

|  |
| --- |
| **ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  **К ТИПОВЫМ ТРЕБОВАНИЯМ КОМПАНИИ  «ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНЕНИЕ ЖИДКОСТЕЙ ГЛУШЕНИЯ»** |

**ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТА НА СОВМЕСТИМОСТЬ РАСТВОРОВ ГЛУШЕНИЯ С НЕФТЬЮ**

**№ П2-05.01 ТТР-1418**

**ВЕРСИЯ 1**

**МОСКВА**

**20****24**

## ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТА НА СОВМЕСТИМОСТЬ РАСТВОРОВ ГЛУШЕНИЯ С НЕФТЬЮ

Под совместимостью подразумевается отсутствие явлений:

* образования осадков АСПО при смешении нефти и раствора глушения при пластовой температуре в различных объемных соотношениях (25:75, 50:50, 75:25);
* образования стойких эмульсий при смешении нефти и раствора глушения при пластовой температуре в различных объемных соотношениях (25:75, 50:50, 75:25).

**Оборудование. Реагенты. Материалы:**

1. Бутылки пластиковые или стеклянные объемом 300-500 см3 с пробкой – 20 шт.
2. Мерный цилиндр объемом 250 см3 по Межгосударственному стандарту ГОСТ 1770-74 «Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия» – 4 шт.
3. Термостат или водяная баня с терморегулятором, обеспечивающие температуру в рабочем объеме от плюс 20 до плюс 90 0С с допустимой погрешностью ± 2 0С.
4. Термометр со шкалой до 150 0С.
5. Стаканчики для взвешивания (бюксы) по Межгосударственному стандарту   
   ГОСТ 25336-82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры» – 2 шт.
6. Колба коническая К 1(2)-250-2 по Межгосударственному стандарту ГОСТ 1770-74 «Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия».
7. Сита 100 меш (0,149 мм).
8. Весы лабораторные по Национальному стандарту ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г.
9. Раствор глушения.

**Приготовление раствора глушения.**

Рассчитать массу солей и объем воды для приготовления 250 см3 раствора глушения максимальной плотности, указанной в разделе 4. Взвесить навески соли ей и поместить в коническую колбу объемом 250 см3. Добавить расчетное количество воды и полностью растворить соли.

**Определение совместимости раствора соли с нефтью**

Выдержать в термостате в течение 30 минут при пластовой температуре нефть и раствор глушения.

Смешать в трех пластиковых бутылках раствор глушения и нефть в трех объемных отношениях (см3): 50:150, 100:100, 150:50. Раздел фаз отметить маркером на бутылке. Перемешать в течение 2 минут. Приоткрыть крышки для выхода паров и выдержать в течение 2 часов в термостате при пластовой температуре. После чего раствор довести до комнатной температуры и выдержать 2 часа. В бутылках зафиксировать:

* положение границы раздела фаз относительно уровня, отмеченного маркером;
* наличие осадка или взвеси в водной фазе в бутылках;
* наличие эмульсии в бутылках.

Профильтровать содержимое бутылок раздельно через сита 100 меш и проверить наличие сгустков или осадка на сите. При возможности сделать фотографии сит после фильтрации. Осмотр сита осуществлять при ярком освещении.

*Примечание:* *В случае наличия эмульсии, которая плохо проходит через сито, образец можно пролить водой, взятой из водяной бани, нагретой до пластовой температуры. Из-за поверхностного напряжения пробы и мелкого размера сита, часть эмульсии может просочиться через фильтр только с помощью воды. Не используйте больше чем 200 см3 воды для выполнения данной процедуры. Возможно, также промокнуть сита с обратной стороны фильтровальной бумагой.*

Фиксирование результатов теста на совместимость. Результаты теста на совместимость раствора глушения с нефтью и рекомендации на применение кислотного состава выдаются в соответствии с Таблицей 1.

**Таблица 1**

**Обработка результатов теста**

| **№** | **Тест на совместимость** | **Итог теста** | **Результат по совместимости** | **Рекомендации** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Раствор глушения – нефть | Осадок на сите 100 меш | Несовместим\* (Рисунок 2) | Внести ПАВ или ингибитор АСПО |
| 2 | Стойкая эмульсия | Внести деэмульгатор |
| 3 | Отсутствие эмульсий и осадков | Совместим (Рисунок 1) | Рекомендовать к применению |

*Примечание:\* после модификации раствора глушения тест повторить.*

 

Рис. Пробы, прошедшие тест на совместимость

 

**Рис. 2 Пробы, не прошедшие тест на совместимость**