

Л 2013

38768

**Н. М. БАЙКОВ,
Г. Н. ПОЗДНЫШЕВ,
Р. И. МАНСУРОВ**

**Сбор
и промышленная
подготовка
нефти, газа
и воды**

Оглавление

Предисловие	3
-----------------------	---

Глава I

Общие сведения о компонентном составе продукции нефтяных скважин

Классификация нефтей	6
Кислородные, сернистые и азотистые соединения нефти	12
Нефтяной газ	17
Состав и классификация нефтяного газа	18
Классификация пластовых вод. Пластовые воды	23

Глава II

Физико-химические свойства продукции скважин, влияющие на технологию и технику подготовки нефти, газа и очистки нефтепромысловых сточных вод

Плотность нефтей и пластовых вод	27
Плотность нефтяного газа	29
Реологические и структурно-механические свойства нефтей	30
Вязкость минерализованных вод	33
Тепловые свойства	34
Электрические свойства	37

Глава III

Нефтяные эмульсии. Классификация, устойчивость, свойства и методы разрушения

Классификация эмульсий	40
Устойчивость эмульсий	41
Стабилизаторы водонефтяных эмульсий	43
Выделение и классификация природных стабилизаторов нефтяных эмульсий	44
Реологические свойства межфазных пленок	47
Критерий эмульгируемости нефтей	48
Влияние на устойчивость эмульсий минерализации и ионно-солевого со- става водной фазы	51
Оценка эффективности методов воздействия на водонефтяные эмуль- сии	55

Глава IV

Разгазирование и пенность нефтей. Методы борьбы с пенообразованием

Разгазирование нефтей	59
Поверхностное натяжение на границе нефть—газ	60
Пенность нефтей	63
Общие вопросы пенообразования и склонность нефтей к пенообразо- ванию	64

Глава V

Организация систем внутрипромыслового сбора и подготовки продукции нефтяных скважин

Общие требования	71
Существующие технологические схемы сбора продукции нефтяных скважин и пути их совершенствования	74
Унифицированные технологические схемы комплексов сбора и подготовки нефти, газа и воды нефтедобывающих районов	81
Определение пропускной способности нефтегазопроводов	83
Проблема пульсации давлений в системе сбора и методы ее снижения	87

Глава VI

Предварительное обезвоживание нефти. Внутритрубная деэмульсация. Технология и техника организации предварительного сброса воды

Целесообразность и место организации предварительного сброса воды	104
Внутритрубная деэмульсация нефти	106
Технология и техника предварительного обезвоживания нефти и сброса воды, не требующей дополнительной сложной очистки	109
Аппараты предварительного обезвоживания нефти	113

Глава VII

Обезвоживание и обессоливание нефтей

Реагенты-деэмульгаторы для обезвоживания и обессоливания нефтей	116
Увеличение капель воды в нефти в трубопроводах	118
Увеличение капель воды в нефти в электрических полях	119
Отстаивание	124
Отстаивание при горизонтальном движении потока	133
Обессоливание нефти	134

Глава VIII

Методы исследования и совершенствования гидродинамических характеристик аппаратов подготовки нефти и воды

Моделирование потоков в аппаратах	141
Индикаторный метод	143
Сущность и возможности метода радиоактивных индикаторов	144
Гидравлический расчет перфорированных труб и распределителей	151

Глава IX

Блочное автоматизированное оборудование для подготовки нефти

Классификация и анализ конструкций блочного оборудования	154
Анализ работы деэмульсаторов в различных нефтедобывающих районах	159
Блочные автоматизированные нагреватели	163
Отстойники для обезвоживания нефти	173
Электродегидраторы для обезвоживания и обессоливания нефти	180

Глава X

Сбор нефти и газа на морских месторождениях

Морские гидротехнические сооружения	189
Освоение разведочных скважин	191
Особенности сбора нефти и газа на морских месторождениях	200
Сбор и подготовка нефти, газа и воды на эксплуатационной платформе	207
Средства для обеспечения надежной работы технологического оборудования эксплуатационной платформы и охрана окружающей среды	211
Принципиальные схемы компоновки оборудования по отдельным площадкам	217
Система противопожарной защиты	225

Глава XI

Очистка и подготовка нефтепромысловых сточных вод для использования в системе поддержания пластового давления

Физические свойства пород нефтяного пласта и предъявляемые требования к воде, используемой для заводнения	228
Требования к качеству нефтепромысловых сточных вод	230
Технологические схемы, технология и техника очистки и подготовки нефтепромысловых сточных вод	232
Сооружения и оборудование очистки и подготовки нефтепромысловых сточных вод	233
Технологическая схема подготовки нефтепромысловых сточных вод для заводнения с использованием метода диспергирования	244
Принцип действия и устройство гидродинамических излучателей	245
Блочная автоматизированная установка для деаэрации воды УДВ-1000	247
Применение химических реагентов для очистки нефтепромысловых сточных вод	248
Коррозионная активность нефтепромысловых сточных вод и методы защиты от коррозии	250
Список литературы	254