

PLYNÁRENSKÁ PROFESE A sv. ANEŽKA ČESKÁ	11
ÚVOD	13
1 HISTORIE PLYNÁRENSTVÍ – Rudolf NOVÁK	17
1.1 Počátky a vývoj plynárenství	17
1.2 Vlastnosti a chování plynů	23
1.3 Výroba a úprava plynů	25
1.4 Uskládňování plynů	29
1.5 Doprava a rozvod plynu	31
1.6 Upotřebení plynu	33
1.7 Odorizace plynu	41
1.8 Protikoroziní ochrana	42
1.9 Regulace tlaku plynu	42
1.10 Měření tlaku, teploty a objemu plynu	43
1.11 Plynárenské muzeum	47
1.12 Velké osobnosti	50
1.13 Literatura	54
2 ZEMNÍ PLYN VE SVĚTĚ – ing. Pavel BŘEZINA	55
2.1 Obchodní význam zemního plynu	55
2.2 Zemní plyn ve spotřebě	59
2.3 Oblasti zásob zemního plynu ve světě	62
2.4 Oblasti spotřeby zemního plynu ve světě	64
2.5 Hlavní toky zemního plynu v Evropě a ve světě	65
2.6 Významné plynárenské společnosti	66
2.7 Zásady tvorby cen - ekonomická kritéria	67
2.8 Smluvní vztahy v obchodě se zemním plynem	68
2.9 Literatura	69
3 ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNÍ VELIČINY, JEDNOTKY, MEZINÁRODNÍ MĚROVÁ SOUSTAVA <i>ing. Zdeněk PŘIBYLA</i>	71
3.1 Úvod do problematiky, dříve užívané soustavy jednotek	71
3.2 Základní fyzikální veličiny používané v plynárenství k určení fyzikálního stavu plynu	72
3.3 Mezinárodní měrová soustava	75
3.4 Převodní tabulky	79
3.5 Literatura	89
4 VLASTNOSTI TOPNÝCH PLYNŮ A SPALOVÁNÍ – doc. ing. Miloš BENEŠ, CSc.	91
4.1 Historie používání topných plynů	91
4.2 Topné plyny	91
4.3 Spalování topných plynů	95
4.4 Vznícení a zápalná teplota	99
4.5 Meze zápalnosti	100
4.6 Spalovací rychlost	101
4.7 Stabilita plamene	106
4.8 Teplota plamene	107
4.9 Záměnnost topných plynů	110
4.10 Literatura	112
5 STAVOVÉ A TRANSPORTNÍ VLASTNOSTI TOPNÝCH PLYNŮ <i>doc. ing. Bohumil KOUTSKÝ, CSc., ing. Jiří MALECHA, CSc.</i>	113
5.1 Stavové vlastnosti a stavová rovnice	113
5.2 Viskozita plynů	138
5.3 Voda v topných plynech	142
5.4 Literatura	155
6 EKOLOGIE – ing. Leo BERAN	157
6.1 Ovzduší	157
6.2 Voda	171
6.3 Odpady	174
6.4 Ochrana přírody	177
6.5 Systematický přístup a informační systémy	178

6.6	Závěr	181
6.7	Literatura	181
7	TĚŽBA A ÚPRAVA ZEMNÍHO PLYNU	
	<i>RNDr. Štěpán BUCHTA, ing. Tomáš KRČÁL, Natalia Ivanovna JEVSTRATĚNKO, Dr.Jur. T. P. EHRHART</i>	183
7.1	Česká republika	183
7.2	Uhelný metan, důlní degazace, těžba uhelného metanu	206
7.3	Ložiska plynu v Rusku	213
7.4	Prospekce, těžba, úprava a přeprava zemního plynu z nalezišť na mořském dně	224
7.5	Literatura	231
8	PODZEMNÍ ZÁSOBNÍKY PLYNU – RNDr. Vladimír ONDERKA, CSc., RNDr. Miloš HORÁČEK	233
8.1	Podzemní zásobníky v porézním a puklinovém prostředí	233
8.2	Parametry provozovaných zásobníků v ČR	236
8.3	Projektování a provoz podzemních zásobníků v umělých geologických formacích	247
8.4	Literatura	253
9	KOMPRESNÍ STANICE – ing. Petr CRHA, CSc., ing. Ivan PETROVSKÝ, CSc., ing. Jiří SLÁMA	255
9.1	Vývoj kompresních jednotek	256
9.2	Druhy kompresorů, jejich vlastnosti a způsoby regulace	256
9.3	Druhy pohonu kompresorů	259
9.4	Radiální turbokompresor	265
9.5	Literatura	268
10	POTRUBNÍ PŘEPRAVA PLYNU – ing. Petr CRHA, CSc.	269
10.1	Historický vývoj rozvodných systémů na našem území	269
10.2	Výpočty kapacity plynovodů	270
10.3	Výpočet tloušťky stěny potrubí	277
10.4	Stavba liniové části vysokotlakého plynovodu	280
10.5	Výpočet výtoku plynu z potrubí	298
10.6	Rehabilitace vysokotlakých plynovodů po dlouhé době provozu	302
10.7	Literatura	307
11	ODORIZACE PLYNU – ing. Petr ŠTEFL	309
11.1	Historický vývoj odorizování plynu	309
11.2	Význam a účel odorizace topných plynů	309
11.3	Odoranty	309
11.4	Odorizační stanice, vývoj a současný stav	313
11.5	Faktory ovlivňující účinky odorizace	314
11.6	Kontrola odorizace	316
11.7	Nárazová odorizace	317
11.8	Asanace odorantů	318
11.9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	318
11.10	Literatura	320
12	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	
	<i>ing. Pavel VELETA, ing. Otakar ČLUPEK, ing. Helena DAVIDOVÁ, doc. dr. ing. Ferdinand FRANZ, DrSc.</i>	321
12.1	Historie a vývoj protikorozní ochrany v plynárenství	321
12.2	Koroze kovů v atmosféře a v půdě	321
12.3	Základy a možnosti protikorozní ochrany	323
12.4	Pasivní ochrana	325
12.5	Aktivní ochrana	328
12.6	Některá opatření pro omezení koroze železobetonových základových konstrukcí	332
12.7	Korozní průzkum	333
12.8	Vliv střídavých rozvodných systémů a atmosférické elektřiny na úložná zařízení	334
12.9	Ekonomika protikorozní ochrany	336
12.10	Literatura	336
13	REGULÁTORY, REGULAČNÍ ORGÁNY A ZAŘÍZENÍ REGULAČNÍCH STANIC TLAKU	
	<i>Jiří DOLEŽAL</i>	339
13.1	Historický vývoj regulátorů	339
13.2	Regulace jako základ automatizace pracovního pochodu	339
13.3	Provedení regulačních orgánů a základní typy regulátorů	340

13.4	Regulace tlaku – charakteristické konstrukce regulátorů tlaku plynu	341
13.5	Ochrana regulátorů tlaku plynu proti zamrzání	349
13.6	Snížování hlučnosti regulátorů	350
13.7	Výkony regulátorů tlaku a volba jejich velikosti a provedení	350
13.8	Expanze plynu v turbině jako alternativa redukce tlaku plynu skrcením v regulátorech	352
13.9	Regulace průtoků	353
13.10	Regulace teploty	353
13.11	Zabezpečovací prvky regulace tlaku	353
13.12	Regulační stanice tlaku topných plynů a jejich vybavení	356
13.13	Literatura	358
14	GEOGRAFICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM (GIS) – ing. Jan MĚŘIČKA, ing. Tomáš BARTÍK	359
14.1	Historický úvod, definice GIS	359
14.2	Definice základních pojmů	359
14.3	Principy systému GIS	360
14.4	Obsah a použití GIS v plynárenství pro dálkový přenos a rozvod plynu	364
14.5	Metoda využití GPS v Transgasu	367
14.6	Literatura	371
15	MODERNIZACE PRŮMYSLOVÝCH PLYNOVÝCH SPOTŘEBIČŮ – ing. Josef FÍK	373
15.1	Stav průmyslových spotřebičů v ČR a podmínky pro jejich modernizaci	373
15.2	Cíle a prostředky modernizace spotřebičů	373
15.3	Snížení měrných spotřeb plynu	374
15.4	Plynové hořáky	381
15.5	Řidici, regulační a zabezpečovací technika	381
15.6	Příklady modernizace průmyslových plynových spotřebičů	381
15.7	Literatura	384
16	DETEKCE PLYNŮ BEZPEČNOSTNÍ A PŘÍSTROJOVÁ TECHNIKA – ing. Petr ŠPAČEK	385
16.1	Historie sledování atmosféry z hlediska bezpečnostních důvodů	385
16.2	Základní pojmy	385
16.3	Třídění detektorů podle funkčního principu	387
16.4	Popisy typických detektorů plynu	393
16.5	Zásady ověřování a cejchování detektorů plynů	399
16.6	Detekce plynů z hlediska zabezpečení osob a zařízení	401
16.7	Detekce plynů z hlediska vyhledávání úniku plynů	402
16.8	Používané způsoby detekce plynů	402
16.9	Literatura	407
17	ZABEZPEČENÍ PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ PŘI ROZVODU A POUŽITÍ PLYNU – ing. Jiří PERTLÍK	409
17.1	Základní požadavky	409
17.2	Prevence	417
17.3	Předpisové záležitosti	424
17.4	Literatura	424
18	MĚŘICÍ TECHNIKA V PLYNÁRENSTVÍ – ing. Jaroslav MIKAN	427
18.1	Historický úvod měření plynu	427
18.2	Metrologie	428
18.3	Měření	436
18.4	Přepočítávací množství plynu	459
18.5	Měření na tranzitním plynovodu	462
18.6	Literatura	463
19	PLASTY V ROZVODU PLYNU – ing. Pavel VINARSKÝ, Miroslav HAVEL	465
19.1	Historie použití plastových materiálů	465
19.2	Výhody a nevýhody, porovnání vlastností, možnosti použití v plynárenství	466
19.3	Výroba plastů a trubek	473
19.4	Možnosti použití plastů v rozvodech plynu	475
19.5	Výstavba plynovodů a přípojek z polyetylenů	480
19.6	Opravy a bezvýkopové rekonstrukce polyetylenových plynovodů a přípojek	484
19.7	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	486
19.8	Předpisové požadavky	487

19.9	Literatura	488
20	ARMATURY – ing. Jiří MLÍKOVSKÝ, CSc.	489
20.1	Přehled a rozdělení armatur	489
20.2	Ovládání armatur, pohony	499
20.3	Výpočty a konstrukce armatur	503
20.4	Zkoušení armatur	506
20.5	Značení armatur	507
20.6	Dokumentace armatur	507
20.7	Literatura	508
21	INTEGROVANÉ MĚŘÍCI, ŘÍDÍCI A INFORMAČNÍ SYSTÉMY – ing. Tomáš ČMAKAL, CSc.	509
21.1	Historický úvod	509
21.2	Lokální měřicí a řídicí systémy vybraných technologií	509
21.3	Systémy scada plynovodních sítí	522
21.4	Systémy zhodnocení dat	530
21.5	Integrace měřicích, řídicích a informačních systémů	540
21.6	Literatura	543
22	LPG – PROPAN, BUTAN A JEJICH SMĚSI	545
22.1	Historie používání zkapalněných uhlovodíkových plynů – ing. Boris JEDLIČKA, ing. Jiří TŘEŠNÁK	545
22.2	Vlastnosti LPG – ing. Jana BUCHTOVÁ	548
22.3	Zdroje a obchod LPG – ing. Jiří TŘEŠNÁK	549
22.4	Technologické procesy výroby – ing. Jiří TŘEŠNÁK	552
22.5	Přeprava LPG – ing. Jiří TŘEŠNÁK, Jiří POSPÍŠIL, ing. Jana BUCHTOVÁ	553
22.6	Skladování LPG – ing. Petr SEDLÁK, Jiří POSPÍŠIL, ing. Eva JOCHOVÁ	563
22.7	Plnění LPG – ing. Jiří TŘEŠNÁK, Václav FIALA	573
22.8	Tlakové stanice LPG – ing. Jana BUCHTOVÁ, Josef KOUCKÝ, Jiří POSPÍŠIL	582
22.9	Oblasti použití LPG – ing. Jana BUCHTOVÁ, Josef KOUCKÝ, ing. Jaromír ŠPIČÁK, ing. Jiří VÍŽDA, ing. Eva JOCHOVÁ	596
22.10	Regulace tlaku plynu – ing. Eva JOCHOVÁ	627
22.11	Bezpečnostní pravidla při práci s LPG – ing. Eva JOCHOVÁ	632
22.12	Všeobecné bezpečnostní zásady při používání plynů u odběratelů – ing. Eva JOCHOVÁ	635
22.13	Vznik elektrostatických nábojů – ing. Jiří BUCHTA, CSc.	636
22.14	Aktivní protikoroziní ochrana podzemních zásobníků – ing. Jana BUCHTOVÁ	637
22.15	Citované a související předpisy – ing. Eva JOCHOVÁ	642
22.16	Literatura	646
23	DOMOVNÍ PLYNOVODY – ing. Jiří PERTLÍK	647
23.1	Rozsah a účel domovních plynovodů	647
23.2	Materiály používané pro stavbu domovního plynovodu	651
23.3	Výpočet světlosti plynovodu	655
23.4	Vedení a kladení plynovodu	657
23.5	Umísťování armatur, uzávěrů a plynoměrů	662
23.6	Ochrana plynovodů proti korozi	665
23.7	Provádění tlakových zkoušek a zkoušek těsnosti	669
23.8	Umísťování a připojování plynových spotřebičů	676
23.9	Předpisové záležitosti	682
23.10	Literatura	684
24	KOGENERACE – ing. Jiří MATUSZEK, CSc.	687
24.1	Úvod	687
24.2	Ekonomika	688
24.3	Druhy kogeneračních jednotek	693
24.4	Netradiční využití tepla a spalín	695
24.5	Literatura	695
25	ZKAPALNĚNÝ ZEMNÍ PLYN – Jean Luc RUPP	697
25.1	Proč je používán ZZP?	697
25.2	Historie využití ZZP	698
25.3	Trh ZZP	699
25.4	Zvláštní vlastnosti ZZP - rizika a preventivní opatření	700

25.5	Pevninská zařízení řetězce ZZP	703
25.6	Námořní doprava ZZP	716
25.7	Silniční přeprava ZZP	719
25.8	Literatura	719
26	SPOTŘEBIČE PRO DOMÁCNOST A OSTATNÍ MALOODBĚR – ing. Jan VAJDA	721
26.1	Historický úvod	721
26.2	Výhody plynových spotřebičů v domácnostech a komunálním použití	725
26.3	Zásady pro instalaci, provoz a údržbu plyn. spotřebičů v domácnostech a komunálním hospodářství	734
26.4	Aktuální stav v plynofikovaných domácnostech v České republice	735
26.5	Zkušenosti z jiných zemí se silnou plynifikací: Polsko, Maďarsko, Německo – nové spolkové země	736
26.6	Předpokládaný budoucí vývoj použití plynu, doporučení dnešním i budoucím uživatelům	737
26.7	Literatura	737
27	PLYNOVÉ HOŘÁKY – ing. Josef FÍK	739
27.1	Historie a vývoj plynových hořáků	739
27.2	Přehled spotřebičů s plynovými hořáky	741
27.3	Rozdělení plynových hořáků	743
27.4	Základní charakteristiky a vlastnosti plynových hořáků	745
27.5	Ejekční hořáky	751
27.6	Hořáky s nuceným přívodem spalovacího vzduchu	757
27.7	Spalovací kanály průmyslových plynových hořáků	761
27.8	Přehled plynových hořáků	763
27.9	Hořáky se sníženou tvorbou NO _x	779
27.10	Regulace výkonu a spalovacího poměru plynových hořáků	781
27.11	Zkoušení plynových hořáků	784
27.12	Literatura	791
28	PLYNOVÉ KOTLE A KOTELNY – ing. Jaroslav ŠKORPIL, CSc.	793
28.1	Historický vývoj plynových kotlů	793
28.2	Druhy kotlů na plynná paliva	794
28.3	Konstrukce a provedení plynových kotlů	796
28.4	Plynové kotelny	810
28.5	Soupis platných předpisů, ČSN, TPG	814
28.6	Literatura	815
29	MODERNÍ ZPŮSOBY VYTÁPĚNÍ PLYNEM – ing. Ladislav MUSIL, CSc.	817
29.1	Historie snah o vysoce účinné využívání paliv	817
29.2	Význam úspor primární energie při vytápění plynem	817
29.3	Volba způsobu plynového vytápění	817
29.4	Zásady hospodárného využívání plynu při vytápění	821
29.5	Porovnání ekonomických a ekologických aspektů při využívání plynových spotřebičů	823
29.6	Moderní způsoby vytápění a úspory paliv	827
29.7	Využívání racionalizačních prvků při vytápění	828
29.8	Literatura	828
30	PREVENCE VZNIKU HAVÁRIÍ NA VYSOKOTLAKÝCH A VELMI VYSOKOTLAKÝCH PLYNOVODECH A OMEZENÍ JEJICH NÁSLEDKŮ – ing. Lubomír ANTOŠÍK	829
30.1	Úvod	829
30.2	Legislativa v oblasti prevence havárií pro plynovody	829
30.3	Úvod do analýz rizika	830
30.4	Základní typy a scénáře havárií, odhad následků	834
30.5	Havarijní plánování	844
30.6	Závěr	846
30.7	Seznam použitých zkratk	847
30.8	Literatura	848
31	PLYNOVÉ PÍSTOVÉ SPALOVACÍ MOTORY A PLYNOVÉ SPALOVACÍ TURBINY	
	<i>doc. ing. Stanislav BEROUN, CSc., ing. Jiří SLÁMA</i>	849
31.1	Plynové pístové spalovací motory	849
31.2	Spalovací turbíny	867
31.3	Literatura	881

32	PLYN V DOPRAVĚ – ing. Petr KEBRDLE, ing. Jaromír VEČEREK, CSc.	883
32.1	Cesta k používání LPG v dopravě	883
32.2	Pohon vozidel zemním plynem	898
32.3	Literatura	933
33	POUŽITÍ PLYNU V PALIVOVÝCH ČLÁNCÍCH – RNDr. Alois BRANDEJSKÝ	935
33.1	Úvod	935
33.2	Historický vývoj palivového článku	935
33.3	Princip palivového článku	936
33.4	Vodíko-kyslíkové palivové články	937
33.5	Palivové články s vnějším reformingem	938
33.6	PC 25 C 200 kW, kogenerační palivový článek	939
33.7	Palivové články s vnitřním reformingem	941
33.8	Literatura	942
34	VYUŽITÍ TLAKOVÉ ENERGIE PLYNU V PLYNÁRENSKÉ SOUSTAVĚ – ing. Jan RUMIL	945
34.1	Úvod	945
34.2	Teoretický rozbor expanze plynu	945
34.3	Možnosti technického řešení systému s expanzním strojem	947
34.4	Příklad instalovaného expanzního zařízení	949
34.5	Závěr	951
34.6	Literatura	952
35	TEPELNÁ ČERPADLA POHÁNĚNÁ PLYNEM – doc. ing. Karel BROŽ, CSc.	953
35.1	Historie	953
35.2	Princip přečerpávání tepla	954
35.3	Typy tepelných čerpadel	955
35.4	Oběh přečerpávání tepla v souřadnicích (log) p - h	955
35.5	Pohony kompresorových tepelných čerpadel	956
35.6	Podmínky energetické efektivity a úspora prim. energie u tepelného čerpadla s plyn. motorem	958
35.7	Praktické výsledky	959
35.8	Literatura	960
36	ODVODY SPALIN – doc. ing. Vladimír JELÍNEK, CSc., ing. František JIŘÍK	961
36.1	Úvod	961
36.2	Třídění kominů	962
36.3	Základy techniky odvodu spalin	964
36.4	Výpočty kominů	969
36.5	Kominové systémy, materiály a druhy	976
36.6	Připojování spotřebičů paliv	981
36.7	Zvláštní provedení odtahu spalin a odtahy spalin do fasády	984
36.8	Předpisová problematika	984
36.9	Literatura	987
37	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI – Václav KLEMENT	989
37.1	Základní pojmy oboru BOZP	989
37.2	Postavení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v právním řádu ČR	990
37.3	Práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců	992
37.4	Pracovní podmínky žen a mladistvých	995
37.5	Péče o zaměstnance	999
37.6	Evidence a registrace prac. úrazů, hlášení provozních nehod (havárií) a poruch tech. zařízení	1000
37.7	Náhrady škody	1002
37.8	Zásady poskytování první pomoci	1004
37.9	Osobní ochranné pracovní prostředky	1006
37.10	Státní odborný dozor nad bezpečností práce, kontrola odborových orgánů	1007
37.11	Základní bezpečnostní požadavky na plynová zařízení	1009
37.12	Odborná způsobilost organizací a podnikajících fyzických osob, jejich zákł. povinnosti	1013
37.13	Odborná způsobilost fyzických osob	1014
37.14	Právní předpisy, Technické normy a technická pravidla	1015
37.15	Úloha technické normalizace. Normativní dokumenty	1016
37.16	Uvádění výrobků na trh, státní zkušebnictví, posuzování shody výrobků	1017
37.17	Literatura	1020

38	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A VÝROBKY – Václav KLEMENT	1021
38.1	Pracovní klima	1021
38.2	Větrání místností	1024
38.3	Pracovní prostředí a hygiena práce	1028
38.4	Literatura	1035
39	ČIŠTĚNÍ PLYNU OD TUHÝCH A KAPALNÝCH NEČISTOT – Lubomír PATA, ing. Václav ŠEBOR	1037
39.1	Úvod	1037
39.2	Kvalita dopravovaného plynu	1037
39.3	Čištění plynu	1038
39.4	Separční prvky	1038
39.5	Používané typy separátorů	1043
39.6	Projekční řešení a vazba na řízení provozu	1044
39.7	Výpočet a konstrukce	1046
39.8	Závěr	1049
39.9	Literatura	1049
40	PRŮMYSLOVÉ PALIVOVÉ PECE – prof. ing. Karel OBROUČKA, CSc.	1051
40.1	Historie a vývoj stavby průmyslových pecí	1051
40.2	Druhy průmyslových pecí na plynná paliva	1051
40.3	Stavební prvky pecí	1065
40.4	Tepelná práce pecí	1067
40.5	Využití odpadního tepla	1071
40.6	Hodnocení tepelné práce pecí	1076
40.7	Literatura	1083
41	PRŮMYSLOVÉ PLYNOVODY – ing. Petr CRHA CSc., ing. Stanislav PROS	1085
41.1	Obecné pojmy	1085
41.2	Navrhování průmyslových plynovodů	1087
41.3	Stavba průmyslových plynovodů	1089
41.4	Nepotrubní součásti průmyslových plynovodů	1091
41.5	Zvláštnosti provozu průmyslových plynovodů	1095
41.6	Literatura	1096
42	OXIDY DUSÍKU – ing. Jiří ŽAHOUREK, CSc.	1097
42.1	Vývoj znalostí o no _x	1097
42.2	Tvorba produktů nedokonalého spalování	1097
42.3	Teorie vzniku oxidů dusíku	1098
42.4	Možnosti snižování oxidů dusíku ve spalínách	1101
42.5	Emise oxidů dusíku ve volném ovzduší	1104
42.6	Literatura	1105
43	BIOPLYN – ing. František STRAKA, CSc.	1107
43.1	Historický úvod	1107
43.2	Teoretické základy tvorby bioplynu	1108
43.3	Bioplyn v technické praxi	1112
43.4	Bioplyn a životní prostředí	1123
43.5	Bioplyn a ekonomika	1127
43.6	Literatura	1128
DOPLŇKY		
D1	ZÁMĚNA PLYNU – Olga SOLAŘÍKOVÁ	1131
D2	VODÍK A JEHO MOŽNÁ ÚLOHA V ENERGETICKÉM HOSPODÁŘSTVÍ – ing. Pavel ERBAN	1135
D3	TRANZITNÍ PLYNOVOD – ing. Miloslav ČECH, doc. Dr. ing. Karel POTUŽÁK	1139
D4	ZPLYŇOVÁNÍ UHLÍ PROCESEM VŘESOVÁ V SOUVISLOSTI ČESKÉHO A SVĚTOVÉHO PLYNÁRENSTVÍ – ing. Vítězslav KELLER	1157
ABECEDNÍ REJSTŘÍK		1161
O AUTORECH		1185