

СОДЕРЖАНИЕ

Принятые сокращения.....	5
Предисловие	7
1. Выбор способов добычи нефти	11
1.1. Общие положения теории работы газожидкостных подъемников	11
1.2. Принципы выбора способов добычи нефти	38
1.3. Способы добычи нефти, применяемые на месторождениях ОАО "Оренбургнефть".....	49
2. Добыча нефти с применением ШСНУ	63
2.1. Анализ показателей эффективности добычи нефти с применением ШСНУ	63
2.2. Оптимизация режима работы ШСНУ	79
2.3. Новые технологические и технические решения при добыче нефти в осложненных условиях с применением ШСНУ	101
2.4. Повышение эффективности работы ШСНУ путем снижения давления газа в затрубном пространстве	125
2.5. Промысловые исследования возможности эксплуатации двух скважин одним станком-качалкой	134
2.6. Резервы снижения энергопотребления при эксплуатации ШСНУ	143
3. Эксплуатация скважин установками электропогружных центробежных электронасосов	152
3.1. Выбор оборудования и режима работы УЭЦН	156
3.2. Применение УЭЦН в скважинах ОАО "Оренбургнефть"	166
3.3. Пути повышения эффективности эксплуатации скважин, оборудованных УЭЦН, в условиях повышенного газосодержания	176
3.4. Эксплуатация обводненных парафинсодержащих скважин	191
3.5. Некоторые вопросы оптимизации работы системы пласт - УЭЦН	195
4. Малораспространенные глубинные насосы и перспективы их применения на месторождениях ОАО "Оренбургнефть"	201
4.1. Эксплуатация скважин винтовыми штанговыми насосами	201
4.2. Эксплуатация скважин установками электродиафрагменных насосов.....	213
4.3. Эксплуатация скважин установками струйных насосов	223
5. Эксплуатация скважин с применением длинноходовых насосных установок	232
5.1. Недостатки существующих технических средств для эксплуатации скважин	232
5.2. Перспективы использования ДНУ для добычи нефти с аномальными свойствами	234
5.3. Преимущества длинноходовых насосных установок с ленточным механизмом подъема.....	237
5.4. Принцип действия и особенности конструкции ДНУ с ЛМП	238
5.5. ДНУ с ЛМП конструкции ОАО "Оренбургнефть"	241
5.6. Расчет ДНУ	245

5.7. Расчет производительности ДНУ	249
5.8. Нагрузки, действующие на установку	253
5.9. Насосно-компрессорные трубы	255
5.10. Конструкция клапанного узла	262
5.11. Опыт эксплуатации ДНУ с гибким тяговым элементом	263
5.12. Перспективы широкого внедрения ДНУ в добыче нефти	276
6. Резервы повышения эффективности эксплуатации малодебитных скважин	278
6.1. Характеристика фонда малодебитных скважин на месторождениях ОАО "Оренбург-нефть"	278
6.2. Анализ причин малодебитности скважин	284
6.3. Способы оценки состояния ПЗП	298
6.4. Эксплуатация малодебитных скважин на непрерывном режиме	320
6.5. Повышение эффективности эксплуатации малодебитных скважин на периодическом режиме	329
6.6. Исследование эффективности применения стальных лент в составе колонны штанг на малодебитных скважинах	345
7. Предупреждение образования и удаление асфальтосмолопарафиновых отложений с поверхности оборудования	347
7.1. Общая характеристика АСПО	347
7.2. Факторы, влияющие на интенсивность образования АСПО	348
7.3. Методы борьбы с отложениями парафина в фонтанных скважинах	363
7.4. Особенности применения методов предупреждения образования АСПО при эксплуатации ШСНУ	392
7.5. Особенности применения методов предупреждения образования АСПО при эксплуатации ЭЦНУ	405
7.6. Химические соединения для борьбы с парафинообразованием, разработанные и используемые в ОАО "Оренбург-нефть"	408
7.7. Парафинообразование в обводненных скважинах	409
8. Образование гидратов и методы борьбы с ними	411
8.1. Общая характеристика гидратов углеводородных газов и условия их образования	411
8.2. Образование кристаллогидратов в нефтяных скважинах	419
8.3. Гидратообразование в газоконденсатных скважинах	425
8.4. Гидратообразование в системе сбора нефти	427
8.5. Методы предупреждения образования гидратов и способы их разрушения	428
9. Предупреждение образования отложений неорганических солей и методы их удаления	433
9.1. Общая характеристика проблемы борьбы с отложениями НОС	433
9.2. Промысловые методы определения зон образования НОС	436
9.3. Условия и причины отложения НОС при добыче нефти	445
9.4. Прогнозирование отложения НОС при добыче нефти	462
9.5. Предупреждение образования НОС	475
9.6. Методы удаления НОС	497
10. Защита от коррозии нефтепромыслового оборудования	505
10.1. Коррозия нефтепромыслового оборудования	505
10.2. Причины и анализ аварий из-за коррозии оборудования и коммуникаций в ОАО	

"Оренбургнефть"	510
10.3. Исследования по совершенствованию методов защиты от коррозии нефтепромыслового оборудования	519
10.4. Методы защиты нефтепромыслового оборудования от коррозии в ОАО "Оренбургнефть"	543
11. Анализ технологий капитальных ремонтов скважин	563
11.1. Геологические и гидрогеологические условия эксплуатации скважин	563
11.2. Особенности проведения капитальных ремонтов скважин при разработке нефтяных месторождений Оренбургской области	570
11.3. Ограничение притока пластовых вод	576
11.4. Ремонты по экологическому оздоровлению фонда скважин	585
12. Обеспечение экологической безопасности процессов добычи нефти	598
12.1. Причины осложнений экологической обстановки при добыче нефти в ОАО "Оренбург-нефть" и возможные пути их предупреждения	598
12.2. Применение системы улавливания легких углеводородов на резервуарных парках	605
12.3. Переработка ловушечных нефтей (нефтешламов)	611
12.4. Очистка попутных газов от сероводорода и углекислого газа	617
12.5. Применение струйных компрессоров для утилизации низконапорного газа	627
12.6. Бездымное сжигание газа	633
Заключение	638
Список литературы	640