

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 793022

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 1.08.79 (21) 2803689/22-03 (51) М. Кл. E 21 B 4/20

с присоединением заявки —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано — Бюллетень № — (53) УДК

(45) Дата опубликования описания — 62.276 (088.8)

(72) Авторы О.Ф. Мартынцив, М.Ш. Кендис, М.Ф. Путилов, В.Т. Скляр, В.П. Оноп-
изобретения риенко, В.В. Глушенко и Л.Э. Мирзоян

(71) Заявитель

Сектор нефтехимии Института физико-органической химии
и углехимии АН УССР и Государственный научно-исследова-
тельский и проектный институт нефтяной промышленности

(54) Способ извлечения нефти из нефтяной залежи

Настоящее изобретение относится к области нефтедобывающей промышленности, в частности, к способам извлечения нефти из пластов.

Известен способ извлечения из пласта нефти, содержащей повышенно количество органических кислот, путем заправки в него раствора щелочи. [1].

Способ недостаточно эффективен из-за выпадения в пласте осадков.

Известен способ извлечения нефти из нефтяной залежи путем создания в продуктивном пласте вытесняющей нефть оторочки, например, из водных растворов поверхностно-активных веществ, продвигаемой по пласту водой. [2].

Недостатком способа является низкая степень отмывания остаточ-

ной нефти от породы.

Целью настоящего способа является повышение степени извлечения остаточной нефти из пласта.

Указанная цель достигается тем, что оторочку создают последовательной закачкой в пласт пресной воды, водного раствора, содержащего (в % вес.) 0,1-0,2 оксиэтилированных алкилфенолов - ОП-10 и 0,1-0,15 гидроокиси натрия, пресной воды и воды с содержанием 0,15-0,2 ионов магния, причем соотношение объемов закачиваемых жидкостей соответственно составляет - 1:2:1:2, а оторочку в пласте создают в объеме 10-20% от объема порового пространства нефтяной залежи.

Способ осуществляют следующим образом.

В нагнетательные скважины кратное число раз последовательно закачивают пресную воду, водный раствор, содержащий (в % вес.) 0,1-0,2 ОП-10 и 0,1-0,15 гидроокиси натрия, пресную воду и воду с содержанием 0,1-0,2 ионов магния. Объемы закачиваемых жидкостей относятся друг к другу соответственно как 1:2:1:2. Общий объем закачиваемой оторочки равен 10-20% от объема порового пространства нефтяной залежи. Кратность закачки в каждом конкретном случае определяется коллекторскими свойствами пласта и общим объемом закачиваемой оторочки. Проталкивание оторочки по пласту осуществляется водой.

Повышение нефтеотдачи залежи происходит в результате повышения охвата их воздействием за счет образующейся в пласте эмульсии типа "нефть в воде". Эмульгатором является ОП-10, а стабилизируют эмульсию мелкодисперсные твердые частицы гидроокиси магния, образующейся при взаимодействии ионов магния с гидроокисью натрия. Закачивание разделительных порций пресной воды необходимо для предотвращения образования гидроокиси магния непосредственно в скважине. При достаточной концентрации ионов магния в пластовой

воде водный раствор солей магния может быть заменен ею.

Были проведены лабораторные испытания.

Для определения концентраций ОП-10, гидроокиси натрия и ионов магния, необходимых для образования эмульсии нефть - вода была приготовлена модель с вязкостью 2 сп.

Проведенные испытания показали, что предлагаемый способ по сравнению с прототипом позволяет увеличить коэффициент вытеснения нефти на 11-14 %.

Внедрение настоящего способа на нефтяных месторождениях Украины позволит получить не менее 200 тыс. тонн дополнительной нефти в год.

Формула изобретения

1. Способ извлечения нефти из нефтяной залежи путем создания в продуктивном пласте вытесняющей нефть оторочки, продвигаемой по пласту водой, отличающийся тем, что, с целью повышения степени извлечения остаточной нефти из пласта, оторочку создают последовательной закачкой в пласт пресной воды, водного раствора, содержащего (в % вес.) 0,1-0,2 оксиэтилированных алкилфенолов - ОП-10 и 0,1-0,15 гидроокиси натрия, пресной воды и воды с содержанием 0,15-0,2 ионов магния, причем соотношение объемов закачиваемых жидкостей соответственно составляет - 1:2:1:2.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что оторочку в пласте создают в объеме 10-20 % от объема порового пространства нефтяной залежи.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Л.М.Копылов и др. Результаты закачки раствора щелочи в пласт на Трехозерном месторождении, "Нефтяное хозяйство", №12, 1978, с.7-9.

2. Г.А.Бабаян и др. Физико-химические основы применения поверхностно-активных веществ при разработке нефтяных пластов, М.,

Гостоптсхиздат, 1962, с.25-28.

Зам. Зав. Отдело..

Составитель
описания

Кем

С.Санамова

Кем

Сз

Н.Спасская

Копия верна: уголок секретари

Редактор

Сурков

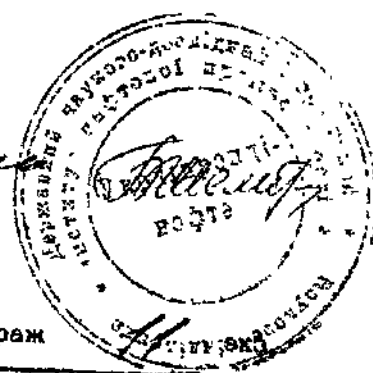
Подписано к печати

5.12.80

Зак. №

1003 Н/п

Тираж



Производственно-полиграфическое предприятие "Патент", Бережковская наб. 24