

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
ГЛАВА 1	
Пластовые газы, конденсаты, газогидраты	6
1.1. Пластовые газы	6
1.2. Конденсат	11
1.3. Газогидраты	13
ГЛАВА 2	
Энергетические характеристики	
газонефтяных залежей	17
2.1. Начальное пластовое давление	17
ГЛАВА 3	
Системы разработки, геологические данные	
для их проектирования	20
3.1. Добыча газа	23
3.2. Классификация основных процессов	
подготовки газа - газоконденсата к транспорту	25
ГЛАВА 4	
Методы подготовки газа -	
газоконденсата к транспорту	27

4.1. Абсорбционная осушка газа	27
4.1.1. Эффективность процесса абсорбции	35
4.1.2. Аутоокисление гликолей	41
4.1.3. Хранение и транспортировка гликолей	41
4.1.4. Депрессия по точке росы	42
4.1.5. Потери гликолей	44
4.1.6. Регенерация насыщенных растворов	46
4.1.7. Ректификация	48
4.2. Адсорбционная осушка газа	50
4.3. Низкотемпературная подготовка газа к транспорту	59
4.3.1. Недостатки рассматриваемой простейшей технологии НТС	66

ГЛАВА 5

Абсорбционно-десорбционное (колонное) и сопутствующее оборудование

5.1. Роторная массообменная колонна	73
5.2. Колонный аппарат	73
5.3. Массообменный аппарат	76
5.4. Массообменный аппарат для взаимодействия газа и жидкости	77
5.5. Колонный аппарат массообмена между газом и жидкостью	78
5.6. Внутреннее устройство тарельчатого типа	81
5.6.1. Тепломассообменная тарелка	81
5.6.2. Тарелка для тепломассообменных аппаратов (вариант 1)	82
5.6.3. Тарелка для тепломассообменных аппаратов (вариант 2)	85
5.6.4. Клапанная тарелка	87
5.7. Контактные и сепарационные прямоточно-центробежные элементы	89
5.7.1. Контактное устройство для тепломассообменных аппаратов	89
5.7.2. Массообменная тарелка (вариант 1)	91
5.7.3. Массообменная тарелка (вариант 2)	92

5.7.4. Контактно-сепарационная тарелка	94
5.8. Способ контакта газа и жидкости	
и устройство для его осуществления	96
5.9. Контактно-сепарационная тарелка	99
5.10. Устройство для контакта жидкости и газа	101
5.11. Регулярная насадка для тепломассообменных аппаратов	104
5.12. Коалесцирующий патрон	105
5.13. Сепарационное устройство	
для отделения жидкости от газа	107
5.14. Узлы ввода в аппарат газа, жидкости	
и газожидкостной смеси,	
распределительные устройства	109
5.14.1. Тарелка для распределения жидкости в тепломассообменных аппаратах	109
5.14.2. Газораспределительное устройство	111
5.14.3. Узел ввода жидкости или газожидкостной смеси в аппарат	114
5.15. Разделители	115
5.15.1. Устройство для разделения несмешивающихся жидкостей	115
5.15.2. Трехфазный разделитель	117
5.15.3. Аппарат для разделения смесей	119
5.15.4. Устройство для разделения трехфазной смеси	121
5.15.5. Фазный разделитель	122
5.15.6. Регенератор абсорбента	124
ГЛАВА 6	
Насосы	128
6.1. Принцип действия	
и классификация насосов	128
6.2. Динамические насосы	129
6.3. Детали и связь центробежных насосов	134
6.4. Эксплуатация центробежных насосов	148
6.4.1. Пуск и остановка центробежных насосов	148
6.5. Возможные неполадки	
в работе центробежных насосов	150

6.6. Регулирование центробежных насосов	150
6.7. Объемные насосы. Принцип действия, устройство и классификация	153
6.8. Детали поршневых насосов	154
6.9. Арматура поршневых насосов	161
6.10. Классификация поршневых насосов	162
6.11. Пуск и остановка поршневого насоса	166
6.12. Основные неполадки поршневых насосов	166

Глава 7

Внутренняя коррозия трубопроводов	168
---	-----

7.1. Теоретические основы процесса электрохимической коррозии металлов	168
7.2. Факторы коррозионного разрушения трубопроводов	171
7.3. Особенности коррозии трубопроводов в условиях Западной Сибири	176
7.4. Защита трубопроводов от внешней коррозии	180

ГЛАВА 8

Запорная, регулирующая и предохранительная арматура	182
--	-----

8.1. Назначение, устройство, классификация	182
8.2. Задвижки	195
8.3. Краны	201
8.4. Регуляторы давления. Назначение, устройство, классификация	205
8.5. Фильтры. Назначение, устройство, классификация	227
8.6. Предохранительные клапаны. Назначение, устройство, классификация	231
Предохранительные запорные клапаны	233
Клапаны предохранительные запорные КПЗ-50, КПЗ-100	234

Устройство и принцип работы	235
Клапаны предохранительные запорные электромагнитные (ПКН (В)-50 эл.магн., ПКН(В)-100 эл.магн., ПКН (В)-200 эл.магн., ПКЭН(В)-50, ПКЭН(В)-100, ПКЭН(В)-200)	237
Клапан предохранительный сбросной КПС-50	240
Устройство и принцип работы	240