

**Об утверждении Методики по определению диспергентов для включения их в перечень диспергентов для ликвидации аварийных разливов нефти в море и внутренних водоемах Республики Казахстан**

***Утративший силу***

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 21 июня 2016 года № 261. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 июля 2016 года № 14029. Утратил силу приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 мая 2021 года № 167.

      Сноска. Приказ утратил силу приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 27.05.2021 № 167 (вводится в действие с 01.07.2021).

      В соответствии с подпунктом 29) статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года **ПРИКАЗЫВАЮ:**

      1. Утвердить прилагаемую Методику по определению диспергентов для включения их в перечень диспергентов для ликвидации аварийных разливов нефти в море и внутренних водоемах Республики Казахстан.

      2. Комитету экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

      1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

      2) направление копии настоящего приказа на официальное опубликование в периодические печатные издания и информационно-правовую систему "Әділет" в течение десяти календарных дней после его государственной регистрации в Министерстве юстиции Республики Казахстан, а также в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации" Министерства юстиции Республики Казахстан в течение пяти рабочих дней со дня получения зарегистрированного приказа;

      3) размещение настоящего приказа на официальном интернет-ресурсе Министерства энергетики Республики Казахстан и интранет-портале государственных органов;

      4) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Департамент юридической службы Министерства энергетики Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 2) и 3) настоящего пункта.

      3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра энергетики Республики Казахстан.

      4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

|  |  |
| --- | --- |
|
Министр энергетики |
 |
|
Республики Казахстан |
К. Бозумбаев |

      "СОГЛАСОВАН"

      Министр сельского хозяйства

      Республики Казахстан

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. Мырзахметов

      17 июня 2016 года

      "СОГЛАСОВАН"

      Министр по инвестициям и развитию

      Республики Казахстан

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ж. Касымбек

      24 июня 2016 года

      "СОГЛАСОВАН"

      Министр внутренних дел

      Республики Казахстан

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К. Касымов

      23 июня 2016 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
 |

|  |  |
| --- | --- |
|   | Утверждена |
|   | приказом Министра энергетики |
|   | Республики Казахстан |
|   | от 21 июня 2016 года № 261  |

 |

 **Методика по определению диспергентов для включения их в**
**перечень диспергентов для ликвидации аварийных разливов нефти в**
**море и внутренних водоемах Республики Казахстан**
**Глава 1. Общие положения**

      1. Настоящая Методика по определению диспергентов для включения их в перечень диспергентов для ликвидации аварийных разливов нефти в море и внутренних водоемах Республики Казахстан (далее - Методика) разработана в соответствии с подпунктом 29) статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года (далее - Кодекс) и предназначена для определения диспергентов для включения их в перечень диспергентов для ликвидации аварийных разливов нефти в море и внутренних водоемах Республики Казахстан.

      2. Основными показателями диспергентов для включения в перечень диспергентов для ликвидации аварийных разливов нефти в море и внутренних водоемах Республики Казахстан являются токсичность и эффективность.

 **Глава 2. Определение токсичности и эффективности диспергентов**

      3. Определение токсичности диспергентов необходимо для оценки вредного воздействия диспергентов на организмы в море и внутренних водоемах в стандартных лабораторных условиях.

      4. Подтверждением прохождения диспергентом теста на токсичность являются данные (паспорт или сертификат безопасности продукта) о прохождении тестирования токсичности диспергента.

      5. Токсичность нефти при воздействии диспергента и возможное влияние диспергированной нефти на биоту оценивается и рассматривается при проведении анализа суммарной экологической пользы от применения диспергента при разливах нефти в соответствии с подпунктом 29) статьи 17 Кодекса.

      6. Определение эффективности диспергентов необходимо для оценки количества контрольного образца нефти, которое рассеивается в морской воде и воде внутренних водоемов в результате применения диспергента для ликвидации разлива нефти в стандартных лабораторных условиях.

      7. Тестирование эффективности диспергентов проводится в испытательных лабораториях, аккредитованных в области нефти и/или нефтепродуктов в порядке, установленном Законом Республики Казахстан от 5 июля 2008 года "Об аккредитации в области оценки соответствия".

      8. Тестирование эффективности диспергентов, применяемых для ликвидации аварийных разливов нефти в море и внутренних водоемах проводится согласно приложению к настоящей Методике.

      9. Показатель эффективности диспергентов определяется как процентное содержание контрольного образца нефти. Тестирование является эффективным, если достигнут установленный порог эффективности 40 % и более.

      10. Для определения эффективности диспергентов используется контрольный образец нефти - отбензиненная нефть месторождения Кашаган.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
 |

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение к Методике по |
|   | определению диспергентов для |
|   | включения их в перечень |
|   | диспергентов для ликвидации |
|   | аварийных разливов нефти в море |
|   | и внутренних водоемах |
|   | Республики Казахстан |

 |

 **Тестирование эффективности диспергентов, применяемых для**
**ликвидации аварийных разливов нефти в море и внутренних**
**водоемах**
**1. Средства измерений, вспомогательные устройства, химические**
**реактивы и материалы**

      1. Средства измерений

      Спектрофотометр любого типа, позволяющий измерять оптическую плотность в оптических кюветах с толщиной поглощающего слоя 10 мм в ближней ультрафиолетовой и видимой областях спектра при длинах волн 420 или 580 нм.

      Пипетки градуированные 2-го класса точности вместимостью 5, 10 см3, ГОСТ 29227.

      Шприцы аналитические вместимостью 5, 10 см3.

      Цилиндры мерные 2-го класса точности вместимостью 50, 100, 250 см3, ГОСТ 1770.

      Мерная колба емкостью 100 см3.

      Секундомер, ГОСТ 5072.

      Весы аналитические лабораторные, любого типа, 2 класса точности, ГОСТ 24104.

      Делительная воронка емкостью 100 см3.

      Коническая делительная воронка емкостью 250 см3, соответствующая следующему описанию (рисунок):

      номинальная емкость – 250 см3;

      высота корпуса, h1 – 185 мм;

      диаметр корпуса, d1 – макс. 83 мм;

      толщина стенки корпуса, s – мин. 1,2 мм;

      диаметр стойки, d2 – 12,5 ± 0,5 мм;

      длина стойки, h2 – 70 ± 10 мм;

      номинальный проход крана – мин. 3 мм;

      размер пробки (ISO 383) – серия к6;

      длина трубки между корпусом конической делительной воронки и краном, h3 – макс. 20 мм;

      длина стенки трубы (между выпуклостью конической делительной воронки и краном), h3 – мин. 1,5 мм.

      Расстояние между уровнем воды при заполнении 250 мл морской воды и осью вращения конической делительной воронки должно составлять 15 - 20 мм.



      Рисунок. Описание конической делительной воронки емкостью 250 см3

      2. Вспомогательные устройства

      Установка для вращательного встряхивания конических делительных воронок емкостью 250 см3 с приводом (далее - установка), соответствующая следующему описанию:

      установка должна иметь горизонтальную ось для фиксации двух конических делительных воронок емкостью 250 см3 и способность поворачиваться при 33±1 оборотах в минуту вокруг горизонтальной оси примерно на 80 мм ниже верхнего края конических делительных воронок;

      конические делительные воронки емкостью 250 см3 должны вращаться вокруг горизонтальной оси примерно на 15-20 мм ниже уровня морской воды в конической делительной воронке емкостью 250 см3.

      Значительное изменение положения горизонтальной оси, и любое движение в конической делительной воронке емкостью 250 мл, кроме плавного вокруг горизонтальной оси, может повлиять на результаты.

      бумажный фильтр обеззоленный d = 9 см.

      3. Химические реактивы и материалы

      Сульфат натрия, ГОСТ 21458-75.

      Хлороформ, ГОСТ 20015-88.

      Морская вода, взятая из Каспийского моря, с общим содержанием твердых частиц 12 - 13 г/кг. Также допускается к использованию синтетическая морская вода.

      Контрольный образец нефти со следующими характеристиками:

      динамическая вязкость при 50C;

      динамическая вязкость при 250C;

      плотность при 250C.

 **2. Подготовка средств измерений к работе**

      4. Перед использованием коническую делительную воронку емкостью 250 см3 предварительно промывают водопроводной водой, затем в нее наливают приблизительно на 1/2 объема концентрированную серную кислоту и тщательно обмывают ею всю внутреннюю поверхность, а затем выливают в специальный сосуд. После обработки кислотой коническую делительную воронку емкостью 250 см3 промывают водопроводной водой (не менее 5 раз) и окончательно ополаскивают дистиллированной водой (2-3 раза), а затем высушивают при комнатной температуре. Высушенную коническую делительную воронку емкостью 250 см3 промывают не менее 2-3 раз хлороформом.

      Подготовку установки к работе и оптимизацию условий измерения производят в соответствии с рабочей инструкцией по ее эксплуатации.

 **3. Построение градуировочных графиков**

      5. В делительные воронки емкостью 100 см3 помещают по 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 и 0,5 г точно взвешенного контрольного образца нефти, затем в каждую делительную воронку емкостью 100 см3 добавляют по 50 мл хлороформа и тщательно перемешивают до растворения нефти. Доводят объем хлороформом до метки, закрывают делительные воронки емкостью 100 см3 пробкой и тщательно перемешивают.

      6. Измерение абсорбции образцов проводят на спектрофотометре при длине волны 580 нм в оптических кюветах с толщиной поглощающего слоя 10 мм. В качестве контрольного раствора используется хлороформ.

      7. Градуировочный график строят в координатах оптическая плотность – концентрация контрольного образца нефти в 100 мл раствора хлороформа. Градуировочный график должен быть прямолинейным.

 **4. Выполнение анализа**

      8. В коническую делительную воронку емкостью 250 см3 наливают 250 мл морской воды при температуре 5 ± 0,50C и 25 ± 0,50C. Данный температурный режим поддерживают на протяжении всего периода анализа путем проведения работ в соответствующей камере с контролируемой температурой.

      9. Поместить коническую делительную воронку емкостью 250 см3 в установку. Оставить откупоренной.

      10. При помощи шприца добавляют на поверхность морской воды 5 мл контрольного образца нефти. Для определения массы контрольного образца нефти шприц взвешивается до и после использования.

      11. Запустить секундомер и оставить контрольный образец нефти на поверхности морской воды в течение одной минуты.

      12. На поверхность контрольного образца нефти при помощи шприца добавляют 0,2 мл диспергента. Для равномерного распределения диспергент добавляют по каплям, начиная от центра пятна контрольного образца нефти и постепенно радиально удаляясь от центра. Коническую делительную воронку емкостью 250 см3 плотно закрывают пробкой.

      13. Через 2 минуты 30 секунд с момента добавления контрольного образца нефти к морской воде начинают вращение конической делительной воронки в установке в течение 2 минут при 33±1 оборота в минуту.

      14. Установку останавливают так, чтобы коническая делительная воронка емкостью 250 см3 оказалась в вертикальном положении. Коническую делительную воронку емкостью 250 см3 и ее содержимое оставляют в спокойном состоянии ровно на 1 минуту. Затем снимают пробку и через кран конической делительной воронки емкостью 250 см3 сливают 50 мл нефтесодержащей воды в цилиндр. Время, необходимое для слива воды, не должно превышать 10 секунд.

      15. Нефтесодержащую воду из цилиндра переливают в делительную воронку емкостью 100 см3. Цилиндр тщательно промывают два раза 10 мл хлороформа и переливают содержимое в ту же делительную воронку. Затем закрывают воронку пробкой и встряхивают в течение 1 минуты до полного расслоения фаз. Затем образовавшийся слой хлороформа фильтруют в делительную воронку емкостью 100 см3. Фильтрация осуществляется через бумажный фильтр, в который добавлена навеска безводного сульфата натрия массой 1,5 г.

      16. Повторить экстракцию нефти из воды хлороформом еще два раза с использованием 20 мл хлороформа в каждом случае. Фильтр и сульфат натрия промывают 20 мл хлороформом, а затем довести объем в мерной колбе емкостью 100 см3 до отметки 100 мл. Закрывают мерную колбу пробкой и хорошо перемешивают.

      17. Оптическую плотность экстракта хлороформа измеряют спектрофотометром при длине волны 580 нм с использованием оптических кювет с толщиной поглощающего слоя 10 мм относительно раствора сравнения, в качестве которого используют хлороформ. Используя калибровочный график, находят содержание массы нефти в 50 мл пробы морской воды. Выполняют три параллельных определения.

 **5. Обработка результатов измерений**

      18. Показатель эффективности диспергента (E) рассчитывается по формуле:

      m \*500

      Е = -----------------%

      M

      где,

      m – масса контрольного образца нефти в 50 мл нефтесодержащей воды;

      М – общая масса контрольного образца нефти, взятая для теста.

      Полученный показатель эффективности представляет собой среднее значение трех отдельных результатов.

 © 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан