplikace hamiltonovského formalizmu na neintegrovatelné dynamické systémy	1151
14.6.2.4	Dynamické hamiltonovského ergodické systémy	1152
14.6.2.5	Dynamické hamiltonovské ergodické systémy s mísením	1153
14.6.3	Disipativní soustavy a disipativní struktury	1155
14.6.3.1	Základní úvahy.....	1155
14.6.3.2	Charakteristiky disipativních soustav s disipativními strukturami	1155
14.6.4	Matematické kyvadlo	1157
14.6.4.1	Odvození matematických vztahů pro kyvadlo	1157
14.6.4.2	Rovinné matematické kyvadlo bez tlumení a buzení	1158
14.6.4.3	Rovinné matematické kyvadlo s tlumením, bez buzení	1158
14.6.4.4	Rovinné matematické kyvadlo s tlumením a buzením.....	1159
14.6.4.5	Rovinné matematické kyvadlo bez tlumení na pružném závěsu	1160
14.6.5	Standardní zobrazení.....	1161
14.6.5.1	Standardní zobrazení u nedisipativních soustav.....	1161
14.6.5.2	Standardní zobrazení u disipativních soustav	1162
14.6.6	Problematika vzniku deterministického chaosu poblíž separatrixy	1164
14.6.6.1	Slabě integrovatelné hamiltonovské systémy, teorie KAM, vnitřní stochastičnost.....	1164
14.6.6.2	Analýza chování systémů v oblasti separatrixy s využitím standardního zobrazení	1165
14.6.6.3	Homoklinické struktury v oblasti separatrixy.....	1166
14.6.7	Řešení nepřímého problému deterministického chaosu z časových řad	1168
14.6.7.1	Metoda časových zpoždění.....	1168
14.6.7.2	Metoda derivační a metody integračně-derivační	1169
14.6.8	Spojité a diskrétní popisy systémů – vzájemné převody.....	1170
14.6.8.1	Převod diskrétního popisu chování nelineárních soustav na popis spojitý.....	1170
14.6.8.2	Převod spojitého popisu chování nelineárních soustav na popis diskrétní	1170
14.6.8.3	Posouzení stability evolučních rovnic přístupem malých deformací.....	1171
14.6.9	Aplikovatelnost Lorenzových rovnic k popisu chaosu a samoorganizace	1172
14.6.9.1	Bénardova-Marangoniova nestabilita	1172
14.6.9.2	Bénardova-Rayleighova nestabilita	1172
14.6.10	Komplexně o bifurkaci a bifurkačních bodech	1173

14.6.10.1	Jak se určují bifurkační body?	1174
14.6.10.2	Bifurkační body v technickém managementu	1175
14.7	Chaos a synergetika v ekonomických soustavách	1176
14.7.1	Vymezení základních pojmů z oblasti ekonomiky	1176
14.7.2	Poznámka – opakované úvahy o pojmech „chaos“ a „synergetika“	1177
14.7.3	Přímé a nepřímé problémy chaosu v ekonomických soustavách	1179
14.7.4	Analýza potenciální existence deterministického chaosu v ekonomice	1180
14.7.4.1	Základní úvahy – analýza chaosu v časových řadách	1180
14.7.4.2	Analýza potenciálního výskytu deterministického chaosu ve směnných kurzech	1183
14.7.4.3	Analýza existence výskytu deterministického chaosu na kapitálovém trhu	1186
14.7.5	Synergetika v ekonomii – dlouhodobé výkyvy ekonomických aktivit	1188
14.7.6	Výpočtové modelování strategických investic	1191
14.7.7	Teorie katastrof v ekonomice – obchodování na burze	1193
14.7.7.1	Poznámka o Velké hospodářské krizi v USA na akciovém trhu v roce 1992	1193
14.7.7.2	Poznámka o katastrofě typu „záhyb“, jako modelu procesů na burze	1193
14.7.8	Závěrečné hodnocení chaosu a synergetiky v ekonomice	1194
14.7.8.1	Chaos v ekonomice	1194
14.7.8.2	Synergetika v ekonomice	1194
14.8	Modelování (synergetika) v sociologii	1195
14.8.1	Vymezení, předmět, úkoly a funkce sociologie	1195
14.8.1.1	Vymezení sociologie	1195
14.8.1.2	Předmět a úkoly sociologie	1195
14.8.1.3	Funkce sociologie	1195
14.8.2	Členění sociologie	1196
14.8.3	Struktura sociálních seskupení	1197
14.8.3.1	Nižší řád sociálních seskupení	1197
14.8.3.2	Střední řád sociálních seskupení	1199
14.8.3.3	Vyšší řád sociálních seskupení	1200
14.8.4	Systémové pojetí sociologie	1202
14.8.4.1	Aplikace atributů systémového přístupu na sociologii a sociální seskupení	1202
14.8.4.2	Systém podstatných veličin v sociologii	1203
14.8.5	Sociální pohyb – sociální mobilita	1204
14.8.6	Typy problémů v sociologii	1205
14.8.7	Metody bádání a řešení problémů v sociologii	1205
14.8.7.1	Poznámka o bádáních v sociologii v knize K. R. Poppera Bída historicismu	1206
14.8.7.2	Modelování v sociologii	1206
14.8.8	Experimentální modelování v sociologii	1207
14.8.9	Výpočtové modelování v sociologii	1209
14.8.9.1	Sociální soustavy z pohledu termodynamiky	1209
14.8.9.2	Hlavní trendy synergetiky v oblasti sociálních soustav	1210
14.8.10	Ilustrace výpočtového modelování sociálních pohybů	1213
14.8.10.1	Modelování sociálního pohybu na základě potřeb	1213
14.8.10.2	Ilustrativní příklady samoorganizace společenství při jedné a dvou potřebách	1214
14.8.10.3	Výpočtové modelování sociálního pohybu jedinců s jednou potřebou	1215
14.8.10.4	Modelování sociálního pohybu s využitím Weidlich-Haagovy rovnice	1219
14.8.11	Ilustrace výpočtového modelování organizace sociální soustavy	1222
14.9	Synergetika a chaos v pedagogických soustavách	1226
14.9.1	Synergetika v pedagogických soustavách	1226
14.9.2	Chaos v pedagogických soustavách	1229
15	SYSTÉMOVÝ PŘÍSTUP A SYNERGETIKA	1230

Rejstřík

Literatura

Obsah