

O B S A H

| | Strana |
|--|--------|
| 1.0 Úvodní části | 3 |
| 1.1 Všeobecně | 3 |
| 1.2 Význam rozvodných zařízení v rozvoji plynárenského zásobování | 4 |
| 2.0 Fyzikální vlastnosti a závislosti dopravovaných plynů | 8 |
| 2.1 Zákoný ideálního plynu | 8 |
| 2.2 Stavové rovnice reálných plynů | 10 |
| 2.3 Fyzikální vlastnosti plynů v podmínkách jejich dopravy a rozvodu | 15 |
| 2.31 Tlak | 15 |
| 2.32 Teplota | 16 |
| 2.33 Hustota (měrná hmotnost) plynu | 20 |
| 2.34 Viskozita | 21 |
| 2.35 Vlhkost | 22 |
| 2.36 Ostatní vlastnosti plynů | 24 |
| 2.4 Přepočty objemů plynů na normální stav | 24 |
| 2.5 Závěr hodnocení fyzikálních vlastností plynů | 26 |
| 3.0 Výpočtová řešení rozvodných zařízení | 29 |
| 3.1 Zásady hydraulických výpočtů plynovodů | 29 |
| 3.11 Odvození a skladba základních rovnic | 29 |
| 3.12 Závislosti součinitele odporu proudění | 31 |
| 3.2 Postupy a pomůcky hydraulických výpočtů plynovodů | 39 |
| 3.21 Vysokotlaké plynovody | 40 |
| 3.22 Středotlaké plynovody | 42 |
| 3.23 Nízkotlaké plynovody | 43 |
| 3.24 Pomůcky matematického zpracování | 43 |
| 3.25 Doplnující výpočty (výškové rozdíly, přídavné odpory) | 44 |
| 3.26 Zjednodušené výpočty plynovodů s odbočkami | 47 |
| 3.27 Nestacionární proudění | 48 |
| 3.28 Zokruhované plynovody | 52 |
| 3.3 Pevnostní výpočty plynovodů | 55 |
| 3.31 Všeobecný přehled namáhání potrubí | 55 |
| 3.32 Rovnice pro výpočty tloušťky stěny | 57 |
| 3.4 Komprese plynů | 58 |
| 3.41 Výkon kompresoru | 59 |
| 3.42 Příkon kompresoru | 59 |
| 3.43 Teplota plynu po kompresi | 60 |
| 3.44 Kompresní práce | 61 |
| 3.45 Regulace výkonu kompresorů | 61 |

| | | |
|------|--|-----|
| 3.46 | Spotřeba energie pro pohon kompresorů | 64 |
| 3.47 | Sloučená charakteristika kompresorů a plynovodů | 65 |
| 3.5 | Zásady technicko-ekonomického řešení plynovodů | 66 |
| 3.51 | Stanovení odběru a rozbor dopravovaných množství | 66 |
| 3.52 | Technicko-ekonomická řešení dálkových plynovodů | 72 |
| 3.53 | Investiční a dopravní náklady | 77 |
| 3.54 | Technicko-ekonomické řešení městských sítí | 78 |
| 3.55 | Řešení plynovodů v průmyslových závodech | 80 |
| 3.56 | Výpočtové řešení domovních plynovodů | 81 |
| 4.0 | <u>Technologické řešení a stavba plynovodů</u> | 82 |
| 4.1 | Technologické řešení dálkových plynovodů a městských sítí | 82 |
| 4.11 | Dálkové plynovody | 82 |
| 4.12 | Městské plynovody | 85 |
| 4.13 | Průmyslové a domovní plynovody | 85 |
| 4.2 | Materiál, příslušenství a stavba plynovodů | 86 |
| 4.21 | Materiál a příslušenství | 86 |
| 4.22 | Stavba dálkových plynovodů | 92 |
| 4.23 | Stavba městských plynovodů | 97 |
| 4.3 | Korozní ochrana plynovodů | 97 |
| 4.31 | Druhy koroze dle jejich příčin | 97 |
| 4.32 | Korozní průzkum tras a jeho vztah k návrhu pasivní a aktivní ochrany | 99 |
| 4.33 | Pasivní ochrana plynovodů před korozeí | 101 |
| 4.34 | Aktivní ochrana (půdní koroze) | 103 |
| 4.35 | Ochrana před bludnými proudy | 108 |
| 4.4 | Provoz plynovodů | 111 |
| 4.41 | Provoz a údržba plynovodů | 111 |
| 4.42 | Nečistoty v potrubí | 113 |
| 4.43 | Pomocné přístroje | 117 |
| 4.44 | Příčiny a odstraňování strat plynu | 119 |
| 4.5 | Odeřisace plynu | 120 |
| 4.6 | Řízení rozvodných soustav | 122 |
| 5.0 | <u>Kompresorové stanice</u> | 125 |
| 5.1 | Technologické uspořádání kompresorové stanice | 125 |
| 5.2 | Popisy jednotlivých zařízení | 127 |
| 5.3 | Vedení provozu kompresorových stanic | 133 |
| 5.4 | Další perspektivy v řešení kompresorových stanic | 134 |
| 6.0 | <u>Regulační stanice</u> | 135 |
| 6.1 | Typové regulační stanice | 135 |
| 6.2 | Popisy dílčích zařízení | 139 |
| 6.21 | Prachevé filtry ohřívání plynu | 139 |
| 6.22 | Regulátory tlaku | 140 |
| 6.23 | Zabespečovací zařízení | 143 |

| | | |
|-----|---------------------------------------|-----|
| 6.3 | Provoz regulačních stanic | 145 |
| 6.4 | Regulátory pro jiné druhy použití | 146 |
| 7.0 | <u>Měření množství plynu</u> | 149 |
| 7.1 | Objemové plynoměry | 149 |
| 7.2 | Průtoková měřidla | 153 |
| 7.3 | Turbinové (rychlostní) plynoměry | 156 |
| 7.4 | Rychlostní sondy | 157 |
| 7.5 | Měřidla založená na jiných principech | 159 |