

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ АБСОРБИЦИОННОЙ ОСУШКИ ГАЗА НА ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛАХ...	10
1.1. Теоретические предпосылки создания высокоэффективных контактных устройств абсорберов осушки газа.....	10
1.2. Абсорберы осушки газа с тарельчатыми контактными устройствами.....	44
1.3. Насадочные абсорберы осушки газа.....	53
1.4. Оценка и обобщение теоретических, экспериментальных исследований и результатов промышленных испытаний абсорберов осушки газа.....	91
1.5. Технологии и оборудование, используемые при регенерации абсорбентов в процессах абсорбционной осушки газа.....	98
1.6. Удаление солей из абсорбентов осушки газа.....	106
Список литературы к главе 1.....	131
Условные обозначения к главе 1.....	133
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ СЕПАРАЦИИ ПРИРОДНОГО ГАЗА.....	136
2.1. Пути совершенствования сепарационных процессов и оборудования.....	136
2.2. Технологическое оборудование для улавливания залповых выбросов жидкости (пробкоуловители).....	142
2.2.1. Алгоритмы расчетов пробкоуловителей.....	152
Список литературы к главе 2.....	157
ГЛАВА 3. ПРОЦЕССЫ РАЗДЕЛЕНИЯ НЕСМЕШИВАЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ И АППАРАТЫ ДЛЯ ИХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	158
3.1. Направления интенсификации процесса разделения и совершенствования разделительного оборудования.....	158
3.2. Алгоритм расчета трехфазного разделителя с коалесцирующими элементами.....	168
Список литературы к главе 3.....	169
ГЛАВА 4. ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ И ТЕПЛООБМЕННОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	170
4.1. Тепловые процессы.....	170
4.2. Технологическое оборудование для нагрева и охлаждения газовых и жидкостных потоков.....	174
4.3. Пути интенсификации теплообменного технологического оборудования.....	176
4.4. Гидроприводные теплогенераторы.....	178
4.4.1. Конструкции гидроприводных теплогенераторов.....	179
4.4.2. Теоретические основы процессов получения тепла в гидроприводных теплогенераторах.....	190
4.4.3. Экспериментальные исследования.....	198
Список литературы к главе 4.....	209

ГЛАВА 5. КАВИТАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	212
5.1. Общие сведения о кавитации.....	212
5.2. Гидродинамика кавитирующих потоков.....	217
5.3. Модели и основные параметры ядер, атомов и молекул водородосодержащих жидкостей.....	231
5.3.1. Модели строения ядер атомов водородосодержащих жидкостей.....	232
5.3.2. Основные сведения об атомах водорода, углерода и кислорода.....	239
5.3.3. Энергетические связи и спектры атома водорода и водорододобных атомов.....	241
5.3.4. Молекулы водорода, кислорода и воды.....	242
5.3.5. Физический вакуум.....	250
5.4. Физико-химические эффекты при кавитации.....	253
5.4.1. Термодинамические параметры среды при возникновении кавитационного пузырька.....	253
5.4.2. Термодинамические параметры среды при сферическом сжатии и коллапсе кавитационного пузырька.....	254
5.4.3. Физическое состояние среды в кавитационном пузырьке в заключительной стадии его коллапса.....	257
5.4.4. Энергетический дисбаланс от изменения давления окружающей среды на кавитационный пузырек.....	257
5.4.5. Взаимодействие физического вакуума с низкотемпературной плазмой при коллапсе кавитационного пузырька.....	262
5.4.6. Взаимодействие вихревого кавитирующего потока с физическим вакуумом.....	263
5.4.7. Холодный ядерный синтез и трансмутация химических элементов при кавитации.....	266
5.4.8. Эрозия поверхности твердого тела от действия гидродинамической кавитации.....	269
5.5. Технические приложения гидродинамической кавитации.....	271
5.5.1. Стабилизация расхода жидкости.....	271
5.5.2. Распыливание и впрыск жидкости.....	273
5.5.3. Наполнение легкокондицими жидкостями транспортных цистерн.....	275
5.5.4. Улавливание жидкостных залповых выбросов из газопроводов.....	277
5.5.5. Создание вакуума.....	279
5.5.6. Очистка резервуаров.....	281
5.5.7. Совместный транспорт нефти и газа.....	283
5.5.8. Массообмен при гидродинамической кавитации.....	283
5.5.9. Термогидродинамическая корректировка водородного показателя рН воды.....	290
Список литературы к главе 5.....	293
ГЛАВА 6. ПРОЦЕСС АДСОРБЦИОННОЙ УЛЬТРАТОНКОЙ ФИЛЬТРАЦИИ С ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИМ УДАЛЕНИЕМ ПОГЛОЩЕННОГО КОМПОНЕНТА	298
6.1. Проблемы ультратонкой фильтрации.....	298
6.2. Проблемы адсорбции.....	300
6.3. Техническая сущность процесса адсорбционной ультратонкой фильтрации с электрокинетическим удалением жидкости из капилляров и пор.....	301
Список литературы к главе 6.....	309
ГЛАВА 7. ВЫВЕТРИВАТЕЛИ (ДЕГАЗАТОРЫ) ЖИДКОСТИ	310
7.1. Основные конструкции выветривателей газа.....	310
ГЛАВА 8. ГИДРОПРИВОДНЫЕ СТРУЙНЫЕ КОМПРЕССОРЫ	321
8.1. Функциональные возможности гидроприводных струйных компрессоров.....	321
8.2. Принцип работы гидроприводного струйного компрессора.....	322

8.3. Теоретическое обоснование процесса сжатия газа жидкостью в гидро- приводных струйных компрессорах.....	324
Список литературы к главе 8	330
ГЛАВА 9. СТРУЙНЫЕ ПАРОГЕНЕРАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ	331
9.1. Модификации парогенераторных агрегатов.....	331
9.2. Математические модели парогенераторных агрегатов.....	339
9.2.1. Математическая модель эжекторного парогенераторного агрегата	339
9.2.2. Математическая модель струйного парогенератора	340
9.3. Математическая модель жидкостного струйного компрессора.....	358
Условные обозначения к главе 9	363
Список литературы к главе 9	364