



УХТИНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Т.Д. Ланина, В.И. Литвиненко, Б.Г. Варфоломеев

ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТОВЫХ ВОД МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ

Оглавление

Введение	3
1. Характеристика пластовых вод месторождений углеводородов	4
1.1. Пластовые воды нефтяных месторождений	4
1.2. Пластовые воды газоконденсатных месторождений	21
1.3. Оценка целесообразности использования пластовых вод в качестве гидроминерального сырья	32
2. Подготовка попутно добываемых пластовых вод	36
2.1. Существующие схемы и аппараты подготовки попутно добываемых пластовых вод к закачке	36
2.1.1. Анализ работы промысловых отстойников	39
2.1.2. Вещественный и дисперсный состав нефти и взвешенных веществ	40
2.2. Структура потоков в отстойниках	47
2.3. Интенсификация подготовки вод гидрофобными материалами и флокулянтами	53
2.4. Доочистка пластовых вод коагуляцией и адсорбцией	61
3. Комплексная технологическая схема переработки пластовых вод	75
4. Основные технологические показатели в переработке пластовых вод	80
4.1. Получение хлорида натрия методом выпаривания	80
4.2. Экстракция бора	91
4.2.1. Фазовое равновесие при экстракции и реэкстракции бора	92
4.2.2. Исследование работы установки для извлечения бора из пластовых вод	98
4.2.3. Анализ статистики процессов экстракции и реэкстракции бора	102
4.2.4. Технология переработки бора на перборат натрия	106
4.3. Осаждение магния	110
4.4. Хемосорбция лития	118
4.5. Извлечение йода и брома	128
4.5.1. Ионнообменное извлечение йода	128
4.5.2. Описание технологической схемы извлечения йода методом ионного обмена	133
4.5.3. Извлечение брома методом воздушной десорбции и переработка его на декабромдифенилоксид	134
4.5.4. Проблемы охраны окружающей среды при освоении попутной продукции нефтяных месторождений	144

4.5.4.1.	Краткая характеристика состояния природной среды в районе производства	145
4.5.4.2.	Воздействие на окружающую среду	146
4.5.4.3.	Мероприятия по охране окружающей среды	146
5.	Экологические аспекты использования пластовых вод	148
5.1.	Характеристика загрязнителей и оценка воздействия пластовых вод на окружающую среду	148
5.2.	Оценка предотвращенного экологического ущерба в результате очистки пластовых вод и извлечения токсичных неорганических компонентов	151
	Заключение	158
	Список использованной литературы	160