

ЗМІСТ

ОСНОВНІ УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ.....	7
ВСТУП	10
1. ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ НАФТОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	12
1.1. Походження нафти та газу	12
1.2. Розвиток промислового нафтогазовидобутку в Україні	15
2. СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ НАФТИ І ГАЗУ. ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОРІД-КОЛЕКТОРІВ	26
2.1 Склад і властивості нафти	26
2.2 Нафтові гази та їх властивості	27
2.3 Фізико-хімічні властивості пластових вод	30
2.4 Гірські породи. Фізичні властивості порід-колекторів	32
3. ПОНЯТТЯ ПРО НАФТОВИЙ ПОКЛАД ТА РОДОВИЩЕ. ДЖЕРЕЛА ПЛАСТОВОЇ ЕНЕРГІЇ	35
3.1 Нафтовий поклад, нафтове родовище	35
3.2 Джерела і характеристики пластової енергії	38
3.3 Режими роботи нафтових покладів	46
4. СВЕРДЛОВИНА ТА ЇЇ ЕЛЕМЕНТИ	50
4.1 Коротка характеристика свердловин	50
4.2. Вимоги до конструкції свердловин	52
4.3. Фізичні процеси, що відбуваються у привибійній зоні свердловини в період відкриття, виклику припливу, освоєння та експлуатації	53
4.4. Приплив рідини у свердловину. Привибійна зона свердловини	59
5. ГІДРОДИНАМІЧНА ДОСКОНАЛІСТЬ СВЕРДЛОВИН	64
5.1 Гідродинамічна досконалість свердловин	64
5.2. Коефіцієнт гідродинамічної досконалості. Приведений радіус свердловини	71
5.3 Оцінка ефективності наступних робіт після первинного розкриття пласта	74

6. ТИПОВІ КОНСТРУКЦІЇ ВИБОЇВ СВЕРДЛОВИН. ВТОРИННЕ РОЗКРИТТЯ ПЛАСТІВ	78
6.1 Типові конструкції вибоїв свердловин	78
6.2. Вторинне розкриття пластів	80
7. ВИКЛИК ПРИПЛИВУ І ОСВОЄННЯ СВЕРДЛОВИН	89
7.1. Фізичні основи виклику припливу і освоєння	89
7.2. Критерії вибору методу виклику припливу	90
7.3. Методи та способи виклику припливу і освоєння свердловин	91
7.4. Особливості освоєння нагнітальних свердловин, пробурених у нафтонасиченій частині покладу.....	97
8. ФОНТАННА ЕКСПЛУАТАЦІЯ НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИН	99
8.1. Баланс енергії у видобувній свердловині. Класифікація способів експлуатації.....	99
8.2. Типи фонтанних свердловин, види й умови фонтанування ...	100
8.3. Ускладнення в роботі фонтанних свердловин	102
8.4. Обладнання нафтових свердловини при фонтанній експлуатації	107
9. ГАЗЛІФТНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИН	112
9.1. Принцип дії, схеми і сфера застосування газліфту	113
9.2. Пуск газліфтної свердловини	118
9.3. Обладнання газліфтних свердловин	119
9.4. Газопостачання і газорозподіл при газліфтній експлуатації ..	122
10. ЕКСПЛУАТАЦІЯ СВЕРДЛОВИН НАСОСНИМИ УСТАНОВКАМИ	125
10.1. Класифікація глибинно-насосних установок	125
10.2. Сфера застосування глибинно-насосних установок	126
10.3. Експлуатація свердловин штанговими глибинно-насосними установками	129
10.4. Штангові глибинно-насосні установки	131
10.5. Принципова схема установок занурювальних відцентрових насосів з електроприводом та їх елементи	136
10.6. Установки струминних насосів	142
10.7. Установки гідравлічних поршневих насосів	147

10.8. Установки вібраційних насосів	152
10.9. Установки гвинтових насосів	155
10.10. Установки з діафрагмовими насосами	160
11. ОДНОЧАСНО-РОЗДІЛЬНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ КІЛЬКОХ ПЛАСТІВ ОДНІЄЮ СВЕРДЛОВИНОЮ. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ СВЕРДЛОВИН	164
11. 1. Сфера застосування одночасно-роздільної експлуатації кількох пластів однією свердловиною	164
11.2. Схеми обладнання одночасно-роздільної експлуатації кількох пластів однією свердловиною	165
12. ДОСЛІДЖЕННЯ СВЕРДЛОВИН	171
12.1. Загальна характеристика методів дослідження свердловин і пластів	171
12.2. Технологія і техніка гідродинамічних досліджень і вимірювань	176
12.3. Гідродинамічні дослідження свердловин на усталених режимах	178
12.4. Гідродинамічні дослідження свердловин і пластів на неусталених режимах	184
13. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИДОБУТКУ НАФТИ І ГАЗУ. МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАФТОГАЗОВИЛУЧЕННЯ ІЗ ПЛАСТІВ	190
13.1. Інтенсифікація видобутку нафти і газу та методи збільшення нафтогазовилучення із пластів	190
13.2. Основні критерії застосування методів підвищення нафтовилучення і газовилучення із пластів з урахуванням геолого-фізичних і технологічних умов розробки об'єктів	194
14. БОРОТЬБА З УСКЛАДНЕННЯМИ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ СВЕРДЛОВИН. ПІДЗЕМНИЙ РЕМОНТ СВЕРДЛОВИН	203
14.1. Види ускладнень і наслідки, які спричиняються ними	203
14.2 Ремонтні роботи	203
14.3 Боротьба з обводненням свердловин	207
14.4 Боротьба з утворенням піщаних корків у свердловинах	215
14.5 Боротьба з відкладанням парафінів і асфальтенів	219
14.6 Боротьба з відкладами солей	221

14.7 Обстеження стовбура свердловин	223
14.8 Види підземного ремонту свердловин	227
14.9 Обладнання для ремонту. Автоматизація і механізація спуско-підіймальних операцій	230
15. ПІДЗЕМНИЙ РЕМОНТ СВЕРДЛОВИН ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГНУЧКИХ ТРУБ	238
15.1 Загальна характеристика колтубінгового устаткування	238
15.2 Застосування гнучких труб у свердловинах	242
16. ЗБИРАННЯ І ПІДГОТОВКА НАФТИ НА ПРОМИСЛІ	253
16.1 Призначення і загальна характеристика систем збирання і підготовки нафти	253
16.2 Збирання та промислова підготовка пластової продукції	254
16.3. Промислові системи збирання нафти	260
17. ОСОБЛИВОСТІ ВИДОБУВАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ НАФТИ	265
17.1 Поклади нетрадиційних нафт	265
17.2 Бітумінозні піски	266
17.3 Сланцева нафта	269
17.4 Важка (високов'язка) нафта	277
17.5 Розробка важкодоступних і виснажених нафтоносних пластів горизонтальним і похило-скерованим бурінням	279
18. ОСОБЛИВОСТІ МОРСЬКОГО ВИДОБУТКУ НАФТИ І ГАЗУ ..	285
18.1 Особливості морського нафтовидобутку	285
18.2 Нафтові платформи, їх різновиди та особливості	287
18.3 Технології морського нафтогазовидобування	292
КОРОТКИЙ ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК	295
УКРАЇНСЬКО-АНГЛІЙСЬКИЙ СЛОВНИК НАФТОПРОМИСЛОВИХ ТЕРМІНІВ	301
ЛІТЕРАТУРА	305