

## **ІНСТРУКЦІЯ**

щодо використання засобу дезінфікуючого  
**«Манокід (Manocid)»** з метою дезінфекції рук, шкіри,  
невеликих за площею поверхонь та некритичних медичних  
виробів

Київ

<p><b>Дані з Державного реєстру дезінфекційних засобів 2020 (номер в реєстрі, дата внесення та термін дії)</b></p>	<p><b>Установа, заклад державної санітарно-епідеміологічної служби (експертна комісія), яка видала висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи</b></p>
<p>Засіб дезінфікуючий для «<b>Маноцид (Manocid)</b>» внесено до Державного реєстру дезінфекційних засобів 2020 року за № 712 на основі Висновку санітарно-епідеміологічної експертизи на для «<b>Маноцид (Manocid)</b>» № 12.2-18-5-13855 від 02/02/2017р</p> <p>дата внесення: 15.07.2020 термін дії до: 15.07.2025</p>	<p>Державна установа «Інститут медицини праці ім. Ю. І. Кундієва Національної академії медичних наук України»</p>

**Посилання на офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України та Державний реєстр дезінфекційних засобів 2020: <https://moz.gov.ua/vidkriti-dani>**

Дана Інструкція призначена для закладів охорони здоров'я та інших організацій, що використовують засіб дезінфікуючий для «**Маноцид (Manocid)**»

Зкладам охорони здоров'я та іншим організаціям дозволяється тиражування цієї інструкції у необхідній кількості примірників.



**ІНСТРУКЦІЯ**  
щодо використання засобу дезінфікуючого  
«Маносид (Manocid)»  
з метою дезінфекції рук, шкіри, невеликих за площею поверхонь  
та некритичних медичних виробів

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

**1.1. Повна назва засобу** – засіб дезінфікуючий «Маносид (Manocid)» за ТУ У 20.2-36423868-027:2016

**1.2. Фірма виробник** – ТОВ «Бланідас» Україна. Компанія сертифікована за стандартами ISO 9001.

**1.3. Склад засобу, вміст діючих та допоміжних речовин:** пропанол-2 (ізопропанол) – 70,0%; ланолін, комплекс догляду за шкірою, дистильована вода до 100%.

**1.4. Форма випуску і фізико-хімічні властивості засобу.** Засіб «Маносид (Manocid)»

випускається у вигляді готової до застосування прозорої безбарвної рідини. Комплекс догляду за шкірою захищає від сухості і подразнень. Зберігає еластичність і природний водно-жировий баланс шкіри. рН засобу 7,5±1,5,од Засіб сумісний з використанням професійних засобів для гігієнічного миття рук та засобами по догляду за шкірою рук (емульсія/крем).

Засіб має добрі змочувальні, миючі та очищаючі властивості, розчиняє та видаляє механічні та біологічні забруднення (білкові, жирові, залишки крові), не залишає нальоту на поверхнях та не потребує змивання, не пошкоджує об'єкти, що виготовлені із металів, полімерних матеріалів, скла, порцеляни, пластмас, гуми.

Засіб «Маносид (Manocid)» може випускається у вигляді серветок. Серветки з нетканого безворсового матеріалу (спанлейс), мають високу міцність не рвуться, рівно-мірно просочені дезінфікуючим розчином. При використанні та не залишають розводів та нальоту на поверхнях.

Розмір серветки 180 мм x 175 мм , 180 мм x 135 мм (по 100 шт. у м'якій упаковці з клапаном, по 200 шт. у банці з кришкою). За домовленістю із споживачем може випускатись інших розмірів та пакування

**1.5. Призначення засобу** «Маносид (Manocid)» :

▪ Для гігієнічної обробки рук відповідно рекомендацій ВООЗ з гігієни рук в охороні здоров'я від 2009 року частини (пункту) 1.2.4.4:

- Перед контактом з пацієнтом
- Перед проведенням асептичних процедур
- Після контакту з біосубстратами хворого (кров, ліквор, сеча тощо)
- Після контакту з пацієнтом
- Після контакту з предметами оточення пацієнта

▪ для гігієнічної дезінфекції рук медичного персоналу у закладах охорони здоров'я (хірургічні, терапевтичні, офтальмологічні, отоларингологічні, травматологічні, акушерські, неонатологічні, гінекологічні, дитячі, фізіотерапевтичні, психо-неврологічні, патологоанатомічні та інші відділення закладів охорони здоров'я; профільні інститути, стоматологічні клініки, амбулаторії, центри первинної медико-санітарної допомоги, фельдшерсько-акушерські пункти, реабілітаційні центри, медичні центри різного профілю, медико-санітарні частини, інфекційні стаціонари, шкірно-венерологічні, протитуберкульозні, онкологічні диспансери, шпиталі, центри паліативної допомоги, центри з профілактики та боротьби зі СНІДом, центри медико-соціальної реабілітації дітей, судово-медичні експертизи, об'єкти цивільної оборони, міністерства оборони, надзвичайних ситуацій, внутрішніх справ, інші міністерства, служби, відомства, установи пенітенціарної системи, митниці та прикордонні служби, ветеринарні клініки;

- для хірургічної дезінфекції рук хірургів і членів хірургічної бригади, операційних медичних сестер, акушерок та інших осіб, які приймають участь у проведенні операцій, прийомі пологів тощо;
- для дезінфекції рук медичного персоналу лабораторій (клінічні, біохімічні, вірусологічні, бактеріологічні, серологічні та інші профільні діагностичні лабораторії);
- для дезінфекції рук медичного персоналу станцій швидкої медичної допомоги, донорських пунктів та пунктів переливання крові, хоспісів, харчоблоків;

- для дезінфекції рук медичного персоналу автомобілів швидкої та невідкладної медичної допомоги;
  - для дезінфекції рук персоналу аптек, аптечних кіосків, аптечних пунктів або аптечних складів;
  - для дезінфекції рук медичного персоналу санітарно-профілактичних закладів; оздоровчих закладів (санаторії, профілакторії, будинки відпочинку тощо);
  - для дезінфекції рук персоналу дитячих дошкільних закладів, учбових закладів різних рівнів акредитації; дитячих будинків та будинків для дітей сиріт;
  - для дезінфекції рук персоналу підприємств парфумерно-косметичної фармацевтичної, мікробіологічної та біотехнологічної промисловості; підприємств харчової промисловості, промислових підприємств, складів, сховищ, архівів, сховищ продуктів харчування, лікарських засобів, предметів гігієни, підприємств агропромислового комплексу, харчопереробної промисловості, громадського харчування і торгівлі; закладів готельного та ресторанного господарства, торговельних закладів;
  - для дезінфекції рук персоналу в басейнах, аквапарках, саунах, лазнях, закладах культури та відпочинку (театри, кінотеатри, клуби, стадіони, культурно-розважальні комплекси);
  - для дезінфекції рук на усіх видах транспорту (громадський, залізничний, морський, річковий, автомобільний, повітряний, метрополітен), вокзали, аеропорти тощо;
- для дезінфекції рук у банківських установах та закладах зв'язку; об'єктах комунально-побутового обслуговування (готелі, кемпінги, перукарні, косметологічні клініки та салони, SPA-салони, пральні, хімчистки, гуртожитки тощо); громадських туалетах, біотуалетах тощо;
- для антисептичної обробки шкіри пацієнта (обробка операційного, ін'єкційного поля, при проведенні інвазивних медичних втручань, щеплень, при установці внутрішньосудинних пристроїв (наприклад, центральної венозної катетера) або периферичного венозної катетера, при установці катетерів для спинальної або епідуральної анестезії, при проведенні внутрішньовенних, внутрішньом'язових, внутрішньошкірних, підшкірних маніпуляцій, при проведенні пункції органів, суглобів та спинномозкового каналу, при малих хірургічних втручаннях і т. ін., в тому числі для обробки шкіри новонароджених і дітей при проведенні всіх видів маніпуляцій, для антисептичної обробки ліктьових згинів донорів, для обробки дрібних ушкоджень шкіри тощо;
  - для обробки ніг з метою профілактики грибкових уражень;
  - для гігієнічної дезінфекції рук та антисептичної обробки шкіри у домашніх умовах при догляді за хворими, немовлятами, людьми похилого віку, в подорожах, у місцях підвищеної інфекційної небезпеки;
  - для швидкої дезінфекції невеликих за площею поверхонь, медичного обладнання та апаратури, виробів медичного призначення, у тому числі інструментів, рукавичок та інших невеликих за розмірами об'єктів у звичайних та екстрених (ургентних) ситуаціях методом зрошення або протирання та інших об'єктів, діяльність яких вимагає проведення дезінфікуючих заходів у відповідності до чинних нормативних документів.
  - для просочення серветок одноразового використання з метою антисептичної обробки шкіри рук та тіла, антисептичної обробки шкіри ніг та взуття з метою профілактики грибкових уражень, очищення та дезінфекції невеликих за площею поверхонь, медичного обладнання та апаратури, твердих непористих поверхонь, приміщень, меблі, малогабаритних предметів, вузлів медичного обладнання та устаткування (у тому числі стоматологічних крісел, кушеток, медичних столиків, кувезів, дитячих ліжок, тощо), виробів медичного призначення та медичного інвентарю, а також офтальмологічних, стоматологічних інструментів (у тому числі обертових), протезів, турбін, куточків, виробів з альгінатів та силікону, датчиків до апаратів ультразвукового обстеження, апаратів ШВЛ, анестезіологічного обладнання, гумових присосок до електрокардіографів та інших апаратів, лабораторного, фізіотерапевтичного, аптечного обладнання, медичних рукавичок, фонендоскопів, посуду, обладнання і поверхні автомобілів санітарного транспорту, тощо.

### **1.6. Специфічні біологічні властивості засобу: спектр антимікробної дії.**

«Маносид (Manosid)» має антимікробну активність у відношенні грам позитивних і грам негативних бактерій (вкл. збудників внутрішньоклітинних інфекцій, мікобактерій туберкульозу (відповідає Європейським стандартам EN 14348), *Mycobacterium avium* та *Mycobacterium Terraе*, мультирезистентний стафілокок (MRSA), ентерогеморагічну кишкову паличку (*Escherichia coli*), синьогнійну паличку (*Ps. Aeruginosa*), сальмонели дифтерії, шигели, клебсієли, легі-онелі, лептоспіри, ієрсинії, кориньобактерії, менінгококи, та інші види бактерій *Listeria monocytogenes*, *Enterococcus faecalis*, *E. Faecium*, *Klebsiella spp.* (у т. ч. *K. Pneumonia*), *Enterobacter spp.*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Helicobacter pylori*, *Acinetobacter baumannii*, стрептококи (у т. ч. *Streptococcus spp.*, *Streptococcus agalactiae*, *S. Pyogenes*, *S. Pneumonia*, *S. Mutans*,  $\alpha$ - та  $\beta$ -гемолітичний), клостридії (у т. ч. *Clostridium spp.*, *Clostridium difficile*, *Clostridium sporogenes*) (відповідає Європейським стандартам EN 14561), вірусів (вкл. парентеральні вірусні гепатити (В, С), вірус гепатиту А, вірус СНІД (ВІЛ), папова-, адено-, поліома-, поліо-, норо-, корона- COVID-19, рота-, ентеро-, вакцинація віруси, віруси ECHO, Кокса-кі, вірус кору, SARS, віруси герпесу, віруси грипу, вірус «пташиного грипу» А(H5N1), вірус «свинячого

грипу) А(Н1N1) та ін.), вірус Ебола (ХВВЕ), (відповідає Європейським стандартам EN 14476), патогенних грибів (вкл. збудників кандидозів, дерматомикозів, трихофітії, *Aspergillus niger*, плісняві гриби) (відповідає Європейським стандартам EN 13624).

Засіб високоєфективний проти транзитornoї і резидентної мікрофлори, чим забезпечує якісну гігієнічну і хірургічну антисептику рук і шкіри. Засіб проявляє високоякісну дію в присутності білка, сироватки, крові. Засіб забезпечує антиперспірантну дію, зменшує кількість вологи під рукавичками, що перешкоджає виділенню резидентної мікрофлори, володіє пролонгованою (реманентною, залишковою) антимікробною дією протягом 3-х годин (у т.ч. під медичними рукавичками). Засіб забезпечує знежирююче очищення шкіри, сприяє ефективному прилипанню хірургічної плівки. Засіб не має вікових обмежень.

Засіб тестовано згідно Європейських стандартів EN1500 та EN12791 .

**1.7. Токсичність та безпечність засобу.** «Маноксид (Manoxid)» за параметрами гострої токсичності належить до малонебезпечних речовин (відповідно до вимог ГОСТ 12.01.007-76) при введенні в шлунок та при нанесенні на шкіру (4-й клас). Не виявляє шкірно-подразнюючих та сенсibiliзуючих властивостей при одно- та багаторазовому нанесенні на шкіру. Нанесення засобу на скарифіковану шкіру не ускладнює загоєння штучно нанесених ран. Засіб не виявляє кумулятивних властивостей, специфічних віддалених ефектів (мутагенних, ембріотоксичних, гонадотропних, тератогенних і канцерогенних).

## 2. ПРИГОТУВАННЯ РОБОЧИХ РОЗЧИНІВ

### 2.1. Методика та умови приготування робочих розчинів.

«Маноксид (Manoxid)» – це готовий до застосування засіб, який використовують одноразово нерозведеним у нативному вигляді або у вигляді одноразових серветок просочених розчином. При необхідності може застосовуватись без попереднього миття рук, в разі відсутності раковин для миття рук та води.

## 3. СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБУ З МЕТОЮ ДЕЗІНФЕКЦІЇ

**3.1. Об'єкти застосування.** Засіб «Маноксид (Manoxid)» використовують для гігієнічної та хірургічної дезінфекції (антисептики) рук медичного і обслуговуючого персоналу лікувально-профілактичних закладів усіх профілів, для антисептичної обробки шкіри пацієнтів і клієнтів, для дезінфекції літкових згинів донорів, для швидкої дезінфекції поверхонь, виробів медичного призначення, у тому числі некритичних інструментів, рукавичок та інших невеликих за розмірами об'єктів, для гігієнічної дезінфекції рук та шкіри у домашніх умовах, для дезінфекції (санітарної обробки) шкірних покривів, обробки шкіри ніг з метою профілактики грибкових та ін. інфекцій, для гігієнічної дезінфекції та деконтамінації рук персоналу різних сфер діяльності, зазначених в п.1.5. Для точного гігієнічного дозування засобу і уникнення ризику перехресного інфікування рекомендується використовувати настінні літкові дозатори, медфікси, настінні тримачі, безконтактні дозатори (механічні/автоматичні).

### 3.2. Методи знезараження об'єктів засобом.

#### Гігієнічна дезінфекція відповідно до EN 1500:

Кількість засобу	Експозиція
3 мл	30 с
1 серветка	30 с

**Методика:** На сухі долоні рук наносять не менше 3 мл засобу та втирають його у шкіру протягом 30 секунд, або втирають серветкою. Під час проведення гігієнічної дезінфекції рук слід дотримуватися техніки обробки рук в 6 етапів. Після обробки шкіру не мийте, не втирають і не висушують.

#### Хірургічна дезінфекція відповідно до EN 12791:

**Хірургічна дезінфекція рук** спрямована проти набутої патогенної мікрофлори (транзитрна флора) і проти звичайних для шкіри мікробів (резидентна флора). Перед використанням засобу необхідно помити руки і передпліччя з використанням рідкого мила, насухо витерти їх за допомогою одноразового паперового рушника (серветки).

Кількість засобу	Експозиція
10 мл	1,5 хв.

**Методика:** На сухі чисті руки і передпліччя за допомогою ліктьового дозуючого пристрою нанести 2 порціями 10 мл засобу «Маноцид (Manocid)», втирати засіб протягом 1,5 хвилини\* за технікою хірургічної обробки рук, підтримуючи шкіру зволоженою засобом протягом усього часу обробки. Перед надяганням рукавичок дочекатися повного висихання шкіри.

#### Дезінфекція шкіри пацієнта:

Кількість засобу	Експозиція
Шкіру повністю зволожити засобом	Від 15 с до 10 хв.
	1 серветка – від 15 с до 10 хв.

**Методика:** Шкіру протирають рясно змоченим у засобі стерильним тампоном чи серветкою або зрощують із аерозольного флакону, час експозиції становить не менше 15 секунд\*, якщо шкіра багата на сальні залози – не менше 10 хв.

#### Санітарна обробка шкірних покривів, профілактична обробка шкіри ніг та взуття з метою профілактики грибкових та ін. інфекцій:

Кількість засобу	Експозиція
3 мл	15 с
2 серветки	15 с

**Методика:** Проводиться шляхом нанесення на шкіру засобу «Маноцид (Manocid)» в кількості не менше 3 мл (залежно від розміру поверхні шкіри, яка обробляється), або протирають серветкою. Для обробки шкіри ніг чи взуття використовується 2 серветки, окремо для кожної ноги (стопи). Час експозиції становить не менше 15 секунд\*. Після обробки шкіру не миють, не витирають і не висушують.

#### Швидка дезінфекція поверхонь, виробів медичного призначення, у тому числі інструментів, рукавичок та інших невеликих за розмірами об'єктів зазначених в п.1.5 в екстрених (ургентних) ситуаціях:

Кількість засобу	Експозиція
20 мл	30 с
1 серветка/м <sup>2</sup>	30 с

**Методика:** протирання серветкою або зрощення (за наявності розпилювача) об'єктів засобом «Маноцид (Manocid)», підтримуючи поверхню зволоженою протягом 30 \*секунд, виріб, інструмент тощо :

дезінфекції невеликих за площею поверхонь, медичного обладнання та апаратури, твердих непористих поверхонь, приміщень, меблі, малогабаритних предметів, вузлів медичного обладнання та устаткування (у тому числі стоматологічних крісел, кушеток, медичних столиків, кузевів, дитячих ліжок, тощо), виробів медичного призначення та медичного інвентарю, а також офтальмологічних, стоматологічних інструментів (у тому числі обертових), протезів, турбін, куточків, виробів з альгінатів та силікону, датчиків до апаратів ультразвукового обстеження, апаратів ШВЛ, анестезіологічного обладнання, гумових присосок до електрокардіографів та інших апаратів, лабораторного, фізіотерапевтичного, рентгенологічного, аптечного обладнання, медичних рукавичок, фонендоскопів, посуду, обладнання і поверхні автомобілів санітарного транспорту, тощо. Норма витрат засобу не повинна перевищувати 20 мл/м<sup>2</sup>. Після завершення часу експозиції змивати засіб не обов'язково.

\*- час експозиції для всіх збудників інфекцій зазначених у пункті 1.6 цієї інструкції.

## 4. ЗАСТЕРЕЖНІ ЗАХОДИ ПРИ РОБОТІ ІЗ ЗАСОБОМ

**4.1. Необхідні засоби захисту шкіри, органів дихання, очей при роботі із засобом.** Не потребує

засобів захисту шкіри, органів дихання та очей. Дозволяється проводити обробку невеликих поверхонь та окремих об'єктів в приміщеннях методом протирання без засобів індивідуального захисту органів дихання та в присутності безпосередньо не причетних до дезінфекції людей (пацієнтів, відвідувачів тощо).

**4.2. Загальні застережні заходи при роботі із засобом.** Засіб «Маноцид (Manocid)» призначений для зовнішнього застосування. Не допускати потрапляння засобу в очі. Засіб небезпечний при проковтуванні, тому треба уникати його потрапляння до шлунку. Зберігати засіб осторонь від відкритого вогню та тепла. При випадковому розливанні великої кількості засобу забезпечують інтенсивне провітрювання приміщення. Пролитий засіб збирають піском або іншим негорючим матеріалом, що добре поглинає рідину. Очищену поверхню промивають водою.

**4.3. Методи утилізації.** Партії «Маноцид (Manocid)» з вичерпаним терміном придатності або некондиційні партії засобу внаслідок порушення умов зберігання проводять згідно вимог Закону України «Про вилучення з обігу, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної небезпечної продукції» та Постановою КМУ від 24.01.2001 № 50 «Про затвердження загальних вимог до здійснення переробки, утилізації, знищення або подальшого використання вилученої з обігу неякісної та небезпечної продукції».

## **5. ОЗНАКИ ГОСТРОГО ОТРУЄННЯ. ЗАХОДИ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ОТРУЄННІ**

**5.1. Ознаки гострого отруєння.** Не відмічено.

**5.2. Заходи першої допомоги при гострому (респіраторному) отруєнні засобом.** Немає.

**5.3. Заходи першої допомоги при попаданні засобу в очі.** Промити очі великою кількістю проточної води. За необхідності звернутися до лікаря.

**5.4. Заходи першої допомоги при попаданні засобу у шлунок.** Рекомендується прополоскати ротову порожнину водою і випити велику кількість води. Не викликати блювоту! У разі необхідності звернутися до лікаря.

## **6. ПАКУВАННЯ. ТРАНСПОРТУВАННЯ. ЗБЕРІГАННЯ**

**6.1. Пакування засобу.** Засіб «Маноцид (Manocid)» упаковують у поліетиленові флакони від 50 мл до 1000 мл (з розпилювачем/дозуючим пристроєм або без), у каністри від 2 л до 30 л у саше, стіки, стріпи, м'які ампули від 3 мл до 30 мл. Засіб у вигляді серветок просякнутих цим розчином пакують у сошкетки, м'які полімерні упаковки від 1 до 200серветок та банках від 50 до 500 серветок. За домовленістю з виробником асортимент пакування може бути змінений або доповнений.

**6.2. Умови транспортування.** Транспортування засобу здійснюють в упаковці виробника усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення відповідної категорії вантажів.

**6.3. Термін та умови зберігання.** Засіб «Маноцид (Manocid)» зберігають в герметичному пакуванні виробника при температурі від +5 до +35°C у критих неопалю-вальних складських приміщеннях, захищених від вологи та прямого сонячного світла, осторонь від джерел відкритого вогню і тепла, окремо від легкозаймистих матеріалів і речовин, в недоступних для дітей місцях. Термін придатності засобу «Маноцид (Manocid)» - 5 ро-ків з дати виготовлення. Приміщення для зберігання засобу повинні бути забезпечені одним із засобів пожежогасіння. Полімерні картриджі, сошкетки, банки з серветками зберігають при температурі від 0 °C до +40 °C. Термін придатності за умови дотримання температурного режиму та ретельного закриття кришкою після кожного відбору серветок – 60 діб. Термін придатності засобу «Маноцид (Manocid)» у вигляді серветок просочених дезінфекційним розчином у картриджах, сошкетках, банках - 3 років з дати виготовлення.

## **7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЗАСОБУ**

**7.1. Перелік показників, які підлягають визначенню:** зовнішній вигляд, колір, запах, показник активності водневих іонів (од. рН), густина (г/см<sup>3</sup>), масової долі 2-пропанолу.

Норми та результати досліджень фізико-хімічних та органолептичних показників зазначені в сертифікаті якості.

Назва показника	Характеристика і норма
1 Зовнішній вигляд	Прозорий розчин, допускається опалесценція
2 Колір	Повинен відповідати кольору використаної сировини

3 Запах	Помірний запах використаної сировини
4 Водневий показник, рН, од. рН	7,5±1,5
5 Густина при 20°C, г/см <sup>3</sup>	0,871-0,881
6 Пропанол-2 (ізопропанол), %	70-75

### 7.2. Визначення зовнішнього вигляду і кольору

Визначення зовнішнього вигляду та кольору визначають візуально. Для цього 10см<sup>3</sup> засобу вносять у прозору скляну безколірну пробірку згідно з чинною нормативною документацією та проглядають її вміст у прохідному світлі без застосування збільшувальних приладів при нормальному денному освітленні

7.3. Визначення запаху проводять органолептично після визначення показників 7.2.

### 7.4. Метод визначення показника концентрації водневих іонів (рН).

Визначення показника концентрації водневих іонів (рН)

Прилади, реактиви

рН метр будь-якої марки з набором електродів

Стакан Н-2-50 ТХС, згідно ГОСТ 25336

Посуд мірний лабораторний скляний, згідно ГОСТ 1770-74

Циліндр 1-250, згідно ГОСТ 1770-74

Термометр рідинний, згідно ГОСТ 28498 і нормативно-технічній документації, з інтервалом вимірюваних температур від 0 до 100°C

з величиною поділки 1°C.

Стандарт-титри для приготування зразкових буферних розчинів для рН-метрії, згідно ГОСТ 4919.2

Проведення дослідження:

рН вимірюють безпосередньо в пробі, що досліджується. рН-метр і електроди готують до роботи у відповідності з інструкцією, що надається до приладу. Налаштування приладу проводять по буферному розчину, значення рН якого лежить в діапазоні вимірювань, що проводиться. Засіб або приготування 0,1% розчин наливають в стакан місткістю 50 см<sup>3</sup>, кінці електродів занурюють в досліджувану пробу. Електроди не повинні доторкатися до стінок і днища стакану. Значення рН знімають по шкалі приладу.

Опрацювання результатів:

За кінцевий результат приймають середнє арифметичне результатів двох паралельних вимірювань (розходження між ними не повинно перевищувати 0,1 одиниці рН, інтеграл сумарної похибки вимірювання +0,1).

Пікнометр звільняють від води, висушують, споліскують послідовно спиртом і ефіром, видаляють залишки ефіру досліджуванним засобом. Рівень встановлюють по нижньому краю меніска і потім проводять ті ж операції, що і з дистильованою водою.

### 7.5. Визначення густини.

Густина визначається згідно з ДСТУ 7261:2012

### 7.6 Визначення масової долі 2-пропанолу, %

Вимірювання масової долі пропанолу-2 основане на методі газової хроматографії з полум'яно - іонізаційним детектуванням х кількісним оцінюванням внутрішнього стандарту.

Засоби вимірювання обладнання.

Аналітичний газовий хроматограф, оснащений полум'яно - іонізаційним детектором, інтегратором чи системою збору і обробки хроматографічних даних;

Хроматографічна колонка довжиною 100 см, внутрішнім діаметром 3 мм, заповнена сорбентом Парпак QS (0,15-0,18 мм);

Мікрошприц типу МШ-1;

ДСТУ 7270:2012 Метрологія. Прилади зважувальні еталонні. Загальні технічні вимоги, порядок та методи атестації

Колби мірні місткістю до 50 мл;

Піпетки місткістю 2 мл;

Реактиви:

Пропанол-2 ч.д.а. – аналітичний стандарт за чинною нормативною документацією;

Бутанол-1 х.ч. – за чинною нормативною документацією

Азот-газ-носії за ГОСТ 9293-74;

Водень газоподібний технічний за ГОСТ 022-88;

Повітря, стисле в балоні за ГОСТ 17433-80 чи від компресора.

Допускається використання імпортного посуду і реактиви, які забезпечують точність вимірювання.

Підготовка до вимірювання

Монтаж, налаштування і вивід хроматографа на робочий режим проводять у відповідності до інструкції приладу.

Приготування градуйованого розчину

З точністю до 0,0002 г зважують аналітичний стандарт пропанол-2 і внутрішній стандарт бутанол-1 і дистильовану воду в кількостях, необхідних для отримання розчинів з концентрацією вказаних спиртів. Відмічають величини наважок і розраховують точний вміст спиртів в масових процентах.

Коефіцієнт підбирають таким, щоб висота хроматографічних піків складала 80-90 % повної шкали. Виконання вимірювань.

Градуйований розчин та аналізований засіб хроматографують не менше 3 разів кожний і розраховують площу хроматографічних піків. Із отриманих хроматограф визначають час утримання і площі хроматографічних піків 2-пропанола і 1-бутандіола (внутрішнього стандарту), обчислюють масову долю 2-пропанола в засобі.

Обробка результатів вимірювань.

Обчислюють відносний градуйований коефіцієнт  $K$  за формулою:

$$K = \frac{m \cdot S_{et}}{m_{et} \cdot S}$$

де  $S$  – площа хроматографічного піка визначаючого спирту в робочому розчині;

$S_{et}$  – площа хроматографічного піка внутрішнього стандарту в робочому розчині;

$m$  – маса визначеного спирту в градуваному розчині, г;

$m_{et}$  – маса внутрішнього стандарту в градуваному розчині, г.

Масову долю ( $X, \%$ ) пропанола-2 в засобі обчислюють за формулою:

$$X = \frac{K \cdot S \cdot m_{et}}{S_{et} \cdot m} \cdot 100$$

де  $S$  – площа хроматографічного піка визначеного спирту в розчині, що випробовується;

$S_{et}$  – площа хроматографічного піка внутрішнього стандарту розчину, що випробовується;

$m_{et}$  – площа внутрішнього стандарту, внесеного в пробу, що випробовується, г;

$m$  – маса засобу, що випробовується, г;

$K$  – відносний градуваний коефіцієнт.

Робочий градуваний розчин і розчин, що випробовується вводять по 3 рази кожний. Площу під відповідним піком визначають інтегрованим, а для обчислення використовують середнє арифметичне значення.

За результат приймають середнє арифметичне значення з двох паралельних визначень, абсолютна розбіжність між якими не перевищує допустиму розбіжність 0,0005%. В випадку перевищення, аналіз повторюють і за результат приймають середнє арифметичне значення усіх вимірювань.

Допустима відносна сумарна погрішність результату аналізу  $\pm 6,0 \%$  для довірчої ймовірності 0,95.

