

**Мұнайдың теңізге және Қазақстан Республикасының ішкі су айдындарына авариялық төгілуін жоюға арналған диспергенттер тізбесіне енгізу үшін диспергенттерді айқындау жөніндегі әдістемені бекіту туралы**

### *Күшін жойған*

Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2016 жылғы 21 маусымдағы № 261 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2016 жылы 28 шілдеде № 14029 болып тіркелді. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің м.а. 2021 жылғы 27 мамырдағы № 167 бұйрығымен.

**Ескерту. Күші жойылды – ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің м.а. 27.05.2021 № 167 (01.07.2021 бастап қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 9 қантардағы Экологиялық кодексінің 17-бабының 29) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Қоса беріліп отырған Мұнайдың теңізге және Қазақстан Республикасының ішкі су айдындарына авариялық төгілуін жоюға арналған диспергенттер тізбесіне енгізу үшін диспергенттерді айқындау жөніндегі әдістеме бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін оның көшірмелерін күнтізбелік он күн ішінде мерзімді баспа басылымдарында және "Әділет" ақпараттық-құқықтық жүйесінде ресми жариялауға, сондай-ақ тіркелген бұйрықты алған күннен бастап бес жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің "Республикалық құқықтық ақпарат орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына жіберуді;

3) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің ресми интернет-ресурсында және мемлекеттік органдардың интранет-порталында орналастыруды;

4) осы бұйрықты Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркегеннен кейін он жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Заң қызметі департаментіне осы тармақтың 2) және 3)

тармақшаларымен көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді беруді қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Энергетика вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының

Энергетика министрі

Қ. Бозымбаев

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының

Ауыл шаруашылығы министрі

\_\_\_\_\_ А. Мырзахметов

2016 жылғы 17 маусым

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының

Инвестициялар және даму министрі

\_\_\_\_\_ Ж. Қасымбек

2016 жылғы 24 маусым

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының

Ішкі істер министрі

\_\_\_\_\_ Қ. Қасымов

2016 жылғы 23 маусым

Қазақстан Республикасы  
Энергетика министрінің  
2016 жылғы 21 маусымдағы  
№ 261 бұйрығымен бекітілген

**Мұнайдың теңізге және Қазақстан Республикасының ішкі су айдындарына авариялық төгілуін жоюға арналған диспергенттер тізбесіне енгізу үшін диспергенттерді айқындау жөніндегі әдістеме**

**1 тарау. Жалпы ережелер**

1. Осы мұнайдың теңізге және Қазақстан Республикасының ішкі су айдындарына авариялық төгілуін жоюға арналған диспергенттер тізбесіне енгізу үшін диспергенттерді айқындау жөніндегі әдістеме (бұдан әрі - Әдістеме) Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 9 қаңтардағы Экологиялық кодексінің 17-бабының 29) тармақшасына сәйкес (бұдан әрі – Кодекс) әзірленді және

мұнайдың теңізге және Қазақстан Республикасының ішкі су айдындарына авариялық төгілуін жоюға арналған диспергенттер тізбесіне енгізу үшін диспергенттерді айқындауға арналады.

2. Мұнайдың теңізге және Қазақстан Республикасының ішкі су айдындарына авариялық төгілуін жоюға арналған диспергенттердің тізбесіне енгізудің негізгі көрсеткіштері улылығы және тиімділік болып табылады.

## **2 тарау. Диспергенттердің улылығын және тиімділігін анықтау**

3. Диспергенттердің улылығын анықтау стандартты зертхана жағдайларында диспергенттердің теңіздегі және ішкі су айдындарындағы организмдерге зиянды әсерін бағалау үшін қажет.

4. Диспергенттің улылық тексерісінен өткенін растау диспергенттің улылық тексерісінен өткені туралы деректер (өнімнің қауіпсіздік паспорты немесе сертификаты) болып табылады.

5. Кодекстің 17-бабының 29) тармақшасына сәйкес диспергенттің әсері кезінде мұнайдың улылығы және диспергенттік мұнайдың биотаға ықтимал әсері мұнайдың төгілуі кезінде диспергентті қолдануынан жиынтық экологиялық пайдасына талдау жүргізу кезінде бағаланады және қаралады.

6. Диспергенттердің тиімділігін анықтау стандартты зертхана жағдайында мұнайдың төгілуін жою үшін мұнайдың теңізге төгілуін жоюға арналған диспергентті қолдану нәтижесінде теңіз суында және ішкі су айдындарында ыдырайтын мұнайдың бақылау үлгісінің мөлшерін бағалау үшін қажет.

7. 2008 жылғы 5 шілдегі "Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы" Қазақстан Республикасының Заңымен белгіленген тәртіппен диспергенттердің тиімділігін тестілеу мұнай және/немесе мұнай өнімдері саласындағы аккредиттелген сынама зертханаларда жүргізіледі.

8. Мұнайдың теңізге және ішкі су айдындарына авариялық төгілуін жою үшін қолданылатын диспергенттердің тиімділігін тестілеу осы Әдістеменің қосымшасына сәйкес жүргізіледі.

9. Диспергенттердің тиімділіктің көрсеткіші мұнайдың бақылау үлгідегі пайыздық құрамы ретінде анықталады. Егер белгіленген 40% және одан жоғары тиімділік шегіне қол жеткізілсе, тестілеу тиімді болып табылады.

10. Диспергенттердің тиімділікті анықтау үшін мұнайдың бақылау үлгісі ретінде Қашаған кен орнының бензині алынып тасталған мұнайы пайдаланылады

## Мұнайдың теңізге және ішкі су айдындарына авариялық төгілуін жою үшін қолданылатын диспергенттердің тиімділігін тестілеу

### 1. Өлшеу құралдары, көмекші құрылғылар, химиялық реактивтер мен материалдар

#### 1. Өлшеу құралдары

Кез келген түрдің спектрофотометрі оптикалық кюветтерде оптикалық тығыздығын өлшеуге мүмкіндік беретін, қалыңдығы 10 мм қабатын сорып алады, жақын –ультракүлгін және көрінетін облыстарында спектр кезінде толқын ұзындығы 420 немесе 580 нм.

Сыйымдылығы 5, 10 см<sup>3</sup> екінші санатты дәлдік бөліктелген тамшуырлар, МЕМСТ 29227.

Сыйымдылығы 5, 10 см<sup>3</sup> талдамалық шприц.

Сыйымдылығы 50, 100, 250 см<sup>3</sup> екінші санатты дәлдік өлшеуіш цилиндр.

Сыйымдылығы 100 см<sup>3</sup> өлшеуіш колбасы.

Секунд өлшеуіш, МЕМСТ 5072.

Талдамалық зертханалық таразы, кез-келген түрі, екінші санатты дәлдік, ГОСТ 24104.

Сыйымдылығы 100 см<sup>3</sup> бөлікті құйғыш.

Сыйымдылығы 250 см<sup>3</sup> конус пішінді бөлікті құйғыш, келесі сипаттамасынатиісті (сурет):

атаулы сыйымдылық -250 см<sup>3</sup>;

дене биіктігі,  $h_1$  – 185 мм;

дене диаметрі,  $d_1$  – ең көбі 83 мм;

дене қабырғасының қалыңдығы,  $s$  – ең кемі 1,2 мм;

баған диаметрі,  $d_2$  –  $12,5 \pm 0,5$  мм;

баған ұзындығы,  $h_2$  –  $70 \pm 10$  мм;

шүмектің атаулы өткізгіштігі – ең кемі 3 мм;

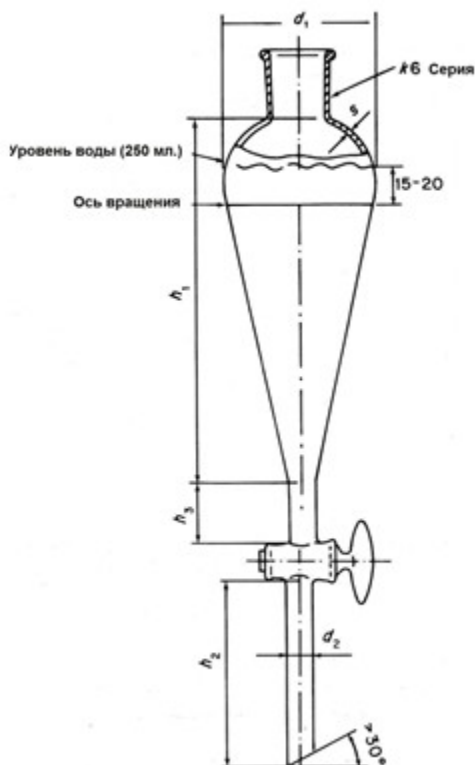
тығын өлшемі (ISO 383) – к6 сериялы;

колба денесі мен шүмек арасындағы түтікше ұзындығы,  $h_3$  – ең

көбі 20 мм;

түтікше қабырғасының ұзындығы (ыдыстың дөңестігі мен шүмек арасында),  $h_3$  – ең кемі 1,5 мм.

250 мл теңіз суымен толтырған кезде су деңгейі мен конус пішінді бөлікті құйғыштың айналу білігі арасындағы қашықтық 15-20 мм болуы тиіс



Сурет. Сыйымдылығы 250 см<sup>3</sup> конус пішінді бөлікті құйғыштың сипаттамасы  
2. Көмекші құрылғылар

Пішінді бөлікті құйғыштардың жетектімен айналмалы сілкуге арналған құрылғы (әрі қарай –құрылығы) келесі сипаттамасына тиісті:

сыйымдылығы 250 см<sup>3</sup> екі пішінді бөлікті құйғыштардың тіркеу үшін көлденең көлбеу білігін және көлбеу білігінің айналасында 33<sub>+1</sub> айн./мин жылдамдықпен құйғыштың жоғарғы шетінен шамамен 80 мм төмен бұрыла алатын құрылығы орнату болуы тиіс;

пішінді бөлікті құйғыштарды колбаны көлбеу біліктің айналасында сыйымдылығы 250 мл пішінді бөлікті құйғышы теңіз суы деңгейінен шамамен 15-20 мм төмен айналдыруы қажет.

Көлбеу білік қалпының айтарлықтай өзгеруі және көлбеу білік айналасындағы бірқалыпты қозғалыстан басқа сыйымдылығы 250 мл пішінді бөлікті құйғышыдағы кез-келген қозғалыс нәтижелерге әсер етуі мүмкін.

Күлсіздендірілген қағаз сүзгі d=9см.

3. Химиялық реактивтер мен материалдар

Натрий сульфаты, МЕМСТ 21458-75

Хлороформ, МЕМСТ 20015-88

Қатты бөлшектерінің жалпы құрамы 12-13 г/кг болатын Каспий теңізінен алынған теңіз суы. Синтетикалық теңіз суын да қолдануға рұқсат етіледі.

Келесі сипаттамалары бар мұнайдың бақылау үлгісі:

5°C температурадағы динамикалық тұтқырлық;

25°C температурадағы динамикалық тұтқырлық;

25°C температурадағы тығыздық.

## **2. Өлшеу құралдарын жұмысқа дайындау**

4. Сыйымдылығы 250 см<sup>3</sup> пішінді бөлікті құйғышты пайданалар алдында алдын-ала су құбырының суымен жуады, сонан соңоның ішінде 1/2 көлемін шамамен қойылтылған күкірт қышқылы құяды және оның бүкіл ішкі беті мұқият жуады, сонан соң арнайы ыдысқа төгеді. Сыйымдылығы 250 см<sup>3</sup> пішінді бөлікті құйғышты қышқылымен өңдеу кейін су құбырының суымен жуады (5 рет кем емес) және дистилденген сумен түпкілікті шаяды (2-3 рет), сонан соң бөлме температурасында кептіреді. Сыйымдылығы 250 см<sup>3</sup> кептірілген пішінді бөлікті құйғышты 2-3 рет кем емес хлороформмен жуады.

Құрылығыны жұмысқа дайындау және өлшеу шарттарын оңтайландыруоны пайдалану бойынша жұмыс нұсқаулығына сәйкес жүргізеді

## **3. Бөліктелген график құру**

5. Дәл өлшенген 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 және 0,5 г мұнайдың бақылау үлгідегі сыйымдылығы 100 см<sup>3</sup> бөлікті құйғыштарға орналастырады, содан кейін сыйымдылығы 100 см<sup>3</sup> әр бөлікті құйғышқа 50 мл хлороформ қосып, мұнай ерігенге дейін жақсылап араластырады. Белгіге дейін хлороформ құйып, бөлікті құйғыштарды тығынмен жабады және жақсылап араластырады.

6. Хлороформ экстрактысының оптикалық тығыздығын 580 нм жағдайда сіндіру қабатының қалыңдығы 10 мм сауыттарда ерітіндіні салыстыру қатысты спектрофотометрмен өлшейді. Бақылау ерітіндісі ретінде хлороформды пайдаланады.

7. Дәйектелген графикін оптикалық тығыздығы координаттарында құрады - 100 мл хлороформ ерітіндісіндегі мұнай бақылау үлгідегі.

## **4. Талдауын орындау**

8. Сыйымдылығы 250 см<sup>3</sup> пішінді бөлікті құйғышқа 5 + 0.5fC немесе 25 + 0.5°C температурада 250 мл теңіз суын қосады. Осы температуралық режим бүкіл талдау кезеңінде жұмыстар жүргізу арқылы тиісті камерада бақыланатын температурасымен қолдайды.

9. Сыйымдылығы  $250 \text{ см}^3$  пішінді бөлікті құйғышты құрылығына орнатады. Тығыны ашық қалдырады.

10. 5 мл мұнайбақылау үлгісін теңіз су бетіне шприц көмегімен қояды. Мұнайбақылау үлгісін массаны есептеу үшін шприцті пайдалану алдында және одан кейін өлшейді.

11. Секунд өлшеуіш іске қосады және мұнайбақылау үлгісін бір минут бойы теңіз су бетінде қалдыру керек.

12. Мұнай бақылау үлгісін бетіне 0,2 мл диспергент шприц көмегімен қосады. Біркелкі бөлу үшін диспергент бақылау үлгісін мұнайдың ортасынан бастап біртіндеп ортасынан радиалды түрде қашықтай отырып тамшылап құйылады.

13. Теңіз суына мұнай бақылау үлгісін қосылғаннан сәттен 2 минут 30 секундтан соң, 2 минут бойы  $33+1$  айн./мин жылдамдықпен пішінді бөлікті құйғышы құрылығында айналдыру басталады.

14. Құрылығыны тоқтатады, сыйымдылығы  $250 \text{ см}^3$  пішінді бөлікті құйғышты тік қалыпта үшін қалды. Сыйымдылығы  $250 \text{ см}^3$  пішінді бөлікті құйғышты және оның ішіндегіні қозғалыссыз қалыпта дәл 1 минутқа қалдырады Тығынды алады және мұнайы бар 50 мл суды сыйымдылығы  $250 \text{ см}^3$  пішінді бөлікті құйғыштың шүмек арқылы цилиндрге құяды. Суды ағызу үшін қажетті уақыт 10 секундтан аспауы тиіс.

15. Мұнайы бар суды цилиндрден сыйымдылығы  $100 \text{ см}^3$  бөлікті құйғышқа құяды. Цилиндрді 10 мл хлороформмен екі рет жуып, мазмұны сол бөлікті құйғышқа қотарады. Содан кейін құйғышты тығынмен жауып, 1 минут бойы фазалардың толық бөлінуіне дейін сілкілейді. Содан кейін пайда болған хлороформ қабатын сыйымдылығы  $100 \text{ см}^3$  бөлікті құйғышқа сүзгіден өткізеді.

Сүзу қағаз сүзгі арқылы жүзеге асырылады, ол 1,5 г сусыз натрий сульфаты ілу орналастырылды.

16. Судан хлороформмен мұнай экстракцияны әр жағдайда екі рет 20 мл хлороформмен қайталау. Қағаз сүзгі мен натрий сульфатын екі рет 20 мл хлороформмен жуады, артынан сыйымдылығы  $100 \text{ см}^3$  өлшеуіш колбадағы көлемді 100 мл белгіге дейін хлороформмен жеткізеді. Колбаны тығындап, жақсылап шайқайды.

17. Хлороформ экстрактысының оптикалық тығыздығын ерітіндісіне салыстыру қатысты  $580 \text{ нм}$  толқын ұзындығы жағдайда оптикалық кюветтерді пайдалана отырып, сіндіру қабатының қалыңдығы 10 мм сауыттарда спектрофотометрмен өлшейді, оның ретінде хлороформ пайдаланады. Калибрлеу кестені пайдалана отырып, 50 мл мұнай су сынамасындағы мұнай массасын табады. Үш параллелдік өлшеулері орындалады.

## 5. Өлшеу нәтижелерін өңдеу

18. Тиімділік көрсеткіші (E) келесі формуламен есептеледі:

$$m * 500$$

$$E = \text{-----} \%$$

M

Мұндағы m – құрамында мұнайы бар 50 мл судағы мұнай бақылау үлгісін массасы;

M – жалпы мұнай бақылау үлгісін массасы, тест алынған үшін

19. Шыққан тиімділік көрсеткіші үш жеке нәтиженің орташа мәнін білдіреді.