

ІНСТРУКЦІЯ
щодо використання засобу дезінфікуючого
«АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)»
з метою дезінфекції рук, шкіри, невеликих за площею
поверхонь та некритичних медичних виробів

Київ



ІНСТРУКЦІЯ
щодо використання засобу дезінфікуючого
«АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)»
з метою дезінфекції рук, шкіри, невеликих за площею поверхонь
та некритичних медичних виробів

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Повна назва засобу: засіб дезінфікуючий «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)», за ТУ У 24.2-36257034-004:2009.

1.2. Фірма виробник: ТОВ «Бланідас», Україна. Компанія сертифікована за стандартами ISO 9001.

1.3. Склад засобу, вміст діючих та допоміжних речовин, %: пропанол-1 (N-пропанол) – 40,0; пропанол-2 (ізопропанол) – 35,0; алкілдиметилбензиламоніум хлорид – 0,15 (діючі речовини); комплекс догляду за шкірою, запашка, дистильована вода до 100.

1.4. Форма випуску і фізико-хімічні властивості засобу. Засіб «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» випускається у вигляді готової до застосування рідини з характерним запахом спирту. Комплекс догляду за шкірою захищає руки та шкіру від сухості і подразнень, зберігає еластичність і природний водно-жировий баланс шкіри. рН 5,5±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, скла, порцеляни, пластмас, гуми.

В залежності від функціонального призначення засіб випускається у вигляді:

- серветок просочених дезінфікуючим розчином: «АХД 2000 експрес» (за ТУ У 20.2-36257034-012:2014). Серветки з нетканого безворсового матеріалу рівномірно просочені дезінфікуючим розчином. Серветки мають високу міцність не рвуться при використанні та не залишають нальоту на поверхнях.
- рідина в 5-ти модифікаціях – прозорий, рожевий, блакитний, зелений, жовтий, (помаранчевий – для обробки операційного поля та швів).

1.5. Призначення засобу. «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» призначений:

• для гігієнічної обробки рук відповідно рекомендацій ВООЗ з гігієни рук в охороні здоров'я від 2009 року частини (пункту) 1.2.4.:

- 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, відвідувачів та пацієнтів 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, шпитали, 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, а також під час загострення епідеміологічних ситуацій та у вогнищах особливо небезпечних інфекцій (вкл. карантинні/конвенційні зони), у побуті;
- 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 дітей від одного року;
- 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, торгівельних 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'язу; об'єктах комунально-побутового обслуговування (готелі, кемпінги, перукарні, косметологічні клініки та салони, SPA-салони, пральні, хімічкі, гуртожитки тощо); громадських туалетів, біотуалетах тощо;
- для антисептичної обробки шкіри пацієнта (обробка операційного поля (використовується засіб з помаранчевим барвником), ін'єкційного поля, при проведенні інвазивних медичних втручань, щеплень, при установці внутрішньосудинних пристроїв (наприклад, центрального венозного катетера) або периферичного венозного 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 літків 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, 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;
- для просочування серветок одноразового використання з метою антисептичної обробки шкіри рук та тіла, антисептичної обробки шкіри ніг з метою профілактики грибкових уражень, для дезінфекції взуття та дезінфекції невеликих за площею поверхонь, поверхонь медичного обладнання та апаратури, поверхонь приміщень, меблі, малогабаритних предметів, вузлів медичного обладнання та устаткування (у тому числі стоматологічних крісел, кушеток, медичних столиків, кузевів 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, гумових присосок до електрокардіографів та інших апаратів, медичних рукавичок, лабораторного, аптечного обладнання, посуду тощо, методом протирання.
- інших об'єктах, діяльність яких вимагає проведення дезінфікуючих заходів у відповідності до чинних нормативних документів.

«АХД 2000 експрес (AHD 2000 express)» помаранчевий призначений для обробки та маркування операційного поля та швів пацієнта, літків згинів донорів на станціях переливання крові, для обробки та маркування шкіри при постановці внутрішньо судинних пристроїв (центрального венозного катетер), катетерів для спинальної або епідуральної анестезії, при пункціях суглобів у закладах охорони здоров'я.

Призначення засобів «АХД 2000 експрес (AHD 2000 express)» у модифікаціях прозорий, рожевий, блакитний, зелений, жовтий зазначені у пункті 1.5 цієї інструкції.

1.6. Специфічні біологічні властивості засобу: спектр антимікробної дії.

«АХД 2000 експрес (AHD 2000 express)» має антимікробну активність у відношенні грам позитивних і грам негативних бактерій (вкл. збудників внутрішньолікарняних інфекцій, мікобактерії туберкульозу (відповідає Європейським стандартам EN 14348), мультирезистентній стафілокок (MRSA), ентеногеморагічну кишкову паличку (Escherichia coli), синьогнійну паличку (Ps. Aeruginosa), сальмонели та інші антибіотикорезистентні бактерії) (відповідає Європейським стандартам EN 14561), вірусів (вкл. парентеральні вірусні гепатити (А, В, С), вірус СНІД (ВІЛ), папова-, адено-, поліома-, поліо-, норо-, корона-, рота-, ентеро-, вакцина віруси, лихоманка Ебола, SARS, віруси герпесу, віруси грипу, вірус «пташиного грипу» А(H5N1), вірус «свинячого грипу» А(H1N1) тощо (відповідає Європейським стандартам EN 14476), патогенних грибів (вкл. збудників кандидозів, дерматомікозів, трихофітії) (відповідає Європейським стандартам EN 13624).

Засіб високоєфективний проти транзиторної 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. Засіб «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» 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.

1.7. Токсичність та безпечність засобу. «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» за параметрами гострої токсичності відповідно до вимог ГОСТ 12.01.007-76 «СБТ Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» відноситься до 4 класу небезпеки (малонебезпечна речовина) при введенні в шлунок та при нанесенні на шкіру: не виявляє шкірно-подразнюючу та сенсibiliзуючу дію; не спричиняє ембріотоксичної, мутагенної, тератогенної, гонадоксичної, канцерогенної дії.

2. ПРИГОТУВАННЯ РУБОЧИХ РОЗЧИНІВ

2.1. Методика та умови приготування робочих розчинів. «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» – це готовий до застосування засіб, який використовують одноразово нерозведеним у нативному вигляді або у вигляді одноразових серветок просочених розчином.

3. СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБУ З МЕТОЮ ДЕЗИНФЕКЦІЇ

3.1. Об'єкти застосування. Засіб «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» використовують для гігієнічної та хірургічної дезінфекції (антисептики) рук медичного і обслуговуючого персоналу лікувально-профілактичних закладів усіх профілів, для антисептичної обробки шкіри пацієнтів і клієнтів (відвідувачів), для дезінфекції літтьових 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 в 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.

3.2. Методи знезараження об'єктів засобом.

3.2.1. Гігієнічна дезінфекція рук спрямована проти набутої патогенної мікрофлори (транзитрна флора). З метою переривання ланцюга передачі збудників інфекційних захворювань, гігієнічну дезінфекцію рекомендується проводити перед миттям рук. Для точного гігієнічного дозування засобу і уникнення ризику перехресного інфікування рекомендується використовувати настінні літтьові дозатори, медфікси, настінні тримачі, безконтактні дозатори (механічні/автоматичні).

Гігієнічна дезінфекція відповідно до ДСТУ EN 1500:

Призначення	Кількість засобу на одну обробку	Експозиція обробки
Гігієнічна дезінфекція рук	3 мл	15 с.
	1 серветка	15 с.

Методика: на сухі руки нанести 3 мл засобу та втирати протягом 15 секунд*. Під час проведення гігієнічної дезінфекції рук слід дотримуватися техніки обробки рук у 6 етапів. Після дезінфекції руки не мийть, не витирають і не висушують.

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

Хірургічна дезінфекція відповідно до ДСТУ EN 12791:

Призначення	Кількість засобу на одну обробку	Експозиція обробки
Хірургічна дезінфекція рук	5-10 мл	1 хв.

Методика: перед використанням засобу необхідно вимити руки і передпліччя з використанням рідкого мила, насухо витерти їх за допомогою одноразового паперового рушника (серветки). На сухі чисті руки і передпліччя за допомогою літтьового дозуючого пристрою нанести 2 порціїми 5-6 мл засобу «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)», втирати засіб протягом 1 хвилини* за технікою хірургічної обробки рук, підтримуючи шкіру зволоженою засобом протягом усього часу обробки. Перед надяганням рукавичок дочекатися повного висихання шкіри. Перед надяганням рукавичок дочекатися повного висихання шкіри.

3.2.3. Дезінфекція (антисептична обробка, маркування) шкіри пацієнта полягає в тому, що поверхня шкіри, яка потребує обробки, повністю змочується засобом.

Призначення	Кількість засобу на одну обробку	Експозиція обробки
Дезинфекція шкіри перед маніпуляціями, обробка операційного поля та швів.	Шкіру повністю двократно зволожити засобом	Від 15 с. до 10 хв.
	1 серветка	Від 15 с. до 10 хв.
Маркування операційного поля проводиться двократно з чітким дотриманням експозиції.	Шкіру повністю двократно зволожити засобом	Від 15 с. до 10 хв.

Методика: час експозиції становить не менше 15 секунд*, якщо шкіра багата на сальні залози – не менше 10 хв.

3.2.4. Санітарна обробка шкірних покривів, профілактична обробка шкіри ніг з метою профілактики грибкових та інших інфекцій.

Призначення	Кількість засобу на одну обробку	Експозиція обробки
Санітарна обробка для профілактики грибкових уражень	Не <3 мл	15 с.
	1 серветка	15 с.

Методика: Проводиться шляхом нанесення на шкіру засобу «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» в кількості не менше 3 мл (залежно від розміру поверхні шкіри, яка обробляється). Час експозиції становить не менше 15 секунд*. Після обробки шкіру не миють, не витирають і не висушують. Після обробки шкіру не миють, не витирають і не висушують.

3.2.5. Швидка дезінфекція поверхонь, медичного обладнання, виробів медичного призначення, у тому числі некритичних інструментів, рукавичок та інших невеликих за розмірами об'єктів в екстрених (ургентних) ситуаціях проводиться методом протирання або зрошення (за наявності розпилювача) об'єктів засобом.

Відповідно Європейських стандартів EN 13697, EN 1276, EN 1650, EN 14476, EN 1275, EN 13624

Призначення	Кількість засобу на одну обробку	Експозиція обробки
Швидка дезінфекція об'єктів (ВМП)	Не >30 мл/м ²	15 с.
	1 серветка	15 с.

Методика: Проводиться методом протирання серветкою або зрошення (за наявності розпилювача) об'єктів засобом «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)», підтримуючи поверхню (виріб, інструмент тощо) зволоженою протягом 15 секунд*. Норма витрат засобу не повинна перевищувати 30 мл/м². Після завершення часу експозиції змивати засіб не обов'язково. Після завершення часу експозиції змивати засіб не обов'язково.

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

3.2.6. Для забезпечення якості обробки рук, виробник може додавати до готового засобу ультрафіолетову фарбу (УФ фарбу).

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 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 «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» призначений тільки для зовнішнього застосування. Не використовувати для обробки слизових оболонок, не допускати потрапляння засобу в очі. Засіб небезпечний при проковтуванні, тому треба уникати його потрапляння до шлунку. Засіб є пожежонебезпечним, забороняється виконувати роботи із дезінфекції у приміщеннях за наявності джерел 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 «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» 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 24.01.2000 № 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 звернутись до лікаря.

6. ПАКУВАННЯ. ТРАНСПОРТУВАННЯ. ЗБЕРІГАННЯ

6.1. Пакування засобу. Засіб «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» упаковують в поліетиленові флакони від 10 мл до 2000 мл (з розпилювачем або без), у канистри від 2 л до 30 л, у сошетки від 3 мл до 30 мл, у стіки, стріпи, м'які ампули. Засіб виготовляють у вигляді серветок, просочених цим засобом у саше від 1 до 3 серветок, м'яких полімерних упаковок (картриджах) з клапаном від 20 до 200 серветок, банках від 50 до 1000 серветок. За домовленістю з виробником асортимент пакування може бути змінений або доповнений.

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

6.3. Термін та умови зберігання. Засіб «АХД 2000 експрес (АНД 2000 express)» зберігають в герметичному пакуванні виробника за температури від +5°C до +30°C у критих неопалювальних 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. Приміщення для зберігання засобу повинні бути забезпечені одним із засобів пожежогашіння. Термін придатності засобу – 3 років з дати виготовлення. Полімерні упаковки (картриджи), сошетки, 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 невідкритого картриджу, сошетки, банки – 3 роки з дати виготовлення.

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЗАСОБУ

7.1. Перелік показників, які підлягають визначенню: зовнішній вигляд, колір, запах, густина (г/см³), масова частка ізопропілового спирту, показник активності водневих іонів (од. рН). Норми та результати досліджень фізико-хімічних та органолептичних показників зазначені в сертифікаті якості.

7.2. Визначення зовнішнього вигляду, кольору і запаху.

Зовнішній вигляд і колір засобу визначають візуально, розглядаючи стовпчик засобу налитого в пробірку 2-1-14-ТХС згідно з ГОСТ 25336.

Наявність і характер запаху перевіряють органолептично. Запах засобу повинен відповідати заявленому.

7.3. Визначення концентрації водневих іонів (рН).

Метод базується на вимірюванні різниці потенціалів між двома електродами (вимірювальним і порівняльним), занурених в пробу, що досліджується.

7.3.1.1. Прилади, реактиви: рН метр лободі 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-технічної документації, з інтервалом вимірюваних температур від 0 до 100°C, з величиною поділки 1°C.

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

7.3.1.2. Проведення дослідів:

Рівень рН вимірюють безпосередньо в пробі, що досліджується. рН-метр і електроди готують до роботи у відповідності з інструкцією, що надається до приладу. Настройку приладу проводять по буферному розчину, значення рН якого лежить в діапазоні вимірювань, що проводяться. Засіб наливають в стакан місткістю 50 см³, кінці електродів занурюють в досліджувану пробу. Електроди не повинні торкатися до стінок і дна стакану. Значення рН знімають по шкалі приладу.

7.3.1.3. 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).

7.4 Методика визначення густини

Метод базується на визначенні густини за допомогою пікнометра.

7.4.1. Устаткування, реактиви:

Ваги лабораторні за ДСТУ 7270:2012

Пікнометр скляний згідно з ГОСТ 22524, типів ПЖ 2 місткістю 5 см³, 10 см³, 25 см³, 50 см³, чи інші типи пікнометрів, що дозволяють проводити визначення з такою ж точністю

Воронка В-36-50 ХС, згідно з ГОСТ 25336

Піпетка згідно з ГОСТ 29227, виконання 1,2, чи 3, місткістю 5 см³, чи 10 см³.

Колба П-1-100-29/32 ТХС, згідно з ГОСТ 25336.

Термометр типу В, згідно з ГОСТ 28498 чи іншого типу з величиною поділки 0,1 °С, що дозволяє вимірювати температуру від 0°С до 50°С.

Термостат згідно з чинною нормативною документацією.

Папір фільтрувальний лабораторний, згідно з ГОСТ 12026 марки ФБ чи ФС.

Вода дистильована, згідно з ГОСТ 6709.

Калій двохромовокислий, згідно з ГОСТ 4220.

Суміш хромова (готують таким чином: 5г двохромовокислого калію розчиняють в 25 см³ води і додають 5 см³ сірчаної кислоти)

Ефір етиловий, згідно з чинною нормативною документацією.

Спирт етиловий ректифікований технічний, згідно з ГОСТ 18300 вищій сорт.

Ацетон, згідно з ГОСТ 2603.

7.4.2. Проведення дослідів.

Перед вимірюванням пікнометр промивають послідовно ацетоном для видалення залишків досліджуваної речовини, потім хромовою сумішшю, водою, спиртом, ефіром висушують потоком повітря до постійної маси і зважують (результат зважування в грамах записують з точністю до четвертого десятинного знаку). Пікнометр заповнюють за допомогою воронки чи піпетки дистильованою водою трохи вище мітки (для типу ПЖ 2) чи доверху (для типу ПЖ 3), закривають пікнометр пробкою (тільки типу ПЖ 2) і витримують на протязі 20 хв. в термостаті, в якому підтримують температуру (20,0 ± 0,1) °С.

Пікнометр типу ПЖ 2 витримують до постійної температури при зануренні його на таку глибину, щоб рівень рідини в термостаті знаходився на декілька мл вище мітки пікнометра.

Пікнометр типу ПЖ 3 рекомендується витримувати до постійної температури на такій глибині, щоб рівень рідини в термостаті був на декілька мл нижче горловини пікнометра. За температури (20,0 ± 0,1) °С рівень води в пікнометрі доводять до мітки (для типу ПЖ 2, швидко відбирають залишок води за допомогою піпетки).

Пікнометр знову закривають пробкою і витримують в термостаті ще 10 хв., перевіряючи положення меніска по відношенню до мітки. При необхідності операцію доведення до мітки повторюють. В пікнометрі типу ПЖ 3 вода виступає із капіляру і надлишок її обережно видаляють фільтрувальним папером, пікнометр виймають із термостату, витирають ззовні до суха м'якою тканиною без слідів волокон на склі, потім зважують.

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

7.4.3. Опрацювання результатів:

Відносну густину за температури 20 °С (відношення маси заданого об'єму засобу за температури 20 °С до маси такого ж об'єму дистильованої води за температури 20 °С) визначають за формулою (1):

$$p_{20}^{20} = \frac{m_1 - m_0 + A}{m_2 - m_0 + A} \quad (1)$$

де m_1 - маса пікнометра з досліджуваним засобом, г;

m_0 - маса порожнього пікнометра, г;

m_2 - маса пікнометра з дистильованою водою, г;

A - поправка на аеростатичні сили (2):

$$A = 0,0012 \cdot V \quad (2)$$

де 0,0012 - густина повітря за температури 20 °С, г/см³;

V - об'єм пікнометра, см³.

Густина засобу за температури 20 0C в г/см³ , вираховують за формулою (3):

$$P = \frac{m_1 - m_0 + A}{m_2 - m_0 + A} \cdot 0,9982(3)$$

де 0,9982 - густина води за температури 20 0C, т/см³:

За результат приймають середнє арифметичне двох паралельних визначень, абсолютне розходження між якими не перевищує розходження, рівного 0,005 г/см³.

7.5. Визначення масової частки ізопропилового спирту і н-пропилового спирту.

7.5.1. Устаткування, реактиви.

Хроматограф лабораторний газовий з пламенно - іонізаційним детектором.

Колонка хроматографічна, металева довжиною 100 см і внутрішнім діаметром 0,3 см.

Сорбент-полісорб-1 з розміром часток 0,1-0,3 мм. за ТУ 6-09-10-1834-88.

Ваги лабораторні загального призначення 2 класу точності за ДСТУ 7270:2012

Макрошприць типу МШ-1.

Азот газоподібний, технічний за ДСТУ ГОСТ 9293:2009 (ISO 2435-73)

Водень технічний в балоні за ГОСТ 17433-88, зжятий в балоні або із генератора водню системи СГС-2.

Повітря, зжате в балоні за ГОСТ 17433-80 або із компресора.

Секундомір за ТУ 25-1894,003-90.

Пропанол-1 для хроматографії згідно чинної нормативної документації

Пропанол-2 для хроматографії згідно чинної нормативної документації

7.5.2. Підготовка до виконання вимірювань.

Монтаж, налагодження і вивід хроматографа на робочий режим проводять в відношенні з інструкцією, доданої до приладу.

7.5.3. Умови хроматографування.

Швидкість газу-носія

30 см³/хв.

Швидкість водню

20 см³/хв.

Швидкість повітря

300±100 см³/хв.

Температура термостату колонки

135°С

Температура детектора

150°С

Температура випарника

200 °С

Об'єм введеної проби

0,3 мкл

Швидкість руху діаграмної стрічки

200 мм/год

Час утримування ізопропилового спирту

~4 хв.

Час утримування н-пропилового спирту

~6 хв.

Коефіцієнт атенювання підбирають таким чином, щоб висота хроматографічних піків становила 40 % - 60 % від шкали діаграмної стрічки.

7.5.4. Приготування градуйованого розчину.

З точністю до 0.0002 г зважують аналітичні стандарти ізопропилового, н-пропилового спиртів і дистильовану воду в кількостях, необхідних для отримання розчинів з концентрацією вказаних спиртів біля 40% і 25% відповідно. Відмічають величину наважок і розраховують точний вміст спиртів в масових відсотках.

7.5.5. Виконання аналізу.

Градуйований розчин і аналізуючий засіб хроматографують не менше 3 разів кожний і розраховують площу хроматографічних піків.

7.5.6. Обробка результатів

Масові частки ізопропилового і н-пропилового спиртів (X) в відсотках вираховують за формулою(4):

$$X = \frac{C_m \times S_x}{S_m}, (4)$$

де C_m - вміст визначуваного спирту в градуйованому розчині, %

S_x - площа піку визначуваного спирту на хроматограмі випробуваного засобу;

S_m - площа піку визначуваного спирту на хроматограмі стандартного розчину.

За результат приймають середнє арифметичне значення із двох паралельних визначень, абсолютне розходження між якими не перевищує допустимого розходження 0,005 %.

У випадку перевищення, аналіз повторюють і за результат приймають середнє арифметичне значення всіх вимірів. Допустима відносна сумарна погрішність результату аналізу ±6,0 % для довірчої ймовірності 0,95.

7.6. Визначення масової частки алкілдиметилбензиламонію хлориду.

Методика основана на методі двохфазного гідрування. Алкілдиметилбензиламоній хлорид титрують за допомогою аніонного стандартного розчину (натрій лаурилсульфат) при додаванні індикатора із аніонного фарбуючого засобу (метиленовий голубий).

Титрування проводиться в двохфазній системі (вода і хлороформ).

7.6.1. Устаткування, матеріали, реактиви:

Ваги лабораторні за ДСТУ 7270:2012

циліндр лабораторний, скляний, мірний з притертою пробкою за ГОСТ 1770, місткістю 100 см³;

колби лабораторні, скляні, мірні за ГОСТ 1770, місткістю 100 і 1000 см³;

бюретка за ГОСТ 29169 місткістю 10 см³;

піпетка за ГОСТ 29169 місткістю 1,0 і 2,0 см³;

натрій лаурилсульфат з масовою часткою основного засобу не менше 98%;

метиленовий голубий (індикатор) за ТУ 6-09-29, ч.д.а;

хлороформ за ГОСТ 20015, ч.д.а;

кислота сірчана за ГОСТ 4204, ч.д.а;

вода де мінералізована або дистильована за ГОСТ 6709.

7.6.2. Підготовка до вимірювання .

7.6.2.1. Приготування 0.0015 М розчину натрію лаурилсульфату:

0.441 г. натрію лаурилсульфату зваженого до четвертого десятинного знаку, розчиняють у воді і кількість переносять в мірну колбу місткістю 1000 см³ і доводять об'єм до каліброваної мітки при температурі 20 °С.

7.6.2.2. Приготування розчину індикатора метиленового блакитного:

0,1 г. індикатора, зваженого на аналітичних вагах з погрішністю не більше 0,002 г., розчиняють у воді і кількість переносять в мірну колбу місткістю 100 см³, доводять об'єм рідини до каліброваної мітки при температурі 20 °С і ретельного перемішують.

7.6.3. Проведення дослідів:

В мірний циліндр з притертою пробкою місткістю 100 см³ поміщують біля 2 г. розчину зваженого з точністю до четвертого десятинного знаку, і розбавляють водою до 50 см³. Потім доливають 0,5 см³ 5Н розчину сірчаної кислоти, 2 см³ розчину індикатора метиленового блакитного. 10 см³ хлороформу і титрують стандартним розчином натрію лаурилсульфату, доливаючи його порціями по 0,2 см³ за допомогою бюретки, кожний раз екстрагуючи виниклий іонний асоціат. Для цього після кожного доливання титрату, циліндр плавно перевертають пробкою вверх-вниз 5-6 разів. Точку еквівалентності визначають по кінцевому переходу синьо - фіолетового фарбування в нижній хлороформний шар і обезбарвленню верхнього шару.

7.6.4. Опрацювання результатів:

Масову частку алкідиметилбензиламонію хлориду (X, %) вираховують по формулі:

$$X = \frac{0.0005093 \times V \times 100}{m},$$

де 0,0005093 - середня маса алкідиметилбензиламонію хлориду, співпадає 1 см³

0,0015 М розчину натрію лаурилсульфату;

V – об'єм титрату – 0,0015 М розчину натрію лаурилсульфату, см³;

M – маса проби, г.

За результат приймають середнє арифметичне значення із двох паралельних визначень, абсолютне розходження між якими, не перевищує допустимого розходження 0,0005 %.

В випадку перевищення аналіз повторюють і за результат приймають середнє арифметичне значення всіх вимірів. Допустима відносна сумарна погрішність результату аналізу ±6,0 % для довірчої ймовірності 0,95.

Дата останнього перегляду

Інженер з якості

ТОВ «Бланіда»

Герасименко Т.В.

« 23 » грудня 2020 р.