
ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ РЕАГЕНТОВ И СОСТАВОВ ДЛЯ РИР.....	5
1.1. Составы на основе кремнийорганических соединений	7
1.2. Теоретические предпосылки создания проницаемого материала для крепления призабойной зоны скважин.....	8
1.3. Составы для РИР на основе синтетических смол.....	13
1.4. Составы на основе водорастворимых полимеров	19
1.5. Составы на основе жидкого стекла.....	21
1.6. Методы испытаний, приборы и оборудование	24
2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗОЛЯЦИОННЫХ (ТАМПОНАЖНЫХ) МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РИР	32
3. ИЗОЛЯЦИЯ ВОДОПРИТОКОВ В ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИНАХ....	40
3.1. Краткий обзор и анализ методов ограничения водопритоков	40
3.2. Изоляция водопритоков составами на основе кремнийорганических соединений	47
3.3. Составы на основе жидкого стекла для изоляции водопритоков	56
3.4. Составы на основе тампонажных цементов.....	63
3.4.1. Свойства цементных растворов.....	64
3.4.2. Регулирование свойств цементного раствора и камня с помощью реагентов.....	67
3.4.3. Изоляция водопритоков составами на основе тампонажного цемента.....	76
3.5. Способы повышения эффективности изоляции водопритоков	80
3.6. Индивидуальные составы и способы изоляции водопритоков.....	82
4. ОТКЛЮЧЕНИЕ (ИЗОЛЯЦИЯ) ОТДЕЛЬНЫХ ПЛАСТОВ	93
4.1. Краткий анализ существующих способов изоляции отдельных пластов	93
4.2. Ликвидация заколонных межпластовых водо- и газоперетоков	99
4.3. Восстановление герметичности эксплуатационных колонн.....	101
5. КРЕПЛЕНИЕ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ПЕСКОПРОЯВЛЯЮЩИХ СКВАЖИН.....	106
5.1. Анализ существующих методов борьбы с выносом песка из скважины.....	106
5.2. Предупреждение пескопроявлений на этапе заканчивания скважин бурением.....	117
5.3. Крепление призабойной зоны скважин проницаемым полимерным составом	121
5.3.1. Исследования по выбору полимерного связующего	121
5.3.2. Оптимизация состава полимерного проницаемого материала	124
5.3.3. Микроструктура и тонкость фильтрации проницаемого материала.....	137

5.3.4. Исследование свойств полимерного раствора.....	141
5.3.5. Выбор рецептуры тампонажного материала для крепления призабойной зоны скважин.....	153
5.3.6. Коррозионная стойкость тампонажного материала.....	153
5.3.7. Технология производства наполнителя марки ШРС-С.....	157
5.3.8. Технология крепления призабойной зоны скважин составом «Контарен-2»	160
5.3.9. Результаты крепления призабойной зоны скважин составом «Контарен-2»	163
5.3.10. Анализ работы пескопроявляющих скважин в ОАО «Краснодарнефтегаз» после крепления призабойной зоны составом «Контарен-2»	165
5.3.11. Проникаемые составы на полимерной основе.....	182
5.4. Крепление призабойной зоны скважин методом консолидаций пластового песка.....	192
5.5. Индивидуальные способы предотвращения выноса песка из скважин	202
6. ПОЛИМЕРНЫЕ ТАМПОНАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ	207
6.1. Отверждаемые глинистые растворы	208
6.2. Полимерный тампонажный материал типа «Ремонт»	212
6.3. ПТМ на основе фенолоспиртов (ФС)	215
6.4. Гидрофобный тампонажный материал (ГТМ)	218
6.5. Полимерные вязкоупругие составы	219
6.5.1. Вязкоупругий состав ВУС	220
6.5.2. Вязкоупругий гель ВУГ-2.....	221
6.5.3. Гипано-формалиновые смеси (ГФС)	221
6.5.4. Вязкоупругие композитные системы на базе растворов поликариламида.....	222
7. ОБРАБОТКА ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ПЛАСТА	223
7.1. Кислотные обработки скважин	224
7.1.1. Общие сведения о кислотных обработках	224
7.1.2. Кислотные ванны	232
7.1.3. Простые кислотные обработки	232
7.1.4. Кислотные обработки под давлением.....	233
7.1.5. Термохимические и термокислотные обработки	234
7.1.6. Пеноакислотные обработки.....	234
7.1.7. Полимеркислотные обработки	236
7.1.8. Кислотные обработки скважин с терригенными коллекторами	237
7.1.9. ОПЗ кислотными составами на основе прямых и обратных эмульсий	239
7.1.10. Способы повышения эффективности кислотных обработок	241
7.1.11. Индивидуальные составы для кислотных обработок	245
7.2. Обработка призабойной зоны пенообразующими составами	254
7.3. Обработка призабойной зоны поверхностно-активными веществами, растворителями и гидрофобизаторами	259
7.3.1. ОПЗ поверхностно-активными веществами	259
7.3.2. ОПЗ гидрофобизаторами	265
7.3.3. ОПЗ растворителями.....	268
7.3.4. Индивидуальные составы для ОПЗ	270
7.4. Борьба с отложениями неорганических солей	274
7.5. Борьба с отложениями АСПО	277
7.6. Индивидуальные составы для ликвидации отложений солей и АСПО	282
8. ЖИДКОСТИ ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ГЛУШЕНИЯ СКВАЖИН	285

9. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	301
9.1. Общие сведения о микробиологических технологиях в добыче нефти.....	301
9.2. Предотвращение микробиологической деструкции буровых растворов.....	303
9.3. Повышение нефтеотдачи продуктивных пластов.....	304
9.4. Защита оборудования от биокоррозии.....	305
9.5. Ликвидация и предотвращение отложений АСПО	305
9.6. Очистка почвы и водоемов от нефтяных загрязнений и нефтешлама.....	306
9.7. Индивидуальные составы и способы применения микробиологических технологий	306
10. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАГЕНТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТЕХНОЛОГИЯХ РИР И ОПЗ.....	308
10.1. Реагенты, применяемые для изоляции водопритоков	308
10.2. Реагенты, применяемые для РИР и крепления призабойной зоны скважин.....	311
10.3. Реагенты-кислоты	313
10.4. Эмульгаторы для получения обратных эмульсий	314
10.5. Реагенты-гидрофобизаторы.....	315
10.6. Реагенты, применяемые для ликвидации отложения солей	316
10.7. Реагенты, применяемые для ликвидации АСПО	319
10.8. Реагенты различного назначения.....	321
11. РАСЧЕТЫ В ТЕХНОЛОГИЯХ РИР И ОПЗ.....	323
11.1. Основные математические формулы, применяемые в расчетах.....	323
11.2. Единицы физических величин.....	324
11.3. Выбор метода и технологии воздействия на ПЗП.....	326
11.4. Расчет потребности в реагентах и материалах	328
11.5. Расчет требуемого количества технических средств	329
11.6. Расчет РИР цементным раствором	329
11.7. Расчеты при ликвидации пескопроявлений в скважинах.....	333
11.7.1. Расчеты при создании гравийных фильтров.....	333
11.7.2. Крепление пород призабойной зоны.....	334
11.8. Расчет плотности и объема жидкости глушения скважин	335
11.9. Расчет минимальной высоты изолирующего моста, устанавливаемого в скважине.....	335
11.10. Расчет установки пакеров и якорей	337
Список литературы	340