

Obsah

1.	Vznik ropy	7
2.	Ropná ložiska	13
3.	Počátky novodobé těžby ropy	15
3.1	První ložiska v Československu	19
4.	Výhled do budoucnosti	21
5.	Metody průzkumu	24
5.1	Geofyzikální metody	24
5.1.1	Gravimetrické měření	24
5.1.2	Seismický průzkum	25
5.1.3	Interpretace seismického měření	26
5.1.4	Geologické mapy	26
5.1.5	Geologické řezy	27
5.2	Počítačová vizualizace	27
6.	Těžba ropy v České republice	29
6.1	Velké investice do plynu	30
7.	Konstrukce a vybavení těžebních sond	31
7.1	Samotoková těžba	31
7.1.1	Vybavení samotokové sondy pro ropu a plyn	31
7.1.1.1	Těžební trubky	31
7.1.1.2	Zařízení v ústí samotokové těžby	34
7.1.1.3	Tryskové vložky a trysky	35
7.1.1.4	Manometry	35
7.2	Těžba pomocí kompresorů	36
7.3	Kompresory	37
7.3.1	Objemové kompresory	37
7.3.1.1	Pístové kompresory	38
7.3.1.2	Princip radiálního kompresoru [3]	39
7.4	Použití kompresorů v podmínkách MND Hodonín	40
8.	Těžba hlubinnými čerpadly	42
8.1	Výkonnost hlubinné čerpací soustavy	42
8.2	Volba zařízení a stanovení režimu těžby sond pomocí hlubinných čerpadel	43
8.3	Čerpací kozlík	44
8.4	Hlubinná čerpadla	46
8.4.1	Hlubinná čerpadla s tyčemi - táhlicová čerpadla	46
8.4.2	Čerpací tyče	48
8.4.3	Hlubinná čerpadla bez tyčí	48
8.5	Vřetenová čerpadla	48
8.6	Těžební trubky, zámkové pouzdro a pochva (pouzdro)	49
8.7	Zvláštní podzemní vybavení sond	50
8.7.1	Ochrana zařízení proti škodlivému působení písku	50
8.7.2	Pakry	51
8.7.3	Proplachovací objímky	51
8.7.4	Rozpojovače čerpacích trubek	52
8.7.5	Centrátoři	52

8.7.6	Dilatační kusy.....	52
8.7.7	Těsné čerpací trubky	52
8.7.8	Použití speciálních materiálů na vybavení sond.....	52
8.7.9	Bezpečnostní ventily	52
9.	Úprava a zpracování těžené ropy	53
9.1	Odsolování ropy [9]	53
9.2	Opatření proti parafrinování a deparafrinace naftových sond.....	54
9.2.1	Preventivní opatření zabraňující uvolňování parafinu	54
9.2.2	Opatření sloužící k odstranění usazeného parafinu	54
10.	Základní technologie a zpracování ropy	55
10.1	Technologie dopravy	55
10.1.1	Doprava ropy do ústí sondy	55
10.1.2	Doprava ropy do sběrného naftového střediska	55
11.	Primární úprava ropy.....	56
11.1	Separace průvodního plynu z ropy.....	56
11.2	Odvodnění ropy.....	57
11.2.1	Mechanická metoda deemulgace	58
11.2.2	Elektrické metody odvodňování.....	58
11.2.3	Fyzikálně – chemické metody	58
11.2.4	Kombinace jednotlivých metod odvodňování	59
11.3	Další způsoby zpracování ropy	59
11.3.1	Frakční destilace	60
11.3.2	Krakování	60
11.3.3	Rafrinace	60
12.	Těžba a technologie odběru zemního plynu	61
12.1	Technologie získávání zemního plynu	61
12.2	Těžba a odběr zemního plynu	61
12.3	Těžba a odběr zemního plynu z kondenzátních ložisek	62
12.4	Těžba odběr zemního plynu z naftových ložisek.....	62
13.	Úprava zemního plynu	63
13.1	Obsah vody v zemním plynu	63
13.2	Tvorba krystalických hydrátů	63
13.3	Dehydratace (sušení) zemního plynu	63
13.3.1	Absorpce.....	64
13.3.1.1	Průběh absorpce	64
13.3.2	Adsorpce.....	65
13.3.2.1	Průběh adsorpce	65
13.3.3	Jiné způsoby sušení zemního plynu	66
13.3.3.1	Komprese	66
13.3.3.2	Chlazení	67
13.4	Odstraňování zbylých příměsí	67
13.4.1	Odstraňování sirovodíku	67
13.4.2	Odstraňování oxidu uhličitého z plynu.....	68
13.5	Využití a další zpracování zemního plynu.....	68
14.	Strojní zařízení pro úpravu ropy a zemního plynu	69
14.1	Zařízení pro odsolování ropy []	69
14.2	Zařízení pro absorpční sušení zemního plynu [13].....	69

14.3	Zařízení pro měření upraveného plynu [11]	72
14.4	Základní pojmy z oboru zpracování ropy a plynu	73
14.4.1	Kolona destilační	73
14.4.2	Parafin	73
14.4.3	Rafinace	73
14.4.4	Frakce primární	73
14.4.5	Detergenty	73
14.4.6	Disperzanty	73
14.4.7	Deemulgátor	74
15.	Tlakové nádoby	75
15.1	Základní části tlakových nádob [13]	75
15.1.1	Plášť	75
15.1.2	Dno	75
15.1.3	Hrdla, průlezy a pracovní otvory	75
15.1.4	Přírubové spoje	75
15.2	Vystroj tlakových nádob	75
15.2.1	Armatury	75
15.2.2	Tlakoměry	75
15.2.3	Pojistné ventily	76
15.2.4	Výfukové trubky a odvodnění	76
15.2.5	Teploměry	76
15.2.6	Hladinoměry	76
15.3	Pevnostní výpočet tlakových nádob	75
	Závěr	81
	Použitá literatura	89
	Seznam obrázků	90