Министерство нефтяной промышленности

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ ПРОМЫСЛОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ПО СПОСОБУ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

РД 39-I-II94-84

1984 г.

gost.e-ecolog.ru

Министерство нефтяной промышленности

УТВЕРЖДАЮ:

Первый Заместитель Министра нефтяной промышленности

_____ В.И.Игревский

"07" 12 1984 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ ПРОМЫСЛОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ПО СПОСОБУ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

РД 39 - I-II94-84

НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ РАЗРАБОТАН:

Всесоюзным нефтегазовым научно-исследовательским институтом /ВНИИ/

Директор ВНИИ _____ Г.Г.Вахитов

"6" апреля 1984 г.

Зав. отделом технологии добычи нефти _____ Б.И.Гусев

"5" апреля 1984 г.

Ответственные исполнители:

Зав. лабораторией подготовки воды для систем ППД _____ В.Г.Перевалов

"5" апреля 1984 г.

Ст. научн. сотрудник лаборатории подготовки воды для систем ППД _____ Л.Н.Кудрявцев

"__" _____ 1984 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Технического управления МНП _____ Ю.Н.Бойков

"29" 11 1984 г.

Начальник Управления по развитию техники, технологии и организации добычи нефти и газа МНП _____ В.В. Гнатченко

"21" 06 1984 г.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ ПРОМЫСЛОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ПО СПОСОБУ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

Вводится впервые

Приказом Министерства нефтяной промышленности
от "__" _____ 198_ г. № ____

Срок введения установлен с "1" 02 1985 г.
Срок действия до "__" _____ 198 г.

I. СУЩНОСТЬ И НАЗНАЧЕНИЕ

I.I. Сущность технологического процесса заключается в диспергировании содержащихся в промысловой сточной воде нефти и механических примесей типа глинистых частиц, гидроокиси железа и им подобных.

I.2. Технологический процесс подготовки промысловых сточных вод по способу диспергирования является новым, принципиально отличающимся от всех известных и применяемых на нефтепромыслах способов подготовки промысловых сточных вод.

I.3. Технологический процесс диспергирования предназначен для подготовки промысловых сточных вод с целью их использования для поддержания пластового давления на нефтяных месторождениях.

I.4. Технологический процесс может быть также использован для подготовки промысловых сточных вод перед закачкой их в поглощающие горизонты /с целью их заводнения/.

2. ОБЛАСТЬ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

2.I. Технологический процесс диспергирования позволяет заменить доочистку промысловой сточной воды обычно осуществляемую при помощи кварцевых фильтров, коалесцирующих фильтров, длительного отстаивания, коагулирования с последующей фильтрацией и других аналогичных приемов.

2.2. Процесс осуществляется в закрытом оборудовании без доступа кислорода воздуха.

2.3. Технологический процесс применим для подготовки промысловой сточной воды только после извлечения из нее нефти с целью утилизации и сокращения потерь, а также выделения механических примесей типа кварцевых частиц не поддающихся диспергированию при помощи рекомендуемого оборудования.

2.4. Содержание нефти и механических примесей /по п. I.I./ в промысловой сточной воде, поступающей на обработку по технологическому процессу диспергирования, не должно превышать количество обусловленных эффективностью работы применяемых на нефтепромыслах резервуаров-отстойников или других отстойных сооружений, обеспечивающих утилизацию нефти и сокращение ее потерь с промысловой сточной водой.

2.5. Технологический процесс диспергирования реализуется при помощи гидродинамических диспергаторов, в которых механическая энергия преобразуется в энергию упругих механических колебаний и вся промысловая сточная вода и содержащиеся в ней

примеси проходят зону воздействия звуковых и ультразвуковых колебаний.

2.6. В нефтепромысловой практике применимы гидродинамические диспергаторы с резонирующей пластиной и турбинкой вращения, разработанные во ВНИИ применительно к промысловым условиям на базе конструкций соответственно НИИХИМАШа и Полтавского отделения УкрНИГРИ.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ПОДГОТОВКИ ПРОМЫСЛОВОЙ СТОЧНОЙ ВОДЫ

3.1. Промысловая сточная вода, подготовленная по технологическому процессу диспергирования, должна содержать частицы нефти и механических примесей /по п. 1.1/ средним размером менее среднего сечения поровых каналов продуктивного пласта или не более 5 мкм.

3.2. Выполнение при помощи гидродинамических диспергаторов п. 3.1 обеспечивает беспрепятственное прохождение по поровым каналам продуктивного пласта диспергированных частиц нефти и механических примесей без загрязнения призабойной зоны водонагнетательных скважин и снижения проницаемости заводняемых продуктивных пластов.

3.3. Фильтрационная характеристика промысловой сточной воды, подготовленной по технологической схеме диспергирования, аналогична фильтрационной характеристике промысловой сточной воды того же состава полностью очищенной от нефти и механических примесей.

3.4. Размер /диаметр/ диспергированных частиц нефти и механических примесей определяется счетом их числа и измерением диаметра /размера/ под микроскопом при 600^{x} увеличении. Средний диаметр частиц вычисляется из следующей зависимости:

$$d_{ср} = \sqrt[3]{\frac{d_1^3 n_1 + d_2^3 n_2 + \ldots + d_n^3 n_n}{n_1 + n_2 + \ldots + n_n}}$$

где: $n_1; n_2 \ldots n_n$ – количество частиц нефти или механических примесей одинакового диаметра /размера/ в поле зрения микроскопа в пробе промысловой сточной воды;

$d_1; d_2 \ldots d_n$ – диаметр нефтяных частиц или размер частиц

механических примесей соответствующий замеренному их числу $n_1, n_2 \ldots n_n$, мкм.

3.5. Среднее сечение /условный диаметр/ поровых каналов продуктивного пласта:

$$D_{ср} = 5{,}72\sqrt{\frac{K}{m}} \quad мкм,$$

где: K - проницаемость заводняемого продуктивного пласта, мкм^2;
m - коэффициент пористости продуктивного пласта.

3,6. К продуктивному пласту и его выбору не предъявляется дополнительных требований при закачке в него промысловых сточных вод, подготовленных по технологическому процессу диспергирования.

3.7. Промысловая сточная вода, подготовленная по технологическому процессу диспергирования, сохраняет свои свойства, т.е. высокую дисперсность частиц нефти в течении 20 суток. За этот период времени укрупняется не более 5% частиц нефти; размер их не превышает 10 мкм.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДГОТОВКИ ПРОМЫСЛОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

4.I. Технологический узел подготовки промысловых сточных вод по технологическому процессу диспергирования представляет собой диспергатор или блок из нескольких диспергаторов и насос /насосы/.

4.2. Технологический узел диспергирования монтируется на трубопроводе перед нагнетательными насосами КНС.

4.3. Рекомендуемые конструкции диспергаторов работают при перепаде давления 2,0-2,6 МПа, которое обеспечивает центробежный насос /насосы/ технологического узла диспергирования.

4.4. Технологическая схема подготовки промысловых сточных вод, включающая технологический процесс диспергирования, приведена на рис. I. Промысловая сточная вода с промысловых установок подготовки нефти поступает на очистные сооружения I, для отделения и утилизации нефти и выделения из воды механических примесей. Прошедшая очистные сооружения промысловая сточная вода центробежным насосом /насосами/ подается на гидродинамический диспергатор /блок диспергаторов/ 3, пройдя которые нагнетательными насосами КНС 4 подается в водонагнетательные скважины 5.

4,5. Технологический процесс диспергирования в виде технологического узла диспергирования /см. рис. I, п. II/ может быть применен на действующих системах ППД. Для этого после очистных сооружений на всасывающей линии нагнетательных насосов КНС делается врезка и производится монтаж узла диспергирования.

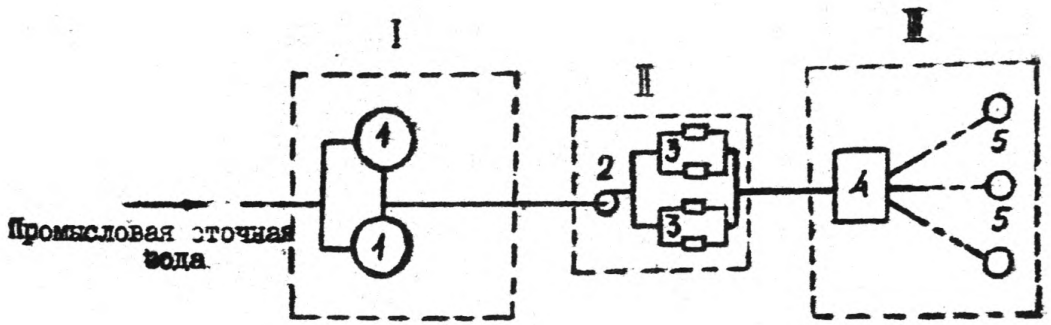


Рис.I. Технологическая схема подготовки промысловой сточной воды:

I – технологический узел очистки промысловых сточных вод;
II – технологический узел подготовки промысловой сточной воды по технологическому процессу диспергирования; III – узел нагнетания воды; 1 – резервуары отстойники или другие сооружения для отстаивания промысловой сточной воды; 2 – центробежный насос /насосы/; 3 – гидродинамический диспергатор или блок диспергаторов; 4 – кустовая насосная станция /КНС/;
5 – водонагнетательные скважины.

4.6. Производительность одного гидродинамического диспергатора в зависимости от конструкции колеблется от 1400 до 2100 $м^3$/сут. Для обеспечения производительности КНС они монтируются в блоки из нескольких штук.

4,7. Привязка оборудования, работающего по технологическому процессу диспергирования, должна осуществляться с соблюдением требований ВНТП-3-77 "Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений.

4.8. В приложении приведена инструкция по применению и эксплуатации технологического процесса и модернизированных гидродинамических диспергаторов.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

5.I. Необходимо следующее оборудование:

5.I.I. Резервуары-отстойники или другие отстойные сооружения для отстаивания нефти от промысловой сточной воды с целью ее утилизации и отделения механических примесей, после которых монтируется технологический узел диспергирования.

5.I.2. Гидродинамические диспергаторы.

5.I.3. Технологические насосы для подачи промысловой сточной воды на гидродинамические диспергаторы.

5.I.4. Водоводы от резервуаров-отстойников или нефтеловушек к насосам, гидродинамическим диспергаторам и далее к КНС.

5.I.5. Манометры и пробоотборные краны на трубопроводе до и после гидродинамических диспергаторов.

5.I.6. Расходомеры на линии подачи промысловой сточной воды на гидродинамические диспергаторы.

5.I.7. Задвижки до и после гидродинамических диспергаторов для их отключения при проведении профилактики и ремонтных работ.

5.I.8. Сетчатый фильтр с размерами ячеек 5х5 мм для предотвращения загрязнения гидродинамических диспергаторов различными крупными примесями, попавшими в промысловую сточную воду.

6. ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДИСПЕРГАТОРЫ ВНИИ

6.I. Гидродинамический диспергатор с резонирующей пластиной.

6.I.I. Гидродинамический диспергатор с резонирующей пластиной /рис. 2/ представляет собой корпус 3, в котором размещены сопло 2 и консольно закрепленная резонирующая пластина 4. На внешней стороне корпуса предусмотрено устройство I для регулирования зазора между острием пластины и щелью сопла.

6.I.2. Принцип действия гидродинамического диспергатора с резонирующей пластиной основан на известном в гидравлике эффекте создания вихрей воды при встрече ее с препятствием необтекаемой формы и острыми углами.

6.I.3. Промысловая сточная вода, содержащая нефть и механические примеси, центробежным насосом /насосами/ подается на диспергатор /блок диспергаторов/. Проходя через сопло, струя воды сжимается, затем, вытекая с большой скоростью из узкой щели сопла, расширяется и ударяется об острие пластины, срывается с него, завихряется и приводит в колебание пластину. При непрерывном истечении воды вихри, следуя один за другим, создают чередование периодически изменяющихся перепадов давления в зоне вихреобразования, в результате чего возникают звуковые и ультразвуковые волны и связанный с ними процесс кавитации, производящий диспергирование примесей в сточной воде.

6.I.4. При прохождении фазы волны, создающей разрежение /полупериод растяжения/, струя промысловой сточной воды рвется, в ней образуется большое количество разрывов в виде кавитационных пузырьков. При прохождении другой фазы волны /полупериод сжатия/ кавитационные пузырьки захлопываются, при этом развиваются большие местные мгновенные давления, разрывающие /диспергиру-

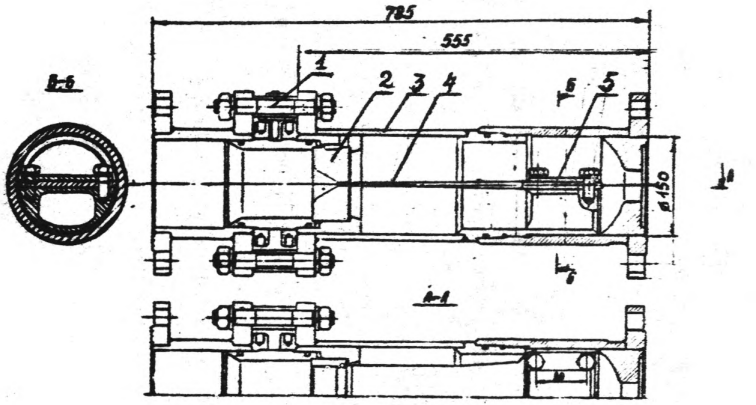


Рис. 2. Гидродинамический диспергатор с резонирующей пластиной:
1 - регулировочной устройство; 2 - сопло; 3 - корпус;
4 - резонирующая пластина; 5 - узел крепления резонирующей пластины.

щие/ частицы примесей в сточной воде. Совпадение частоты колебания резонирующей пластины с частотой следования вихрей воды увеличивает интенсивность процесса кавитации, усиливает его диспергирующее действие на частицы нефти и механических примесей в промысловой сточной воде.

6.I,5. При изготовлении гидродинамических диспергаторов с резонирующей пластиной следует соблюдать следующие практические рекомендации.

6.I.5.I. Сопло должно иметь плавный переход под углом 26-30° от круглого сечения к узкой прямоугольной щели и наименьшее гидравлическое сопротивление при протекании промысловой сточной воды.

6.I.5.2. Для обеспечения устойчивой плоской струи воды участок щели с параллельными стенками на выходе из сопла должен быть в 2,5-3 раза больше ширины щели. Отношение длины щели к ее ширине должно быть в пределах I0-23.

6.I.5.4. Резонирующая пластина должна иметь равнопрочное сечение /рис. 3/.

6.I.5.5. Толщина резонирующей пластины до заточки острия должна быть больше или равна ширине щели сопла. Угол заточки 30°. Ширину заточенного острия пластины следует принимать больше длины щели сопла на 8-I0 мм. Ширина резонирующей пластины должна быть меньше или равна половине ее длины.

6.I.5.6. Зазор между острием пластины и плоскостью щели сопла должен регулироваться в пределах 0-3 мм за счет перемещения сопла.

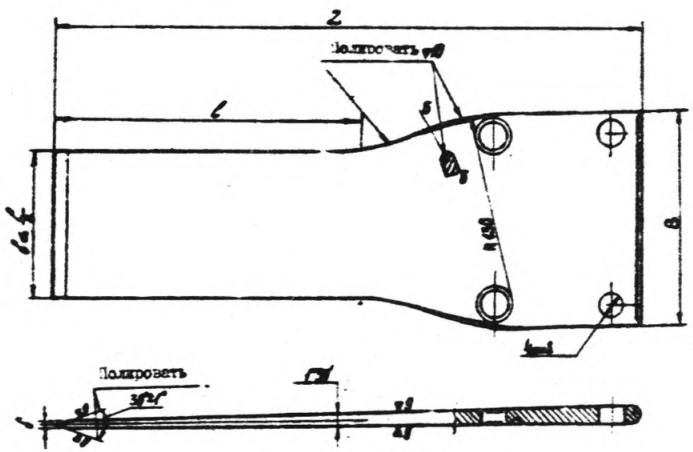


Рис. 3. Резонирующая пластина

5.I.5.7. Резонирующие пластины следует изготавливать из материала с наибольшим модулем упругости и устойчивым в отношении коррозии, например, из нержавеющей стали I4XI7H2, I2XI8H9T и др.

6.I.6. Условием, обеспечивающим надежную работу гидродинамического диспергатора с резонирующей пластиной, является возможно точная установка острия резонирующей пластины по середине ширины щели сопла.

6.I.7. В оптимальном режиме гидродинамический диспергатор с резонирующей пластиной обеспечивает устойчивое диспергирование 95-98% нефти, содержащейся в промысловой сточной воде, до частиц размером 0,5-2 мкм и 2-5% - до 3-5 мкм. Размер диспергированных частиц механических примесей /по п. I.I/ не превышает 0,5-2 мкм. Частицы кварца не диспергируются.

6.I.8. Основные технологические параметры промышленного гидродинамического диспергатора с резонирующей пластиной:

- производительность, $м^3$/сутки - 2I00;
- максимальное давление воды на входе, МПа - 2,0-2,5;
- внутренний диаметр корпуса, мм - I50;
- длина корпуса, мм - 785;
- размер щели сопла, мм - 4x90;
- размеры резонирующей равнопрочной пластины:
  - длина, мм - 402;
  - толщина в начале заточки острия, мм - 4;
  - толщина прямоугольного сечения крепления, мм - II;
  - ширина острия, мм - I00;
  - ширина в части крепления, мм - I47;

- возможность изменения расстояния /зазор/ между острием пластины и плоскостью щели сопла, мм – 0-3;
- шаг регулировки зазора, мм – 0,25;
- материал резонирующей пластины – нержавеющая сталь – I4XI7H2;
- скорость истечения воды из диспергатора при максимальном давлении на входе, м/с – 67.

6.2. Гидродинамический диспергатор с турбинкой вращения

6.2.1. Гидродинамический диспергатор с турбинкой вращения /рис.4/ представляет собой корпус-вставку I, в котором размещены улитка 2, турбинка 3,и решетка 4. На внешней стороне корпуса предусмотрена прорезь 5 для регулирования зазора между решеткой и лопастями турбинки.

6.2.2.Принцип действия гидродинамического диспергатора с турбинкой вращения основан на изменении гидравлики струи жидкости /сжатие, расширение, закручивание/ с созданием вихрей и возбуждения в них интенсивных импульсов давлений.

6.2.3. Промысловая сточная вода, содержащая нефть и механические примеси,насосом /насосами/ подается в диспергатор /блок диспергаторов/. Поток воды, попадая на улитку,распределяется на отдельные струи. Струи воды, попадая на улитку, закручиваются и на выходе из нее ударяются с расширением струи воды в наклонные лопатки турбинки, вращая ее с большой скоростью. При установившемся вращении турбинки вода со значительным ускорением срывается с острых кромок лопаток, завихряется и с большой скоростью проходит через отверстия решетки в трубопроводе. При непрерывном истечении промысловой сточной воды под давлением в условиях завихрения, сжатия, расширения и установившегося чередования совмещения и несовмещения прорезей между лопатками турбинки с острыми кромками отверстий решетки, возникают

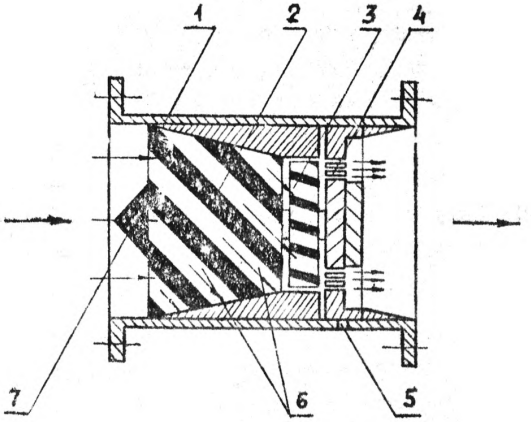


Рис.4. Схема гидродинамического диспергатора с турбинкой:

I - корпус-вставка; 2 - улитка; 3 - турбинка; 4 - решетка; 5 - прорезь для регулирования зазора; 6 - винтовые каналы улитки; 7 - центральный конус.

интенсивные импульсы давлений с образованием звуковых и ультразвуковых волн и связанный с ними процесс кавитации, обуславливающий диспергирование примесей в промысловой сточной воде.

6.2.4. Улитка диспергатора предназначена для разделения потока воды на отдельные струи, сжатия и закручивания этих струй. Она представляет собой усеченный конус, в центре которого имеется дополнительный небольшой конус, для распределения потока поступающей воды по внешним трапециевидным отверстиям винтовых суживающихся каналов /шаг - половина витка, отношение площадей сечения входных и выходных отверстий 2:1/. В конструкции гидродинамического диспергатора предусмотрено четыре сменных улитки с числом винтовых каналов 2,3,4 и 5, определяющих соответственно производительность диспергатора.

6.2.5. Турбинка и решетка диспергатора предназначены для создания интенсивных импульсов давлений, образующихся при совмещении и несовмещении отверстий решетки и прорезей между лопатками вращающейся турбинки. Ось турбинки опирается на текстолитовый подпятник, обеспечивающий гидравлическую разгрузку прижима оси к подпятнику.

6.2.6. Режим работы диспергатора устанавливают изменением зазора между решеткой и турбинкой при осевом перемещении решетки в пределах 0-2 мм.

6.2.7. Наиболее качественное диспергирование примесей в сточной воде получено при расстоянии /зазоре/ между решеткой и лопастями турбинки 1,0-1,5 мм.

6.2.8. В оптимальном режиме работы гидродинамический диспергатор с турбинкой обеспечивает устойчивое диспергирование 90-95% нефти и механических примесей /по п.1.1/, содержа-

щихся в промысловой сточной воде, до частиц размером 0,5 - 2,5 мкм и 5-10% - до 3-5 мкм. В обработанной воде находятся единицы частиц размером 6-7 мкм. Частицы кварца не диспергируются.

6.2.9. Основные технологические параметры промышленного гидродинамического диспергатора с турбинкой:

- производительность, $м^3$/сутки - 1400÷2100;
- максимальное давление воды на входе, МПа - 2,4-2,6;
- внутренний диаметр корпуса, мм - 100;
- длина корпуса, мм - 202;
- количество винтовых каналов улитки - 2,3,4 и 5;
- отношение площади входного и выходного сечений трапециевидных каналов улитки - 2:1;
- диаметр турбинки, мм - 68;
- количество лопаток турбинки, шт. - 13;
- угол наклона лопаток к оси турбинки, градус - 24;
- размеры лопатки турбинки, мм - 17x12x5;
- количество отверстий в решетке /шт./ и их общая площадь, $см^2$ - 150; 5,8;
- регулируемое расстояние /зазор/ между турбинкой и решеткой, мм - 0÷2;
- шаг регулировки, мм - 0,2;
- диапазон скоростей истечения воды на диспергаторе, м/с - 17÷36

6.3. Гидродинамические диспергаторы с резонирующей пластиной и турбинкой просты по конструкции и изготовление их доступно ремонтно-механическим цехам НГДУ. Чертежи на гидродинамические диспергаторы по первому требованию предоставляет ВНИИ /Москва, 125422, 1-ый Дмитровский проезд,10, директор проф. Г.Г.Вахитов/.

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ДИСПЕРГАТОРОВ

7.1. Контроль за качеством диспергирования проводится ежесуточно путем замера диспергированных частиц примесей в сточной воде под микроскопом.

7.2. При нарушении качества диспергирования или уменьшения производительности диспергаторов следует установить и устранить неисправность или заново отрегулировать режим диспергирования.

7.3. Для включения гидродинамического диспергатора с резонирующей пластиной в работу следует открыть полностью задвижку на выходе из диспергатора, включить насос и постепенно открывать задвижку на входе в диспергатор. Для включения гидродинамического диспергатора с турбинкой в работу следует открыть полностью задвижку на выходе из диспергатора, открыть на 1-2 витка задвижку на входе в диспергатор, включить насос и плавно открыть полностью входную задвижку. Нарушение порядка включения гидродинамических диспергаторов в работу может привести к их поломке.

7.4. В случае необходимости отключения одного диспергатора без остановки насоса, прежде включается в работу в указанном порядке /п. 7.3/ другой диспергатор и только после этого отключается останавливаемый диспергатор.

7.5. При профилактическом осмотре диспергатора с резонирующей пластиной следует обращать внимание на расположение острия пластины, а также на величину установленного зазора между соплом и пластиной. При профилактическом осмотре диспергатора с турбинкой следует обращать внимание на величину зазора между решеткой и турбинкой и состояние подпятника.

8. КОНТРОЛЬ ЗА ПРИЕМИСТОСТЬЮ ВОДОНАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН И ЕЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

8.1. При нагнетании в продуктивный пласт промысловой сточной воды, подготовленной по технологическому процессу диспергирования, так и при нагнетании воды, подготовленной по любому другому технологическому процессу, следует постоянно контролировать давление нагнетания, приемистость водонагнетательных скважин и вести регулярную запись в соответствующих журналах службы поддержания пластового давления НГДУ.

8.2. На основании результатов опытно-промышленной закачки и экспериментов на модели нефтяного пласта нагнетание в продуктивный пласт промысловой сточной воды, подготовленной по технологическому процессу диспергирования, не сопровождается снижением приемистости водонагнетательных скважин или увеличением давления нагнетания.

8.3. В случае роста давления нагнетания или снижения приемистости водонагнетательных скважин следует установить причину появившихся нарушений и немедленно их устранить.

8.4. Причиной нарушения режима технологического процесса может быть:

8.4.1. При использовании гидродинамических диспергаторов с резонирующей пластиной:

- загрязнение защитной сетки;
- загрязнение сопла;
- ослабление крепления резонирующей пластины;
- поломка резонирующей пластины,

8.4.2. При использовании гидродинамических диспергаторов

с турбинкой вращения;

- загрязнение защитной сетки;
- загрязнение каналов улитки;
- загрязнение решетки;
- износ подпятника турбинки.

8.4.3. Загрязнение происходит остатками сальниковой набивки, ветошью и различными другими предметами, попавшими в трубопроводы при их ремонтах.

8.5. Нарушение режима технологического процесса возможно также вследствие поступления на гидродинамические диспергаторы большого количества нефти и механических примесей, особенно типа кварцевых частиц из-за нарушения работы отстойных сооружений, предназначенных для утилизации нефти и отделения механических примесей.

8.6. Восстановление режима технологического процесса диспергирования осуществляется соответствующей очисткой защитных сеток сопла, улитки, решетки, замены вышедших из работы элементов и регулировкой гидродинамических диспергаторов.

8.7. Если была нарушена работа отстойных сооружений, то надлежит устранить причину приведшую к нарушению режима их работы и эти сооружения очистить от избытков нефти и осадка, а при необходимости промыть внутреннюю поверхность сооружений, подводящих и отводящих коммуникаций различного назначения.

8.8. При снижении приемистости водонагнетательных скважин, вызванной загрязнением фильтра и призабойной зоны пласта, проводится интенсивное дренирование скважины методом самоизлива до прекращения выноса из пласта загрязняющих веществ.

8.9. В случае отсутствия положительного результата при проведении самоизлива на водонагнетательной скважине, проводится закачка подкисленной воды /0,I-0,2% раствора ингибированной и стабилизированной соляной кислоты/ в течении времени необходимого для восстановления первоначальной приемистости водонагнетательной скважины.

8.I0. Другим технологическим приемом восстановления приемистости водонагнетательных скважин после их дренирования является закачка в пласт водного раствора ПАВ моющего типа в концентрации 0,I-0,2% /ОП-I0, сульфанол и др./ в течении времени необходимого для восстановления приемистости.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.I. При эксплуатации оборудования, работающего по технологическому процессу диспергирования, требования безопасности должны соблюдаться в соответствии с "Правилами безопасности в нефтегазодобывающей промышленности", утвержденными Госгортехнадзором СССР 3I января I974 г.

9.2. Перед пуском в эксплуатацию оборудование технологического процесса диспергирования должно быть опрессовано на полуторакратное рабочее давление.

9.3. Профилактический осмотр, регулировка и ремонт технологического оборудования должны производиться только после остановки насосов технологического узла диспергирования и принятия мер против случайного включения их в работу.

9.4. Манометры должны иметь пломбу или клеймо Госповерителя или организации, осуществляющей их ремонт. На шкале манометров должна быть красная черта по делению, соответствующему предельно допустимому рабочему давлению.

9.5. При неисправности электрооборудования необходимо отключить питание центробежного насоса /насосов/ и вызвать дежурного электромонтера для устранения неисправности.

9.6. Для снижения уровня шума гидродинамических диспергаторов следует покрывать их звукоизоляционным материалом.

9.7. При осуществлении дренирования водонагнетательных скважин /по п. 8.8/ дренажная вода собирается в специальные металлические емкости для последующей ее очистки и утилизации в системе заводнения.

gost.e-ecolog.ru

ОНТИ-ВНИИ ЗАК. 9. Тир. 200
Л -.54.08I....Подписано к печати...7.II.85