

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Директор ГОВ «М Д М»

Блоцький С.Г.

«14» квітня 2020 р.



## **ІНСТРУКЦІЯ**

**щодо застосування засобу дезінфекційного  
«Медіоцид» з метою дезінфекції**

**Київ - 2020**

## ІНСТРУКЦІЯ

щодо застосування засобу дезінфекційного «Медіоцид» з метою дезінфекції

### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

**1.1. Повна назва засобу:** засіб дезінфекційний «Медіоцид» (далі за текстом – засіб).

**1.2. Виробник:** ТОВ «ВІК-А» (Україна) та ТОВ «М Д М», ТОВ «ТІ ЕНД АЙ ПАРТНЕРИ», ТОВ «ФАРТУНАТ», за ліцензією ТОВ «ВІК-А».

**1.3. Склад засобу, вміст діючих та допоміжних речовин, мас. %:** спирт ізопропіловий – 60, алкілдиметилбензиламоній хлорид – 0,1 (діючі речовини). Допоміжні речовини: вода підготовлена, ароматизатор.

**1.4. Форма випуску і фізико-хімічні властивості засобу.** Готовий до застосування засіб у вигляді безбарвної прозорої рідини із запахом використаної сировини. Засіб не пошкоджує об'єкти із металу, скла, гуми, полімерних матеріалів, за винятком чутливих до спиртів (поверхні, пофарбовані низькосортною фарбою, покриті лаком, виготовлені з акрилового скла), не фіксує білкові забруднення, не залишає нальоту.

**1.5. Призначення засобу.** Засіб призначений для експрес-дезінфекції невеликих за площею, а також важкодоступних для обробки поверхонь у приміщеннях, предметів обстановки, поверхонь приладів, виробів медичного призначення, медичного устаткування (у тому числі дрібних ручних інструментів, що застосовуються в стоматології, наконечників до бормашин, турбін тощо), манікюрних і педикюрних інструментів, санітарно-технічного устаткування, засобів особистої гігієни, предметів догляду за хворими та іншими об'єктами, що вимагають швидкого знезараження і висихання при проведенні поточної, заключної, профілактичної дезінфекції у лікувально-профілактичних установах усіх профілів; аптечних закладах; клініко-діагностичних, мікробіологічних, біохімічних, бактеріологічних, серологічних лабораторіях; донорських пунктах, пунктах переливання крові, медико-санітарних частинах, фельдшерсько-акушерських та медичних пунктах; санітарному транспорті (у т.ч. машин швидкої медичної допомоги); дитячих дошкільних та учбових закладах різних рівнів акредитації; об'єктах комунально-побутового обслуговування (персонал та клієнти перукарень, косметологічних салонів, масажних, манікюрних, педикюрних кабінетів, соляріїв, саун тощо); у побуті; підприємств фармацевтичної, мікробіологічної, парфумерно-косметичної промисловості; харчової та харчопереробної промисловості, закладах громадського харчування та торгівлі (ресторани, кафе, їдальні, магазини, супермаркети, ринки тощо); усіх видів транспорту та вокзальної інфраструктури; в установах пенітенціарної служби; закладах соціального захисту, будинках для людей похилого віку, інвалідів; у домашніх умовах при догляді за хворими, новонародженими тощо, у місцях підвищеної інфекційної небезпеки, на інших об'єктах, з метою додержання санітарно-гігієнічних норм та правил; для просочування серветок одноразового використання; для дезінфекції медичних рукавичок.

**1.6. Спектр антимікробної дії.** Засіб належить до швидкодіючих та має антимікробну активність у відношенні грамположитивних і грамнегативних бактерій (у т.ч. збудників внутрішньолікарняних інфекцій, мікобактерій туберкульозу), вірусів (у т.ч. аденовірусів, вірусів грипу, парагрипу та інших збудників гострих респіраторних інфекцій, «пташиного» грипу, ентеро-, ротавіруси, вірус поліомієліту, віруси ентеральних, парентеральних гепатитів, ВІЛ(СНІД), герпесу, атипової пневмонії) дріжджеподібних грибів роду Кандида і дерматофітів.

**1.7. Токсичність та безпечність засобу.** За параметрами гострої токсичності засіб при введенні в шлунок, при нанесенні на шкіру відноситься до 4 класу мало небезпечних речовин.

Засіб не виявляє місцево-подразнюючої, шкірно-резорбтивною та сенсibiliзуючої дії. Не спричиняє токсичних ефектів, не подразнює слизові оболонки верхніх дихальних шляхів, відсутні віддалені побічні ефекти (мутагенність, канцерогенність, тератогенність).

### 2. ПРИГОТУВАННЯ РОБОЧИХ РОЗЧИНІВ

**2.1. Методика та умови приготування робочих розчинів.** Дезінфікуючий засіб «Медіоцид» – готовий до застосування. Для зручності використання можуть комплектуватися курковими розпилювачами-тригерами. Засіб не потребує змивання.

### 3. ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБУ З МЕТОЮ ДЕЗІНФЕКЦІЇ

**3.1. Методи знезараження окремих об'єктів.** Для проведення дезінфекції поверхні протирають ганчір'ям, змоченим в засобі, або рівномірно зрошують засобом за допомогою ручного розпилювача з відстані (30-50) см до повного змочування поверхні.

Норма витрати засобу при протиранні – (70-80) мл засобу на 1 м<sup>2</sup> поверхні, при зрошенні – (30-50) мл засобу на 1 м<sup>2</sup> поверхні. Одночасно допускається обробляти не більше 10 % від загальної площі приміщення.

#### Режими дезінфекції об'єктів дезінфекційним засобом

Об'єкти знезараження	Вид інфекції	Експозиція	Спосіб знезараження
Об'єкти дезінфекції: - поверхні у приміщеннях (підлога, стіни, двері, віконні рами тощо); - предмети обстановки, поверхні приладів, апаратури, устаткування; - санітарно-технічне обладнання; - вироби медичного призначення (у т. ч. дрібні ручні інструменти, що застосовуються у стоматології, наконечники до бормашин, турбін тощо); - манікюрні та педикюрні інструменти та перукарське приладдя; - предмети догляду за хворими (термометри, клейонки, підкладні судна, грілки тощо); - засоби особистої гігієни тощо.	Бактеріальні (крім туберкульозу), вірусні інфекції	30 сек.	Протирання або зрошення
	Бактеріальні (включаючи туберкульоз), вірусні інфекції, кандидози, дерматомікози	5 хв.	

### 4. ЗАСТЕРЕЖНІ ЗАХОДИ ПРИ РОБОТІ ІЗ ЗАСОБОМ

**4.1. Необхідні засоби захисту органів дихання та очей при роботі із засобом.** Всі роботи із засобом слід проводити у спецодязі та гумових рукавичках. При обробці поверхонь способом зрошення рекомендується використовувати засоби індивідуального захисту органів дихання.

**4.2.** При роботі із засобом не допускається перевищення встановленої норми витрати та загальної площі оброблюваних об'єктів у приміщенні (див. п.3.1).

**4.3. Загальні застереження при роботі із засобом.** До роботи із засобом не допускаються особи молодші 18 років, а також особи, що мають алергічні захворювання та ушкодження шкіри. Всі роботи із засобом слід проводити у приміщенні, що добре провітрюється. Забороняється вживати їжу, пити і палити під час виконання робіт з дезінфекції. При проведенні робіт з дезінфекції слід уникати розбризкування та попадання засобу в очі. Після закінчення роботи обличчя та руки необхідно вимити водою з милом.

**4.4. Засіб вогнебезпечний!** Не допускати контакту з відкритим полум'ям, забороняється проводити дезінфекцію об'єктів при ввімкнених нагрівальних електроприладах, гарячі поверхні перед проведенням дезінфекції необхідно добре охолодити.

**4.5. Методи утилізації засобу.** Після закінчення строку придатності використання засобу забороняється. У випадку розливання засобу треба засипати його негорючим адсорбентом (пісок, силікагель), а залишки змити великою кількістю води. Злив у каналізаційну систему засобу варто проводити тільки у розведеному стані. Не допускати попадання нерозбавленого продукту в стічні/поверхневі або підземні води та у каналізацію.

### 5. ЗАХОДИ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ВИПАДКОВОМУ ОТРУЄННІ

**5.1. Ознаки гострого отруєння.** При порушенні правил проведення робіт із засобом можуть виникнути ознаки гострого отруєння.

**5.2. Заходи першої допомоги при гострому (респіраторному) отруєнні.** Потерпілого необхідно звільнити від тісного одягу, вивести на відкрите повітря або в приміщення, яке добре провітрюється, прополоскати рот і ніс водою. За необхідності звернутись до лікаря.

**5.3. Заходи першої допомоги при попаданні засобу в очі.** При попаданні засобу в очі необхідно промити їх водою протягом 10-15 хвилин і закапати 30 % розчин сульфацилу натрію. За необхідності звернутись до лікаря.

**5.4. Заходи першої допомоги при попаданні засобу до шлунку.** При попаданні засобу до шлунку необхідно дати випити потерпілому кілька склянок води кімнатної температури і стимулювати блювання. Випити води з додаванням сорбенту (10-15) подрібнених таблеток активованого вугілля на склянку води), звернутись до лікаря.

## 6. ПАКУВАННЯ. ТРАНСПОРТУВАННЯ. ЗБЕРІГАННЯ

### 6.1. Засіб фасують:

– від 0,01 l (л) або kg (кг) до 25 l (л) або kg (кг) - у флакони, туби, пляшки, каністри з полімерних матеріалів, згідно з чинною нормативною документацією, які забезпечують збереження продукції;

– від 50 l (л) або kg (кг) до 200 l (л) або kg (кг) - у бочки з полімерних матеріалів, згідно з чинною нормативною документацією, які забезпечують збереження продукції.

**6.2.** Засіб транспортують всіма видами транспорту відповідно до правил перевезення, діючими на даному виді транспорту.

**6.3.** Строк придатності засобу та гарантійний строк зберігання – 5 років з дати виготовлення.

Засіб зберігають у пакуванні виробника, захищеному від світла місці, окремо від ліків, у місцях, недоступних для дітей, за температури від мінус 40 °С до плюс 35 °С.

## 7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ

За органолептичними та фізико-хімічними показниками засоби повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 1.

**Таблиця 1. Органолептичні та фізико-хімічні показники засобу**

Найменування показників	Норма
Зовнішній вигляд	Безбарвна прозора рідина
Запах	Використаної сировини
Масова частка ізопропілового спирту, %	60,0 ± 2,0
Масова частка алкілдиметилбензиламоній хлориду, %	0,10 ± 0,01

### 7.1 Визначення зовнішнього вигляду, кольору

Зовнішній вигляд та колір визначають візуально. Для цього 10 см<sup>3</sup> засобу за допомогою піпетки поміщають у чисту пробірку діаметром 14 мм із прозорого нейтрального скла і розглядають на білому фоні в розсіяному денному світлі. Якщо засобу недостатньо для впевненого визначення зовнішнього вигляду та кольору, використовують пробірку діаметром 21 мм або циліндр для ареометрів без шкали діаметром (39 ± 1) мм, які заповнюють до половини об'єму.

### 7.2 Визначення запаху

Для визначення запаху засобів 2 см<sup>3</sup> засобу, що випробується, наносять на годинне або безбарвне скло діаметром 60-80 мм (в разі легколетких реактивів наносять 0,5 см<sup>3</sup> на фільтрувальний папір) і відразу ж на відстані 40-60 мм органолептичним методом перевіряють наявність і характер запаху. При необхідності запах легколетких засобів визначають відразу і після випаровування.

### 7.3 Визначення масової частки ізопропілового спирту

#### 7.3.1 Обладнання, матеріали, реактиви:

- ваги лабораторні класу точності «високий» (II) з найбільшою границею зважування 600 -1000 г за ДСТУ EN 45501;

- обладнання, необхідне для перегонки згідно ДСТУ 4164;

- обладнання, необхідне для вимірювання пікнометричним методом згідно ДСТУ 7457;

- обладнання, необхідне для вимірювання ареометричним методом згідно ДСТУ 7457, крім ареометрів АСП;

- ареометри АОН-1 (набір ареометрів або окремі ареометри на діапазони 820-880 кг/м<sup>3</sup>, 880-940 кг/м<sup>3</sup> та, за необхідності, на сусідні діапазони) за ДСТУ ГОСТ 18481.

#### 7.3.2 Підготовка до вимірювання

Випробуваний засіб переганяють згідно ДСТУ 4164. Випробуваний засіб об'ємом, який приблизно дорівнює місткості мірної колби для відгону (200, 250 або 500 см<sup>3</sup>), перед тим як помістити у колбу для перегону, зважують з точністю до 0,2 г. Також зважують пусту мірну колбу для відгону. Після проведення перегонки доводять об'єм відгону у мірній колбі приблизно до мітки при кімнатній температурі, колбу насухо витирають, зважують і перемішують. Визначають масу отриманого відгону, віднімаючи від маси колби з відгоном масу пустої колби, визначену до перегонки.

**Примітка** При доведенні об'єму у мірній колбі до мітки немає необхідності дотримуватись температури точно 20 °С.

#### 7.3.3 Проведення визначення

Визначають густину відгону при 20°C чи 25°C у г/см<sup>3</sup> пікнометрично згідно з ДСТУ 7457 або ареометрично згідно з ДСТУ 7457, використовуючи замість ареометрів для спирту АСП ареометри загального призначення АОН. Покази ареометрів АОН у кг/м<sup>3</sup> переводять у г/см<sup>3</sup> діленням на коефіцієнт 1000.

#### 7.3.4 Обчислення результатів

Масову частку ізопропілового спирту у відгоні,  $X_{\text{вд}}, \%$  розраховують за формулами:

$$X_{\text{вд}} = 424,11 - 412,77 \cdot \rho_{20} \text{ або } X_{\text{вд}} = 427,24 - 418,02 \cdot \rho_{25}, \quad (1)$$

де  $\rho_{20}$  або  $\rho_{25}$  - густина відгону, у г/см<sup>3</sup>, виміряна при температурі 20°C та 25°C відповідно.

**Примітка** – Рівняння залежності масової частки ізопропілового спирту від густини розраховано за даними [1, 2].

Обчислення проводять із точністю до другого десяткового знаку.

Масову частку ізопропілового спирту у випробуваному засобі,  $X, \%$  розраховують за формулою:

$$X = X_{\text{вд}} \cdot m_{\text{вд}} / m, \quad (2)$$

де

$X_{\text{вд}}$  - масова частка ізопропілового спирту у відгоні, %;

$m_{\text{вд}}$  - маса відгону, г;

$m$  - маса наважки випробуваного засобу, взятої для перегонки, г.

За результат приймають середнє арифметичне двох паралельних визначень, округлене до першого десяткового знаку. Різниця між результатами паралельних визначень не має перевищувати 0,2%.

### 7.4 Визначення масової частки алкідиметилбензиламоній хлориду

#### 7.4.1 Обладнання і реактиви

Для проведення випробувань використовують:

- ваги лабораторні загального призначення класу точності “спеціальний” з найбільшою границею зважування 200 г згідно з ДСТУ EN 45501;
- бюретка місткістю 25 мл згідно з ДСТУ EN ISO 385;
- колби мірні різної місткості від 100 до 1000 см<sup>3</sup> згідно ДСТУ ISO 1042;
- колби Кн-1-250-29/32 зі шліфованим корком за чинною нормативною документацією;
- піпетки з одною поділкою місткістю 10, 20 см<sup>3</sup> згідно з ДСТУ ISO 648;
- піпетки градуйовані місткістю 1, 5, 10 см<sup>3</sup> згідно з ДСТУ EN ISO 835;
- циліндри виконання 1, 3 різної місткості від 25 до 1000 см<sup>3</sup> за чинною нормативною документацією;
- натрію додецилсульфат, ДЗСУ або реактив із вмістом основної речовини не менше 97 % згідно з чинною нормативною документацією
- бензетонію хлорид за чинною нормативною документацією, із сертифікованим вмістом основної речовини;
- цетилпіридинію хлорид моногідрат за чинною нормативною документацією, із сертифікованим вмістом основної речовини;
- натрію сульфат безводний, кваліфікації не гірше ч.д.а. згідно з чинною нормативною документацією;
- натрію карбонат (натрій вуглекислий) безводний, кваліфікації не гірше ч.д.а. згідно з чинною нормативною документацією;
- індикатор бромфеноловий синій, CAS 115-39-9, згідно з чинною нормативною документацією;
- індикатор дімідіум бромід, CAS 518-67-2, згідно з чинною нормативною документацією;
- індикатор кислотний синій I (дисульфінювий блакитний), CAS 129-17-9, згідно з чинною нормативною документацією;
- індикатор метиленовий синій, CAS 61-73-4, згідно з чинною нормативною документацією;
- індикатор еозин Н, CAS 17372-87-1, згідно з чинною нормативною документацією;
- 2-пропанол (ізопропіловий спирт) абсолютований за чинною нормативною документацією;
- етиловий спирт рект. згідно з ДСТУ 4221;
- хлороформ «фарм» згідно з чинним виданням [3];
- кислота оцтова за чинною нормативною документацією;
- вода для застосування в лабораторіях згідно з ДСТУ ISO 3696.

Допускається використання засобів вимірювання із метрологічними характеристиками і лабораторного посуду із технічними характеристиками не гірше, а також реактивів та розчинників за якістю не нижче від вказаних.

#### 7.4.2 Підготовка до аналізу

##### Приготування розчину ізопропілового спирту (прибл. 10% об./об.)

Змішують ізопропіловий спирт і дистильовану воду у співвідношенні 1:9 за допомогою циліндрів підхожої місткості. Ретельно перемішують і дають охолотитися до кімнатної температури. Розчин зберігають в скляній або поліетиленовій тарі при кімнатній температурі.

##### Приготування розчину етилового спирту (прибл. 10% об./об.)

Змішують етиловий спирт і дистильовану воду у співвідношенні 1:9 за допомогою циліндрів підхожої місткості. Ретельно перемішують і дають охолотитися до кімнатної температури. Розчин зберігають в скляній або

поліетиленовій тарі при кімнатній температурі.

#### **Приготування 0,05 % розчину індикатора бромфенолового синього**

Наважку близько 0,05 г індикатора бромфенолового синього розчиняють в 50 см<sup>3</sup> етилового спирту, додають 50 см<sup>3</sup> води і ретельно перемішують.

Розчин зберігають в скляній або пластиковій тарі в захищеному від попадання прямого сонячного проміння місці не більше 6 місяців.

#### **Приготування 0,1 % розчину індикатора метиленового синього**

Наважку близько 0,05 г індикатора метиленового синього розчиняють в 50 см<sup>3</sup> води, ретельно перемішують.

Розчин зберігають в скляній або пластиковій тарі в захищеному від попадання прямого сонячного проміння місці не більше 6 місяців.

#### **Приготування розчину еозину**

Наважку близько 0,14 г еозину Н розчиняють у 1 см<sup>3</sup> води додають 0,5 см<sup>3</sup>, оцтової кислоти та 50 см<sup>3</sup> етилового спирту і ретельно перемішують.

Розчин зберігають в скляній або пластиковій тарі в захищеному від попадання прямого сонячного проміння місці не більше 6 місяців.

#### **Приготування розчину дімідіум броміду**

Наважку близько 0,08 г індикатора дімідіум броміду розчиняють у 100 см<sup>3</sup> розчину етилового спирту або ізопропілового спирту і ретельно перемішують.

Розчин зберігають в скляній або пластиковій тарі в захищеному від попадання прямого сонячного проміння місці.

#### **Приготування розчину кислотного синього**

Наважку близько 0,04 г індикатора кислотного синього I (дисульфінного блакитного) розчиняють у 100 см<sup>3</sup> розчину етилового спирту або ізопропілового спирту і ретельно перемішують.

Розчин зберігають в скляній або пластиковій тарі в захищеному від попадання прямого сонячного проміння місці.

#### **Приготування карбонатно-сульфатного буферного розчину**

Наважки 100 г сульфату натрію і 10 г карбонату натрію розчиняють в 1000 см<sup>3</sup> дистильованої води і ретельно перемішують.

Розчин зберігають в поліетиленовій тарі за кімнатної температури в захищеному від попадання прямого сонячного проміння місці протягом 2 місяців.

#### **Приготування 0,1 М розчину сірчаної кислоти**

Вміст ампули стандарт-титру 0,1 н сірчаної кислоти переносять кількісно за допомогою води у мірну колбу місткістю 500 см<sup>3</sup> та доводять об'єм розчину до мітки тим же розчинником. Або готують розведенням більш концентрованих розчинів сірчаної кислоти таким чином, щоб концентрація кислоти у готовому розчині становила 0,1±0,015 моль/дм<sup>3</sup>, титр розчину при цьому не встановлюють.

Розчин зберігають у скляній або поліетиленовій тарі за кімнатної температури протягом 3 років.

#### **Перевірка придатності хлороформу**

В конічну колбу місткістю 250 см<sup>3</sup> вносять 10 см<sup>3</sup> води, 2 краплі розчину індикатора бромфенолового синього, 15-25 см<sup>3</sup> хлороформу і одну краплю 0,004 н. розчину бензетонію хлориду із бюретки (або одну краплю будь-якого випробуваного засобу, який містить приблизно 0,003-0,004 моль/дм<sup>3</sup> четвертинних амонійних сполук). Гарно струшують, додають 10 см<sup>3</sup> етилового або ізопропілового спирту, 40 - 50 см<sup>3</sup> карбонатно-сульфатного буферного розчину і знову струшують. Забарвлення нижнього шару холостого розчину має бути чіткого слабо блакитного кольору, який не зникає або інтенсивність забарвлення якого візуально не змінюється протягом принаймні 30 хв. В протилежному випадку партія хлороформу вважається непридатною для проведення аналізу.

За необхідності проводять очистку хлороформу загальноприйнятими у лабораторній практиці методами (наприклад, екстракційна очистка та перегонка) і використовують для проведення аналізу після перевірки придатності.

#### **Приготування 0,004 н розчину бензетонію хлориду або цетилпіридинію хлориду**

Наважку від 1,7500 до 1,8500 г бензетонію хлориду або від 1,4100 до 1,4500 г цетилпіридинію хлориду моногідрату розчиняють у воді в мірній колбі місткістю 1000 см<sup>3</sup>, доводять об'єм до мітки тим же розчинником і ретельно перемішують.

**Примітка** – Для приготування меншої кількості розчину використовують мірну колбу меншої місткості (але не менше ніж 100 см<sup>3</sup>) та у відповідну кількість разів меншу наважку бензетонію хлориду або цетилпіридинію моногідрату.

Розчин зберігають в скляному посуді за кімнатної температури в захищеному від попадання прямого сонячного проміння місці протягом 1 місяця.

Значення поправки до концентрації четвертинної амонійної сполуки,  $K_q$ , моль/дм<sup>3</sup> у приготованому розчині розраховують за формулою:

$$K_q = \frac{m \cdot P_q \cdot 1000}{M_q \cdot V \cdot 100} = \frac{m \cdot P_q \cdot 10}{M_q \cdot V}, \quad (3)$$

$m$  – маса наважки бензетонію хлориду або цетилпіридинію моногідрату, г;

$P_q$  - вміст основної речовини у бензетонію хлориді (чи у цетилпіридинію хлориді моногідраті) у відсотках, визначений за сертифікатом або встановлений після проведення процедури за розділом 4.6 ДСТУ ISO 2271;

1000 — коефіцієнт перерахунку дм<sup>3</sup> в см<sup>3</sup>;

$M_q$  – теоретична наважка четвертинної амонійної сполуки з вмістом основної речовини 100%, необхідна для приготування 1дм<sup>3</sup> розчину з концентрацією точно 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н), яка складає 1,792 г для бензетонію хлориду або 1,432 г для цетилпіридинію моногідрату;

V – об'єм мірної колби, см<sup>3</sup>;

100 — коефіцієнт перерахунку у відсотки.

#### **Приготування 0,004 н розчину додецилсульфату натрію**

Наважку від 1,1400 до 1,1600 г додецилсульфату натрію розчиняють у розчині ізопропилового спирту в мірній колбі місткістю 1000 см<sup>3</sup>, доводять об'єм до мітки тим же розчинником і ретельно перемішують.

**Примітка** – Для приготування меншої кількості розчину використовують мірну колбу меншої місткості (але не менше ніж 100 см<sup>3</sup>) та у відповідну кількість разів меншу наважку додецилсульфату натрію.

Розчин зберігають в склянці з темного скла за кімнатної температури в захищеному від попадання прямого сонячного проміння місці протягом 6 місяців.

Значення поправочного коефіцієнту (K) концентрації додецилсульфату натрію для приготованого розчину розраховують за формулою:

$$K = \frac{m \cdot P \cdot 1000}{1,154 \cdot V \cdot 100} = \frac{m \cdot P}{0,1154 \cdot V} \quad (4)$$

m – маса наважки додецилсульфату натрію, г;

P - вміст основної речовини у додецилсульфаті натрію в процентах визначений за сертифікатом або встановлений за розділом 4.5.1 ДСТУ ISO 2271;

1000 — коефіцієнт перерахунку дм<sup>3</sup> в см<sup>3</sup>;

1,154 – теоретична наважка додецилсульфату натрію з вмістом основної речовини 100%, необхідна для приготування 1дм<sup>3</sup> розчину з концентрацією точно 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н), г;

V – об'єм мірної колби, см<sup>3</sup>;

100 — коефіцієнт перерахунку у відсотки.

При зберіганні розчину значення поправочного коефіцієнту (K) концентрації додецилсульфату натрію встановлюють щотижнево або у день проведення аналізу одним з нижченаведених методів.

#### **Встановлення поправочного коефіцієнту з індикаторами дімідіум бромідом та кислотним синім**

В конічну колбу місткістю 250 см<sup>3</sup> вносять 20,0 см<sup>3</sup> розчину додецилсульфату натрію, додають 10 см<sup>3</sup> 0,1М розчину сірчаної кислоти, 1 мл розчину індикатору дімідіум броміду, 1 мл індикатору кислотного синього і 15 см<sup>3</sup> хлороформу. Утворену двофазну систему титрують із бюретки 0,004 н розчином бензетонію хлориду чи цетилпіридинію хлориду. Після додавання чергової порції титранту систему інтенсивно струшують. Спочатку після струшування утворюється емульсія, яка погано розшаровується. При подальшому додаванні титранту по мірі наближення до точки еквівалентності після струшування емульсія досить швидко розшаровується. Титрування проводять до переходу кольору нижнього хлороформного шару від блакитного до фіолетово-рожевого.

**Примітка** – Точкою еквівалентності вважають момент коли сине забарвлення хлороформного шару набуває фіолетового відтінку. За необхідності більш чіткого встановлення зміни забарвлення готують холостий розчин, у який додають 20 см<sup>3</sup> води, 10 см<sup>3</sup> 0,1М розчину сірчаної кислоти, 1 мл розчину індикатору дімідіум броміду, 1 мл індикатору кислотного синього, 15 см<sup>3</sup> хлороформу і одну краплю розчину бензетонію хлориду чи цетилпіридинію хлориду із бюретки. Титрування розчину додецилсульфату проводять поки забарвлення нижнього хлороформного шару не набуде такого ж кольору як забарвлення нижнього шару холостого розчину.

#### **Встановлення поправочного коефіцієнту з індикаторами метиленовим синім та еозином**

В конічну колбу місткістю 250 см<sup>3</sup> вносять 20,0 см<sup>3</sup> розчину додецилсульфату натрію, додають 20 см<sup>3</sup> 0,1М розчину сірчаної кислоти, 1 мл розчину еозину, 2 краплі розчину 0,1 % розчину індикатора метиленового синього і 15 см<sup>3</sup> хлороформу. Утворену двофазну систему титрують із бюретки 0,004 н розчином бензетонію хлориду або цетилпіридинію хлориду. Після додавання чергової порції титранту систему інтенсивно струшують. Спочатку після струшування утворюється емульсія, яка погано розшаровується. При подальшому додаванні титранту по мірі наближення до точки еквівалентності після струшування емульсія досить швидко розшаровується. Титрування проводять до переходу кольору нижнього хлороформного шару від фіолетово-рожевого до блакитного.

**Примітка** – Точкою еквівалентності вважають момент коли зникає фіолетовий відтінок у синьому забарвленні хлороформного шару. За необхідності більш чіткого встановлення зміни забарвлення готують холостий розчин, у який додають 20 см<sup>3</sup> води, 20 см<sup>3</sup> розчину сірчаної кислоти, 1 мл розчину еозину, 2 краплі розчину 0,1 % розчину індикатора метиленового синього, 15 см<sup>3</sup> хлороформу і одну краплю розчину бензетонію хлориду чи цетилпіридинію хлориду із бюретки. Титрування розчину додецилсульфату проводять поки забарвлення нижнього хлороформного шару не набуде такого ж кольору як забарвлення нижнього шару холостого розчину.

Титрування проводять двічі і визначають середній об'єм витраченого титранту. Різниця між значеннями об'єму титранту у паралельних титруваннях не має перевищувати 0,05 см<sup>3</sup>.

Значення поправочного коефіцієнту (K) концентрації додецилсульфату натрію розраховують за формулою:

$$K = \frac{K_q \cdot V}{20}, \quad (5)$$

K<sub>q</sub> – поправка до концентрації титранту (0,004 н розчину бензетонію хлориду чи цетилпіридинію хлориду);

V — середній об'єм титранту, витрачений на титрування, см<sup>3</sup>;

20 – об'єм розчину додецилсульфату натрію, см<sup>3</sup>.

#### **7.4.3 Проведення аналізу**

В конічну колбу місткістю 250 см<sup>3</sup> вносять наважку випробуваного засобу від 15,00 до 20,00 г, додають 50 см<sup>3</sup> карбонатно-сульфатного буферного розчину, 3 краплі розчину індикатора бромфенолового синього і 25 см<sup>3</sup> хлороформу. Утворену двофазну систему титрують із бюретки розчином додецилсульфату натрію. Після додавання чергової порції титранту систему інтенсивно струшують. Спочатку після струшування утворюється емульсія, яка

погано розшаровується. При подальшому додаванні титранту по мірі наближення до точки еквівалентності після струшування емульсія досить швидко розшаровується. Титрування проводять до переходу кольору нижнього хлороформного шару від блакитного до безбарвного.

**Примітка** – Якщо точку зміни забарвлення видно не дуже чітко, то готують холостий розчин, у який додають 20 см<sup>3</sup> води, 15 см<sup>3</sup> ізопропилового спирту, 50 см<sup>3</sup> карбонатно-сульфатного буферного розчину, 3 краплі розчину індикатора бромфенолового синього, 25 см<sup>3</sup> хлороформу і одну краплю розчину додецилсульфату натрію із бюретки. Титрування випробуваного розчину проводять поки забарвлення нижнього хлороформного шару не набуде такого ж кольору як забарвлення нижнього шару холостого розчину.

#### 7.4.4 Обробка результатів

Масову частку алкілдиметилбензиламонію хлориду ( $X$ ), у відсотках, обчислюють згідно з формулою:

$$X = \frac{0,0014 \cdot V \cdot K \cdot 100}{m} = \frac{0,14 \cdot V \cdot K}{m}, \quad (6)$$

де 0,0014 – маса алкілдиметилбензиламонію хлориду з середньою молекулярною масою 350, що відповідає 1 см<sup>3</sup> розчину додецилсульфату натрію з концентрацією точно 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н.), г/см<sup>3</sup>;

$V$  – об'єм 0,004 н розчину додецилсульфату натрію, витрачений на титрування, см<sup>3</sup>;

$K$  – поправочний коефіцієнт 0,004 н розчину додецилсульфату натрію (відношення дійсної концентрації до номінальної (0,004 моль/дм<sup>3</sup>);

100 – коефіцієнт перерахунку у відсотки;

$m$  – наважка випробуваного засобу, г.

Результатом аналізу вважають середнє арифметичне ( $X$ ) двох визначень, для яких виконується умова:

$$|X_1 - X_2| \leq r \cdot 0,01 \cdot X$$

де  $X_1, X_2$  – результати паралельних визначень масової частки алкілдиметилбензиламонію хлориду в зразку, %;

$r$  – відносне значення границі повторюваності, яке дорівнює  $r = 2\%$  на рівні довірчої ймовірності  $P=0,95$ .