

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
З ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТА КОСМЕТИЧНОЇ ХІМІЇ
"СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ
ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ"
ДЛЯ СТУДЕНТІВ 5 КУРСУ (4,5 РОКІВ НАВЧАННЯ)
ДЛЯ СТУДЕНТІВ 6 КУРСУ (5,5 РОКІВ НАВЧАННЯ)**

**"СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦІЇ І СЕРТИФІКАЦІЇ
ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ.
НОРМАТИВНО-ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ (НТД),
ЇЇ СТРУКТУРА"**

Стандартизація та сертифікація розглядається як важливе економічне завдання для удосконалення виробництва будь-якої країни.

Нормативно-технічна документація (НТД) стає нормою суспільно необхідних вимог для якості всіх видів продукції.

Особливо важливою є роль стандартів якості для парфумерно-косметичної продукції, оскільки вони призначені гарантувати безпеку та ефективність цієї продукції для здоров'я людини. Ці документи залежно від виду продукції називають стандартами або технічними умовами.

Державна система стандартизації включає наступні документи: державні стандарти (ДСТ), галузеві стандарти (ГСТ), стандарти підприємств (СТП), технічні умови (ТУ).

Стандарт – державний стандарт України (ДСТУ) – це нормативний документ, розроблений, як правило, зацікавленими сторонами (на основі відсутності суперечностей з існуючих питань) і затверджений уповноваженим органом (див. додаток 1). У цьому документі встановлені правила, вимоги, загальні принципи або характеристики стандартизації загального і багатократного використання різних видів діяльності або їх результатів, що стосуються об'єкту, для досягнення оптимального ступеня впорядкування в певній області.

Стандарти ґрунтуються на узагальнених досягненнях науки, техніки, практичного досвіду і мають бути направлені на досягнення оптимальної користі для суспільства.

Існують також міжнародні стандарти, наприклад: стандарти ЄС (Європейського Союзу) – ISO-9000 (ISO-9000); міждержавні стандарти, наприклад: міждержавний стандарт ДСТУ 17237-93 «Вироби парфумерні рідкі. Загальні технічні умови». Випуск: Київ, Держстандарт України. Стандарт розроблений і виданий на підставі «Угоди про проведення узгодженої політики в області стандартизації, метрології і сертифікації» від 1992-03-12.

Стандартизація – це процес встановлення і застосування стандартів.

Основне завдання стандартизації парфюмерно-косметичних засобів – це встановлення єдиних вимог до якості сировини, матеріалів, напівфабрикатів, необхідних для приготування продукції; єдиних правил виробництва, єдиної системи показників якості готової продукції, методів і засобів її випробування і контролю, а також необхідного рівня надійності продукції протягом тривалого часу з урахуванням її призначення і використання.

Велике значення НТД має для косметичних засобів, які містять лікарські речовини, так звані засоби лікувальної косметики.

Необхідними чинниками для успішного розвитку будь-якої промисловості є якість і сертифікація – це дві ланки, які безперервно зв'язані один з одним.

Якість засобу – це сукупність властивостей, які надають йому здатність задовольняти споживачів своїм призначенням і відповідають вимогам, встановленим законодавством.

Сертифікація – це процедура, за допомогою якої третя сторона дає письмову гарантію (сертифікат відповідності), що продукція, процес або послуга відповідає заданим вимогам певного стандарту або іншим нормативним документам (див. додаток 2, 3).

Сертифікацію проводять органи сертифікації.

Наказом Президента України від 26.07.00 р. за №926/2000 затверджено Положення про «Державній комітет стандартизації, метрології та сертифікації України».

Основні напрями роботи Держстандарту:

- а) стандартизація;
- б) метрологія;
- в) сертифікація;
- г) захист прав споживача.

Робота Держстандарту в сфері сертифікації проводиться за наступними напрямками:

- а) організація державної системи сертифікації;
- б) визначення основних принципів і правил системи сертифікації в Україні;
- в) затвердження переліку продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації, та визначення часу її проведення;
- г) акредитація органів сертифікації і контрольних лабораторій, атестація експертів аудиту;
- д) ведення реєстру державної сертифікації, організація інформаційного забезпечення з питань сертифікації;
- е) вирішення суперечливих питань та контроль відповідності продукції певним стандартам або іншим нормативним документам.

Основні принципи стандартизації косметичних засобів та засобів лікувальної косметики.

1. Реалізації підлягають тільки такі косметичні засоби, які дозволені до застосування та продажу в даній країні.

2. Реалізації підлягають тільки такі косметичні засоби, які мають АНД (НТД), затверджену або узгоджену з відповідним державним органом.

3. НТД повинна забезпечувати об'єктивний контроль якості косметичного засобу, що виготовляється за даною технологією, тобто конкретна НТД може забезпечити об'єктивний контроль засобу, виготовленого тільки за конкретною технологією.

4. Рівень виробництва повинен забезпечувати можливість виготовлення засобу з показниками якості, які відповідають вимогам НТД.

5. Система контролю якості засобів, що реалізуються, повинна забезпечувати можливість виявлення браку.

Робочі органи системи стандартизації косметичних засобів та засобів лікувальної косметики в Україні:

1. Державний комітет стандартизації, метрології і сертифікації:
 - а) інститут стандартів; б) інститут метрології; в) регіональні центри стандартизації і метрології; г) контрольно-аналітичні лабораторії різних установ.
2. Державна санітарна служба.
3. Державна служба лікарських засобів і виробів медичного призначення.
4. Державний фармакологічний центр при МОЗУ.
5. Технічний комітет зі стандартизації «Продукція парфумерно-косметичної промисловості».

Для парфумерно-косметичних засобів основними НТД є ДСТУ та ТУ.

Структура ДСТУ та ТУ на парфумерно-косметичні засоби.

ДСТУ та ТУ на косметичні засоби мають наступні розділи:

1. Сфера застосування.
2. Нормативні посилання.
3. Терміни та визначення понять.
4. Технічні вимоги.
5. Вимоги щодо безпеки.
6. Вимоги щодо охорони довкілля.
7. Правила приймання.
8. Методи контролю.
9. Транспортування і зберігання.
10. Гарантії виробника.
11. Інформаційні дані.

Нормативні посилання включають:

- перелік державних стандартів, СНіПів (санітарні норми і правила);
- фармакопейні статті (монографії) на лікарські засоби та іншу НТД з вхідної сировини, технології, пожежної безпеки, вибухонебезпеки та ін.

Технічні вимоги включають:

- вимоги до виготовлення;
- характеристики органолептичних та фізико-хімічних показників (загальний вигляд, колір, запах та специфічні показники);
- показники токсико-гігієнічні, мікробіологічні;
- вимоги до сировини та матеріалів;
- пакування;
- маркування.

Вимоги щодо безпеки та охорони довкілля.

В цьому розділі надається:

- клас небезпечності речовин;
- клас пожежної небезпеки;
- характеристика виробничих приміщень;
- характеристика обладнання та ін.

Правила приймання.

В даному розділі надаються:

- правила приймання кожної партії косметичних виробів та посилання на відповідні ДСТУ;
- приймально-здавальний контроль;
- періодичні випробування.

Методи контролю.

В розділі надаються:

- види контролю;
- методики проведення досліджень та обробка результатів з посиланням на відповідні ДСТУ;
- перелік апаратури.

Транспортування і зберігання.

В даному розділі надаються:

- вимоги до транспортування та умов зберігання;
- перелік ДСТУ щодо транспортування та зберігання.

Гарантії виробника.

В цьому розділі надається гарантійний термін зберігання відповідних парфумерно-косметичних засобів.

Інформаційні дані.

Розділ надає:

- інформацію про розробників;
- коли та ким затверджена дана НТД;
- терміни перевірки;
- посилання на вихідну НТД.

До НТД, яка регламентує якість парфумерно-косметичних засобів, окрім ДСТУ, ГСТ, ТУ, АНД відносяться також керівні нормативні документи (КНД) - це інструкції, методичні вказівки, регламенти виробництва.

"СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ПІНОМИЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ: ШАМПУНІВ, ПІН ДЛЯ ВАНН, ГЕЛІВ ДЛЯ ДУШУ"

До засобів піномийного призначення відносяться шампуні, піни для ванн, гелі для душу.

Шампуні – це косметичні засоби для очищення волосся і шкіри голови і догляду за ним.

Піни для ванн і гелі для душу – це засоби для прийняття ванн і душу. Вони мають очищуючий, знежирюючий, ароматизуючий, тонізуючий та релаксуючий ефект.

Шампуні класифікують:

- за формою випуску (рідкі, кремоподібні, гелевидні, порошкоподібні і аерозольні. Найбільш поширені кремоподібні і гелевидні);
- за складом (на основі синтетичних поверхнево - активних речовин - ПАР; на основі власно мила і на змішаній основі – мил і ПАР);

– за призначенням (гігієнічні, лікувально-профілактичні і декоративні).

Стандартизація шампунів, пін для ванн, гелів для душу Показники якості шампунів, пін для ванн, гелів для душу

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд – рідина або однорідна гелеподібна маса. При наявності БАР допускається невеликий осад. Визначають зовнішній вигляд візуально в прозорій ємності при температурі $22 \pm 2^\circ\text{C}$;

б) Колір – специфічний для шампуню даного найменування. Визначають колір візуально в порівнянні з контрольним зразком в пробірках діаметром від 15 до 44 мм при температурі $22 \pm 2^\circ\text{C}$;

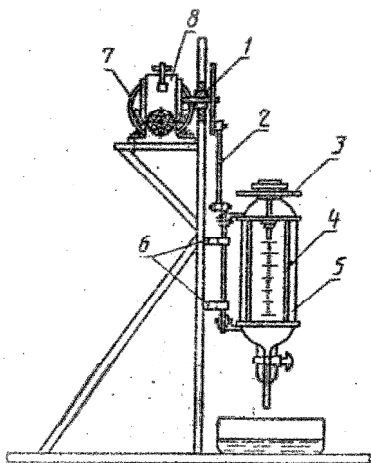
в) Запах – приємний, властивий шампуню даного найменування. Запах визначають органолептично при температурі $22 \pm 2^\circ\text{C}$.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Водневий показник рН (шампунів, пін для ванн – 3,5-8,5, гелів для душу – 5,0-8,0). Визначають потенціометрично у водному розчині з масовою часткою густого або сухого піномийного засобу 10%. рН рідких піномийних засобів вимірюють безпосередньо в досліджуваній рідині.

б) Пінотворна здатність. Цей показник оцінюють за результатами вимірювання початкової висоти стовпа піни та стійкості піни.

Початкову висоту стовпа піни визначають у 3% розчині піномийного засобу в жорсткій воді на спеціальному приладі за методом ВНДІЖ (див. рис.).



Прилад ВНДІЖ для визначення пінотворної здатності піномийних засобів:

- 1 – маховик;
- 2 – шатун;
- 3 – зажимне кільце;
- 4 – пристрій для ділильної лійки;
- 5 – ділильна лійка;
- 6 – напрямні планки;
- 7 – електродвигун;
- 8 – редуктор

Згідно НТД цей показник має бути не менше 145 мм.

Стійкість піни. Стійкість піни (Y) – це відношення первинного об'єму піни (V_1) до об'єму піни (V_2), визначеного через 1 хвилину. Розраховують за формулою:

$$Y = \frac{V_2}{V_1}$$

Згідно НТД цей показник дорівнює 0,8-1,0.

г) Масова частка ПАР (не більше 15%). Метод базується на утворенні натрію додецилсульфату після гідролізу піномийного засобу, який титрують цетилпіриди-

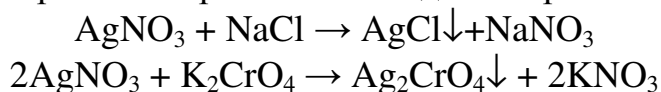
нілхлоридом у хлороформному шарі за змішаним індикатором. Паралельно проводять контрольний дослід.

д) Масова частка сухої речовини (не менше 7%). Визначають гравіметрично, шляхом висушування і зважування до постійної маси бюксу з річковим піском і шампунем. Масову частку сухої речовини (X) в % розраховують за формулою:

$$X = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де}$$

m_1 – маса бюксу з піском, г; m_2 – маса бюксу з піском та піномийним засобом до висушування, г; m_3 – маса бюксу з піском та піномийним засобом після висушування, г.

е) Масова частка хлоридів (не більше 6%). Масова частка хлоридів у піномийних засобах визначається аргентометрично за методом Мора. S=1.



Вміст хлоридів (X) розраховують за формулою:

$$X = \frac{V \cdot T \cdot K \cdot 100}{m_n}, \text{ де:}$$

m_n – маса наважки піномийного засобу, г; V – об'єм 0,1М розчину AgNO_3 , витрачений на титрування наважки, мл.

ж) Масова частка спирту етилового (не більше 11%). Визначають спиртометром або методом газової хроматографії.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження.

"СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІЯ МИЛА ТУАЛЕТНОГО І ГОСПОДАРЧОГО"

Мила – це різноманітні солі вищих жирних, смоляних або нафтенових кислот.

За призначенням мила поділяють на косметичні, господарчі, промислові та спеціальні.

Стандартизація мила туалетного

Мило туалетне – це очищуючий косметичний засіб для догляду за тілом і волоссям.

За консистенцією мила поділяють на тверді і рідкі.

Мило туалетне тверде

Мило туалетне тверде – це продукт, що складається з натрієвих солей натуральних і синтетичних жирних кислот з додаванням вільних і зв'язаних лугів (NaOH , Na_2CO_3 , NaHCO_3) та допоміжних речовин.

Контроль якості та стандартизацію мила туалетного проводять згідно ДСТУ-1996-11.

Показники якості при стандартизації мила твердого

1. Органолептичні показники:

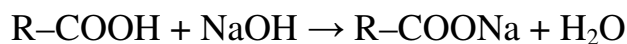
а) Зовнішній вигляд – в розрізі шматок мила має бути однорідним, не допускаються тріщини;

б) Форма, колір і запах мила повинні відповідати вимогам, встановленим в НТД для даного найменування;

2. Фізико-хімічні показники:

а) Масова частка жирних кислот.

Метод базується на титруванні жирних кислот, які утворюються при кислотному гідролізі мила. Титрують розчином натрію гідроксиду, використовуючи індикатор фенолфталеїн.



$$X_{\%} = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}$$

Згідно НТД вміст жирних кислот в милі туалетному твердому має бути 73-85%.

б) Якісне число.

Якісне число (ЯЧ) вказує на вміст жирних кислот у туалетному милі в перерахунку на номінальну масу шматка мила 100 г.

Розраховують за формулою, виходячи з вмісту жирних кислот в милі:

$$X_0 = \frac{m \cdot X}{m_1},$$

де m – фактична маса шматка, г;

m_1 – номінальна маса шматка, г (100 г).

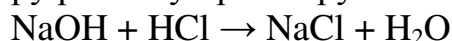
X – маса жирних кислот в 100 г мила (див. пункт а).

Згідно НТД якісне число дорівнює 74-78.

в) Масова частка вільного лугу.

Визначення проводять в розчині спирту, нейтралізованого за фенолфталеїном. Титрують розчином кислоти хлористоводневої до знебарвлення розчину.

При аналізі забарвленого мила титрування проводять у присутності контрольної проби для порівняння кольору розчину при титруванні:

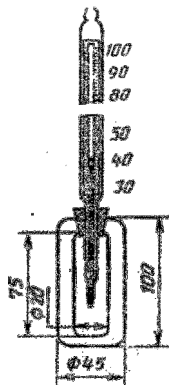


Розрахунок вмісту вільного лугу ведуть за формулою:

$$X = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n};$$

г) Температура застигання жирних кислот, виділених з мила, проводять на приладі Жукова.

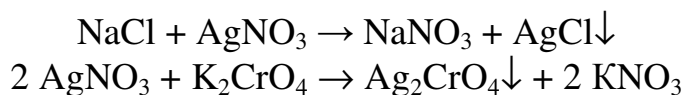
Прилад заповнюють жирними кислотами, закривають пробкою з термометром і обережно перевертають декілька разів, поки з'явиться помутніння. За температуру застигання приймають температуру, за якою спостерігається затримка падіння ртутного стовпчика термометру.



Прилад Жукова для визначення температури застигання.

Згідно НТД цей показник має бути в межах 36-41°C.

д) Масова частка натрію хлориду. Визначення проводять аргентометрично за методом Мора:



$$\% = \frac{V \times K \times T \times 100}{m_n}$$

При аналізі забарвленого мила проводять контрольний дослід:

$$\% = \frac{(V_{o.d.} - V_{к.д.}) \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}$$

Згідно НТД масова частка натрію хлориду в милі туалетному твердому має бути 0,40%.

є) Первинний об'єм піни визначають за методом ВНДІЖ.

Визначення проводять в ділильній лійці після струшування 3% розчину мила в жорсткій воді протягом однієї хвилини (180 струшувань, див. тему "Шампуні").

Згідно НТД цей показник має бути 300-350 см³.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 6 місяців.

Мило туалетне рідке

Мило рідке туалетне – це прозорий водно-спиртовий розчин ароматизованого калійного мила.

Показники якості при стандартизації мила туалетного рідкого

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд – однорідна прозора рідина, у випадку, якщо в склад входять екстракти рослин, допускається наявність невеликого осаду;

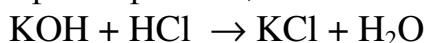
б) Колір – властивий кольору продукції даного найменування;

в) Запах – властивий запаху продукції даного найменування. Визначають для 10% водного розчину (температура води 40-50°C).

2. Фізико-хімічні показники:

а) Масова частка вільного лугу (KOH).

Визначається методом прямої ацидиметрії. Титрують розчином кислоти хлористоводневої за індикатором фенолфталеїн, S=1.

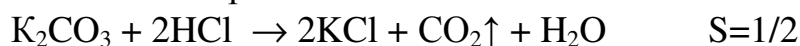


Масову частку вільного лугу (KOH) розраховують за формулою:

$$T_{\text{HCl/KOH}} = \frac{C_{\text{HCl}} \times S \times M_{(\text{KOH})}}{1000} \quad \% = \frac{V_{\text{HCl}} \times K \times T \times 100}{m_n}$$

б) Масова частка зв'язаного лугу (K₂CO₃).

Визначають методом прямої ацидиметрії, титрант – розчин кислоти хлористоводневої, індикатор – метиловий оранжевий:

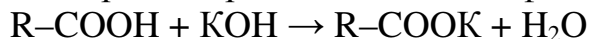


Масову частку зв'язаного лугу (K₂CO₃) розраховують за формулою:

$$T_{HCl/K_2CO_3} = \frac{C_{HCl} \cdot S \cdot M_{(K_2CO_3)}}{1000} \quad \% = \frac{V_{HCl} \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}$$

в) Масова частка жирних кислот.

Визначають після екстракції жирних кислот органічним розчинником в кислому середовищі. Титрують спиртовим розчином KOH за фенолфталеїном:

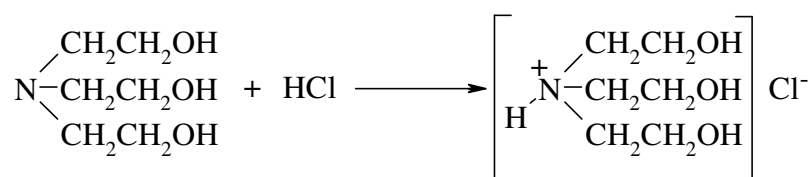


$$\% = \frac{V_{KOH} \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}$$

Згідно НТД вміст жирних кислот в милі туалетному рідкому має бути 16-21%.

г) Масова частка триетаноламіну.

Визначають титруванням розчином кислоти хлористоводневої за індикатором метиловий оранжевий до переходу забарвлення від жовтого до червоного (S=1):



Масову частку триетаноламіну у відсотках обчислюють за формулою:

$$\% = \frac{V_{HCl} \cdot K \cdot T \cdot 100}{m}$$

Згідно НТД вміст триетаноламіну в милі туалетному рідкому має бути 8-23%.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 18 місяців.

Стандартизація мила господарчого твердого

Мило господарче тверде призначене для прання виробів з тканин та інших санітарно-гігієнічних цілей.

Складається з натрієвих солей синтетичних і жирних кислот, яких в господарчому милі міститься більше, ніж у туалетному (70-72%).

Мило господарче також містить натрію гідроксид, натрію хлорид, натрію карбонат (технічний), оксиди цинку і титану, водню пероксид.

НТД для стандартизації та контролю якості мила господарчого – ДСТУ-1996-1210.

Показники якості при стандартизації мила господарчого

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд – в розрізі шматок мила має бути однорідним, не допускаються тріщини.

б) Консистенція. Визначають легким натисканням пальцями на шматок мила, яке має бути твердим на дотик.

в) Колір. Визначають візуально.

г) Запах. Визначають органолептично, безпосередньо після розрізання аналізованого шматка мила на частини.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Якісне число (маса жирних кислот у перерахунку на номінальну масу шмат-

ка мила 100 г), г.

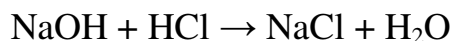
Якісне число (ЯЧ) в грамах обчислюють за формулою:

$$ЯЧ = \frac{m \cdot X}{m_1},$$

де X – маса жирних кислот в 100 г мила; m – фактична маса шматка мила, г; m₁ – номінальна маса шматка мила, г.

Згідно НТД цей показник має бути 64-70.

б) Масова частка вільного лугу. Визначають прямою ацидиметрією за фенол-фталеїном.



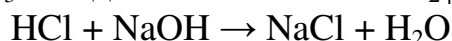
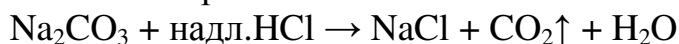
Обчислюють масову частку вільного лугу за формулою:

$$\% = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}$$

Згідно НТД цей показник складає 0,15-0,2%.

в) Масова частка вільного натрію карбонату Na₂CO₃.

Визначають методом зворотної ацидиметрії. До розчину мила додають надлишок титрованого розчину HCl і нагрівають до закінчення виділення бульбашок. Надлишок кислоти після охолодження титрують розчином натрію гідроксиду за метиловим оранжевим до жовтого забарвлення:



Масову частку вільного натрію карбонату обчислюють за формулою:

$$\% = \frac{(V_{HCl} \cdot K_{HCl} - V_{NaOH} \cdot K_{NaOH}) \cdot T \cdot 100}{m_n}$$

Згідно НТД цей показник має бути не більше 1%.

г) Температура застигання жирних кислот має бути 36-42°C (визначається на приладі Жукова).

3. *Пакування, маркування, гарантії збереження* – 12 місяців.

"СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІЯ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДОГЛЯДУ ЗА ВОЛОССЯМ ТА НІГТЯМИ"

Косметичні засоби догляду за волоссям поділяють на:

- 1) засоби декоративного призначення (фарби, лаки, муси, гелі та ін.);
- 2) засоби послідуєчого догляду (бальзами, ополіскувачі).

Косметичні засоби декоративного призначення догляду за волоссям поділяють на три групи:

- 1) засоби для зміни кольору (фарби для волосся, освітлюючі засоби);
- 2) засоби для зміни форми волосся (засоби для хімічної завивки);
- 3) засоби для укладки та фіксації зачіски (лаки, гелі, муси, пінки).

Стандартизація косметичних засобів для зміни кольору волосся (фарби та засоби для освітлення)

Фарби для волосся – це засоби для зміни кольору волосся на тривалий термін.

За складом фарби для волосся є багатокомпонентними системами, основу яких складають різні барвники з додаванням ПАР та специфічних добавок.

Для стандартизації та контролю якості фарб для волосся регламентуючим документом є ТУ 10-04-16-154-89.

Показники якості при стандартизації фарб для волосся (кремоподібних)

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд, колір і запах визначають на предметному склі або аркуші білого паперу – властиві даному найменуванню.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Водневий показник (рН = 8,5-10,5) визначають потенціометрично у 10% водному розчині фарби.

б) Масова частка води і летких речовин визначається гравіметричним методом після висушування наважки фарби у скляному бюксі з річковим піском до постійної маси.

Масову частку води та летких речовин у відсотках (X) розраховують за формулою:

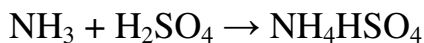
$$\% = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де:}$$

m_1 – маса бюксу з річковим піском, г;

m_2 – маса бюксу з піском та фарбою до висушування, г;

m_3 – маса бюксу з піском та фарбою після висушування, г.

в) Масова частка аміаку визначається методом зворотньої ацидиметрії з контрольним дослідом, де використовують здатність аміаку переганятись з водяною парою. Точну наважку фарби розчиняють у воді, поміщають у колбу спеціального пристрою і відганяють аміак у приймальну колбу, яка містить надлишок титрованого розчину кислоти сірчаної. Надлишок кислоти сірчаної, який не прореагував з аміаком, відтитровують розчином натрію гідроксиду, індикатор – фенолфталеїн, S = 1. Паралельно проводять контрольний дослід.



Масову частку аміаку (X) у відсотках розраховують за формулою:

$$X = \frac{(V_{\text{к.д.}} - V) \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}, \text{ де}$$

$V_{\text{к.д.}}$ – об'єм 0,5М розчину NaOH, витрачений на титрування H_2SO_4 у контрольному досліді, мл;

V – об'єм 0,5М розчину NaOH, витрачений на титрування H_2SO_4 у робочому досліді, мл;

K – поправка до титру 0,5М розчину NaOH;

T – титр 1 мл 0,5М розчину H_2SO_4 , г/мл;

m_n – маса наважки, г.

Згідно ТУ, в кремоподібних фарбах для волосся масова частка аміаку повинна бути в межах 1,4-3,2%.

г) Колористична оцінка фарби проводиться органолептично. Для цього у фарфоровій чашці змішують 5 г фарби з 5 мл 6% розчину водню пероксиду. Суміш наносять на зразок волосся або капронових ниток, сушать на повітрі 30 хвилин, змивають водою і сушать між аркушами фільтрувального паперу. Пофарбований зразок порівнюють з контрольними зразками фарбування.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 12 місяців.

Стандартизація косметичних засобів для освітлення волосся

Засоби для освітлення волосся – це емульсії типу масло/вода з додаванням водню пероксиду.

Показники якості при стандартизації засобів для освітлення волосся

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд і колір визначають, дивлячись на флакон з рідиною у відбитому світлі. Це повинна бути непрозора, рухома маса без сторонніх включень, від білого до кремового кольору.

б) Запах – специфічний, визначають органолептично за допомогою смужки паперу (10 x 160 мм).

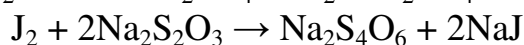
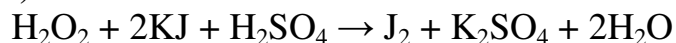
2. Фізико-хімічні показники:

а) Водневий показник (рН 2,8-3,8) визначають потенціометрично безпосередньо в досліджуваній рідині.

б) Масова частка води і летких речовин визначається гравіметрично після висушування зразка засобу (див. фарби).

Згідно НТД, цей показник повинен бути не менше 80%.

в) Масова частка водню пероксиду (5,5-10,5%) визначається титриметрично, методом прямої йодометрії за замісником. Метод ґрунтується на реакції взаємодії водню пероксиду з калію йодидом у кислому середовищі, внаслідок чого виділяється еквівалентна кількість йоду, який титрують розчином натрію тіосульфату, індикатор – крохмаль ($S = 1/2$).



Масову частку водню пероксиду (X) у відсотках розраховують за формулою:

$$X = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}, \text{ де}$$

V – об'єм 0,1М розчину $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, витрачений на титрування йоду, кількість якого еквівалентна кількості H_2O_2 у засобі для освітлення волосся, мл;

K – поправка до титру 0,1М розчину $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$;

T – титр 1 мл 0,1М розчину $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, г/мл;

m_n – маса наважки, г.

г) Колоїдна стабільність емульсії визначається методом центрифугування. Косметичний засіб повинен бути колоїдно стабільним.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 9 місяців.

Стандартизація косметичних засобів для зміни форми волосся

Засоби для хімічної завивки надають волоссю певну форму на тривалий час.

За основу сучасних засобів для хімічної завивки використовують тіоорганічні сполуки та їх похідні.

Для стандартизації і контролю якості засобів для хімічної завивки використовують ТУ 94-19-1/33-91.

Показники якості при стандартизації засобів для хімічної завивки

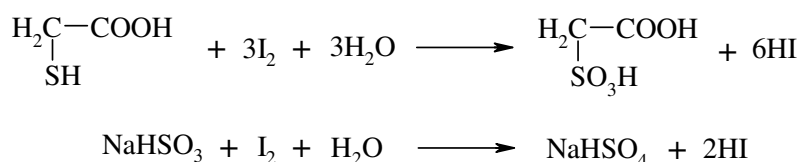
1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд, колір, запах – специфічні, властиві даному найменуванню. Під час збереження можливі зміни кольору та поява невеликого осаду.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Водневий показник (рН 9,0-9,5) визначають потенціометрично безпосередньо в досліджуваній рідині.

б) Сума масових часток кислоти тіогліколевої та натрію гідросульфїту визначається титриметрично, методом прямої йодометрії, враховуючи їх відновлювальні властивості, $S=1/2$.



Суму масових часток кислоти тіогліколевої та натрію гідросульфїту (X) розраховують у відсотках за формулою:

$$X = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}, \text{ де}$$

V – об'єм 0,5М розчину йоду, витрачений на титрування суми кислоти тіогліколевої та NaHSO_3 , мл;

K – поправка до титру 0,5М розчину йоду;

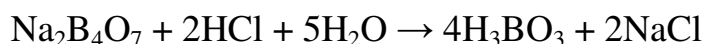
T – титр 1 мл 0,5М розчину йоду, г/мл;

m_n – маса наважки, г.

Згідно вимог НТД, для нефарбованого волосся цей показник знаходиться в межах 6,0-7,0%, а для фарбованого або знебарвленого волосся – 4,0-5,0%.

в) Масова частка спирту етилового (9,0-11,0%) визначається методом газової хроматографії.

г) Масова частка натрію тетраборату визначається методом прямої ацидиметрії, титрант – 0,1М розчин кислоти хлористоводневої, індикатор – метиловий оранжевий, $S = 1/2$.



Масову частку натрію тетраборату (X) у відсотках розраховують за формулою:

$$X = \frac{V_{\text{HCl}} \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n}$$

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 9 місяців.

Стандартизація косметичних засобів для укладки та фіксації волосся

Косметичні засоби для укладки та фіксації зачіски – це засоби на основі спиртових розчинів природних та синтетичних смол: лаки, гелі, муси, пінки.

Для стандартизації лаків для волосся регламентуючий документ ДСТУ 2472-94.

Показники якості при стандартизації лаків для волосся

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд, колір, запах – властиві даному найменуванню.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Водневий показник (рН 5,0-7,0) визначають потенціометрично безпосередньо у розчині лаку.

б) Відносна густина дорівнює $0,851 \pm 0,005$ (визначається за допомогою пікнометра або ареометра).

в) Масова частка сухого залишку (1,8-4,0%) визначається гравіметрично (див. тему №2).

г) Масова частка пропеленту визначається за температурою кипіння ($60^\circ \pm 5\%$).

д) Термін висихання лакової плівки – 3-5 хвилин.

е) Вимивання лакової плівки повинно відбуватися за одну хвилину миття волосся теплою водою з милом.

3. *Пакування, маркування, гарантії збереження* – 6 місяців.

Стандартизація, контроль якості і сертифікація косметичних засобів подальшого догляду за волоссям

До них відносяться бальзами і ополіскувачи.

Ополіскувач – це косметичний засіб з антистатичною дією для обробки волосся після миття (різновид шампуня з маловираженим піноутворенням).

Бальзам – це косметичний засіб з антистатичною і регенеруючою дією для обробки волосся після миття.

Склад ополіскувачів і бальзамів: поверхнево-активні речовини, пережирювачі, захисні і тонізуючі компоненти, БАВ, пивний концентрат (додатково для бальзамів).

Для стандартизації і контролю якості ополіскувачів і бальзамів регламентуючий документ – ТУ 13-16-403-84.

Показники якості при стандартизації ополіскувачів і бальзамів

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд, колір, запах – властиві даному найменуванню.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Водневий показник (рН = 2,0-7,0) визначають потенціометрично у 25% водному розчині.

б) Колоїдна стабільність (метод центрифугування).

в) Масова частка води і летких речовин (гравіметрично) – 76-93%.

3. *Пакування, маркування, гарантії збереження* – 12 місяців.

Стандартизація і контроль якості косметичних засобів декоративного призначення догляду за нігтями

До засобів цієї групи відносяться лаки та емалі для нігтів, а також рідини для зняття лаку.

Лаки для нігтів – засіб для манікюру та педикюру, який фарбує нігті та надає їм блиску. За складом – це суспензія пігментів на основі первинних та вторинних плівкоутворюючих речовин, а також пластифікаторів, розчинників та інших допоміжних речовин.

Для стандартизації та контролю якості лаків для нігтів регламентуючим документом є ТУ 64-19-66-91.

Показники якості при стандартизації лаків для нігтів

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд, колір, запах – повинні відповідати зразку-еталону.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Масова частка сухої речовини (не менше 5%) визначається гравіметрично (див. тему №2).

б) Водостійкість визначається органолептично – лак не повинен змиватися водою протягом однієї хвилини.

в) Покривна здатність визначається нанесенням лаку на предметне скло – покриття повинно бути рівномірним та однорідним.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 12 місяців.

"СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІЯ КРЕМІВ КОСМЕТИЧНИХ"

Косметичний крем – це засіб для догляду за тілом у вигляді мазеподібної маси з додаванням активнодіючих речовин відповідно до призначення (ДСТУ 2472-94 «Продукція парфумерно-косметична. Терміни та визначення»).

За складом креми поділяють на жирові та емульсійні (типу в/м, м/в і змішаного типу).

Крем жировий – форма косметичного засобу мазеподібної консистенції на жировій основі.

Крем емульсійний – однорідна суміш (емульсія) двох основних фаз: водної та масляної.

Крем суспензійний – це суміш рідкого дисперсного середовища і твердої дисперсної фази.

Найбільш поширені емульсійні креми.

Для стандартизації, контролю якості і сертифікації кремів косметичних регламентуючим документом є ГОСТ 29189-91.

Показники якості при стандартизації кремів косметичних

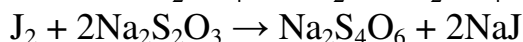
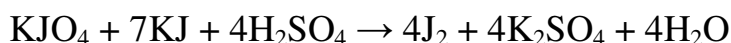
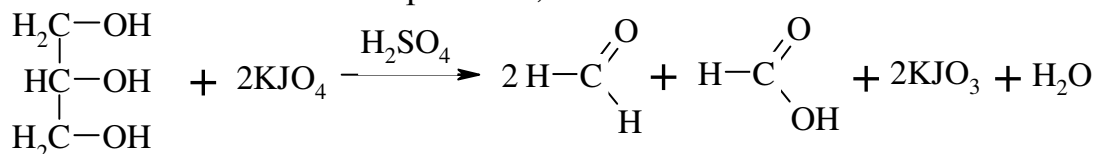
1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд (визначають на предметному склі або білому папері – однорідна маса без сторонніх включень);

б) Колір, запах (властиві крему даного найменування).

2. Фізико-хімічні показники:

а) Масова частка гліцерину (до 30% залежно від типу крему). Визначають титриметрично, методом зворотної йодометрії з контрольним дослідом. В якості індикатору використовують крохмаль, який додають наприкінці титрування. Титрують до зникнення синього забарвлення, $S=1/2$.



Масову частку гліцерину у відсотках (X) розраховують за формулою:

$$X = \frac{(V_{\text{к.д.}} - V) \cdot K \cdot T \cdot V_{\text{м.к.}} \cdot 100}{m_{\text{н}} \cdot V_{\text{п}}}, \text{ де}$$

$V_{\text{к.д.}}$ – об'єм 0,1 М розчину натрію тіосульфату, витраченого на титрування в контрольному досліді, мл;

V – об'єм 0,1 М розчину натрію тіосульфату, витраченого на титрування косметичного засобу, мл;

$m_{\text{н}}$ – маса наважки косметичного засобу, г;

T – титр 0,1 М розчину натрію тіосульфату, г/мл.

б) Масова частка води і летких речовин (8-97,5% залежно від типу крему) визначають гравіметрично у бюксі з піском. Масову частку води (X) і летких речовин розраховують у відсотках за формулою:

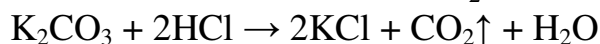
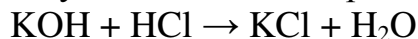
$$X_1 = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де:}$$

m_1 – маса бюксу з піском, г;

m_2 – маса бюксу з піском та речовиною до сушки, г;

m_3 – маса бюксу з піском та речовиною після сушки, г.

в) Масова частка загального лугу у перерахунку на КОН (до 1% залежно від типу крему). Визначається ацидиметрично, спочатку титрують вільний луг за фенолфталеїном, а потім – зв'язаний луг за метиловим оранжевим. ($S=1$).



Масову частку загального лугу у відсотках (X) розраховують за формулою:

$$X = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_{\text{н}}}, \text{ де}$$

V – об'єм 0,1 М розчину HCl, витраченого на сумарне титрування, мл;

$m_{\text{н}}$ – маса наважки косметичного засобу, г;

T – титр 0,1 М розчину HCl за КОН, розраховують за формулою:

$$T = \frac{C \cdot S \cdot M}{1000}, \text{ г/мл,}$$

де M – молярна маса КОН.

г) Водневий показник (рН 5-9).

Для емульсійних кремів типу масло/вода рН визначають потенціометрично безпосередньо у кремі, а для кремів вода/масло або на жировій основі – у 10-20% водному розчині, який готують, нагріваючи наважку крему з водою до повного розшарування. Після охолодження, водний шар зливають у стаканчик та вимірюють рН розчину.

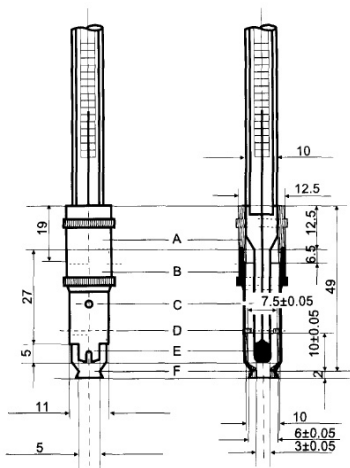
д) Колоїдна стабільність – важливий показник якості крему, який вказує на здібність крему не розшаровуватись на жирову та водну фази протягом гарантійного терміну зберігання. Методи визначення колоїдної стабільності поділяють на:

- 1) довгостроковий метод – за кремом спостерігають весь термін в умовах гарантійного зберігання;
- 2) прискорений метод – це метод центрифугування, коли спостерігають відсутність розшарування крему на жирову і водну фази після випробування на центрифугі.

е) Термостабільність – це метод визначення відсутності розшарування крему при дослідженні у різних температурних режимах: 7 діб у термостаті (40-45°C), потім 7 діб у холодильнику (10-12°C) та 3 доби при кімнатній температурі.

ж) Дисперсний аналіз (встановлення розміру частинок). Визначають найчастіше мікроскопічним методом, використовуючи камеру Горяєва, або, іноді, для підрахунку використовують кондуктометричний метод, заснований на різній електропровідності фаз (водна фаза добре пропускає струм). У емульсіях – діаметр частинок повинен складати від 0,1 до 10 мкм. Системи: 1 роду – 10^{-3} - 10^{-4} м⁻¹ (м/в), 2 роду – 10^9 - 10^{10} м⁻¹ (в/м).

з) Температура краплепадіння визначається для жирових кремів на спеціальному приладі (див. рис.).



Прилад для визначення температури краплепадіння.

А, В – металеві гільзи, з'єднані за допомогою нарізки;

С – отвір у стінці гільзи В;

D – фіксатори;

Е – ущільнювачі;

F – металева чашечка

Метод визначення температури краплепадіння базується на вимірюванні температури, за якою відбувається падіння першої краплі розплавленого продукту, який попередньо помістили у чашечку приладу та нагрівали за відповідних умов.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 12 місяців.

"СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІЯ МАСОК КОСМЕТИЧНИХ, СКРАБІВ, ЛОСЬЙОНІВ"

Маски косметичні

Маски косметичні – це суміш натуральних та синтетичних компонентів у вигляді крему, гелю, пасти чи порошку з вмістом функціональних добавок рослинного

або мінерального походження відповідно до призначення.

Стандартизація масок косметичних сухих

Маски косметичні сухі – це порошкоподібні суміші природних мінеральних глин і структуроутворюючих речовин, а також спеціальних і корисних добавок, що призначені для догляду за шкірою та волоссям.

Для стандартизації масок сухих регламентуючим документом є ДСТУ 4766:2007.

Показники якості при стандартизації масок сухих

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд визначають, помістивши тонкий шар виробу на білий лист паперу. За вимогами НТД, це повинна бути однорідна порошкоподібна маса без сторонніх домішок;

б) Колір і запах – властиві вимогам НТД на косметичну маску певної назви.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Водневий показник (рН) визначають потенціометрично у 10% водній суспензії засобу. За вимогами НТД, норма рН дорівнює 4,0-8,5. У косметичних масках із вмістом екстрактів трав, фруктових кислот та їх похідних норму водневого показника дозволено 3,0-9,0.

б) Масова частка води і летких речовин. Визначають гравіметричним методом у бюксі з річковим піском (див. тему «Стандартизація шампунів»). Розрахунок у відсотках ведуть за формулою:

$$\% = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де:}$$

m_1 – маса бюксу з річковим піском, г;

m_2 – маса бюксу з піском і маскою до висушування, г;

m_3 – маса бюксу з піском і маскою після висушування, г.

За вимогами НТД, цей показник має бути не більше, ніж 10%.

3. **Пакування, маркування, гарантії збереження** – 24 місяці з дати виготовлення.

Стандартизація скрабів косметичних

Скраби косметичні – це кремоподібні, гелеподібні, пастоподібні маси або двофазні маслянисто-сольові суспензії з вмістом натуральних або синтетичних абразивних речовин та біологічно активних добавок.

Скраби косметичні – це різновид масок косметичних, які мають абразивний ефект і застосовуються для механічного злущування ороговілих клітин з поверхні шкіри, що сприяє її природному відновленню. Скраби містять найдрібніші тверді часточки, які забезпечують легкий косметичний пілінг шкіри.

Показники якості при стандартизації скрабів

1. Органолептичні показники:

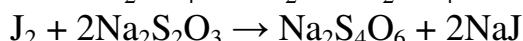
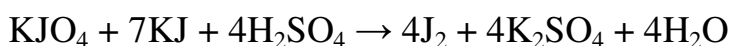
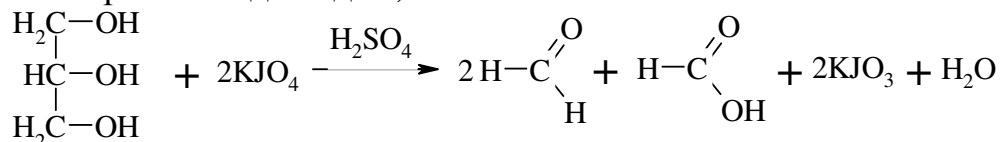
а) Зовнішній вигляд, колір і запах – визначають візуально на предметному склі. Скраби на водній основі повинні мати однорідну, кремоподібну, гелеподібну

чи пастоподібну масу з рівномірно розподіленими в ній специфічними вкрапленнями абразивних часток; сольові скраби – це двофазні маслянисто-сольові суспензії. Колір і запах повинні відповідати вимогам НТД.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Водневий показник (рН) визначають потенціометрично у водній суспензії з масовою часткою скрабу 10%. Згідно НТД, цей показник має бути в межах 3,0-9,0.

б) Масова частка гліцерину визначається титриметрично, методом зворотньої йодометрії з контрольним дослідом, $S=1/2$:



Масову частку гліцерину у відсотках розраховують за формулою (з урахуванням розведення):

$$\% = \frac{(\text{Vк.д.} - \text{Vo.д.}) \cdot K \cdot T \cdot \text{Vm.к.} \cdot 100}{m_n \cdot \text{Vn}}, \text{ де}$$

Vк.д. – об'єм 0,1 М розчину натрію тіосульфату, витраченого на титрування в контрольному досліді, мл;

Vo.д. – об'єм 0,1 М розчину натрію тіосульфату, витраченого на титрування досліджуваного скрабу, мл;

m_n – маса наважки скрабу, г;

T – титр 0,1 М розчину натрію тіосульфату, г/мл.

Згідно НТД, масова частка гліцерину в скрабах косметичних не повинна перевищувати 30%.

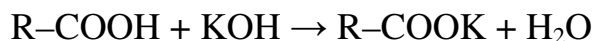
в) Масова частка води і легких речовин. Визначення проводять гравіметричним методом (аналогічно маскам косметичним).

Згідно НТД, цей показник має бути в межах 20,0-75,0%.

г) Колоїдна стабільність. Визначають для скрабів на водній основі методом центрифугування. Не повинно бути розподілу емульсії на водну та жирову фази.

д) Термостабільність визначають тільки для скрабів на водній основі. Для дослідження беруть три пробірки, наповнені скрабом на дві третини, поміщають у термостат на 24 години при температурі 40-42°C. Після випробування не повинно бути ознак руйнування емульсії: виділення водної (одна крапля) або масляної фази (шар не більше, ніж 0,5 см).

е) Кислотне число визначають тільки для сольових скрабів титриметрично. Метод базується на титруванні органічних кислот, які попередньо були вилучені зі скрабу за допомогою органічного розчинника (спирто-толуольна суміш), 0,2М розчином калію гідроксиду з потенціометричним визначенням точки еквівалентності ($S=1$):



Кислотне число (мг/КОН) відповідає такій кількості міліграмів калію гідроксиду, яка була витрачена на нейтралізацію вільних органічних кислот, що містить 1 г косметичного засобу.

Розрахунок ведуть за формулою:

$$mg / KOH = \frac{V_{KOH} \cdot 11,2}{m_n}, \text{ де}$$

m_n – маса наважки косметичного засобу, 1 г;

V_{KOH} – об'єм 0,2М розчину KOH, який витрачено на титрування вільних органічних кислот, мл;

11,2 – кількість мг калію гідроксиду, що міститься в 1 мл 0,2М розчину KOH.

Згідно ДСТУ 4764:2007 кислотне число (мг/KOH) сольових скрабів має бути не більше, ніж 2,0.

3. *Пакування, маркування, гарантії збереження* – 12 місяців.

Стандартизація лосьйонів косметичних

Лосьйони косметичні – це засоби догляду за шкірою, волоссям, нігтями та їх ароматизації у вигляді водного або водно-спиртового розчину активних речовин. Згідно НТД, лосьйон косметичний – це водно-спиртовий, спирто-водний розчин або рідка емульсія (суспензія) біологічно активних речовин і корисних добавок, запашки та барвника.

Для стандартизації і контролю якості лосьйонів регламентуючим документом є ДСТУ 4093-2002.

Показники якості при стандартизації лосьйонів

1. *Органолептичні показники*: зовнішній вигляд, колір, запах – властиві даному найменуванню.

2. *Фізико-хімічні показники*:

а) pH (1,2-8,5) визначають потенціометрично безпосередньо у виробі;

б) масова частка спирту етилового (17-40%) визначається методом газової хроматографії.

3. *Пакування, маркування, гарантії збереження* – 12 місяців.

Стандартизація тоніків косметичних

Різновид лосьйонів – тоніки (не містять спирту) – так звані безспиртові лосьйони. **Тонік косметичний** – це засіб у вигляді водного розчину або рідкої емульсії (суспензії) біологічно-активних речовин, який призначений для догляду за шкірою, її очищення, нормалізації кислотно-лужного балансу, підвищення тонуусу, пружності та еластичності.

Контроль якості тоніків здійснюють згідно вимог ДСТУ 4093-2002.

Показники якості при стандартизації тоніків

1. *Органолептичні показники*: зовнішній вигляд, колір, запах – властиві даному найменуванню.

2. *Фізико-хімічні показники*:

а) pH (3,0-8,5) визначають потенціометрично безпосередньо у виробі;

б) Масова частка сухої речовини (до 1,5%) визначається гравіметрично у бюксі з річковим піском (див. тему №2). Масову частку сухої речовини у відсотках розраховують за формулою:

$$\% = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де:}$$

m_1 – маса бюксу з піском, г;

m_2 – маса бюксу з піском та тоніком до висушування, г;

m_3 – маса бюксу з піском та тоніком після висушування, г.

3. **Пакування, маркування, гарантії збереження** – 6 місяців.

"СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІЯ ВИРОБІВ ДЕКОРАТИВНОЇ КОСМЕТИКИ"

Декоративний косметичний засіб – це виріб декоративної косметики для макіяжу, маскування косметичних недоліків шкіри, волосся, нігтів і поліпшення їх вигляду.

Косметичні вироби декоративної косметики за формою випуску поділяють на:

1. Порошкоподібні і компактні (пудри, рум'яна, тіні, тверді туші для вій);
2. На жировій основі (губні помади, рум'яна, тіні для вік);
3. На емульсійній основі (тональні креми, рідкі туші для вій).

Косметичні вироби декоративної косметики також можна класифікувати в залежності від області застосування, природи дисперсної системи та інш.

Стандартизація порошкоподібних і компактних виробів декоративної косметики

Порошкоподібними і компактними виробами декоративної косметики (пудра, рум'яна, компактні тіні для вік і порошкоподібні фарби для волосся) являють собою забарвлені ароматизовані суміші мінеральних і органічних речовин.

Основний документ при стандартизації і контролі якості цих косметичних засобів – ДСТ України 1995-11.

Показники якості при стандартизації порошкоподібних і компактних виробів декоративної косметики

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд, колір і запах визначають на предметному склі – властиві даному найменуванню.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Масова частка води і летких речовин. Визначають гравіметричним методом (див. тему №2).

$$\% = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де}$$

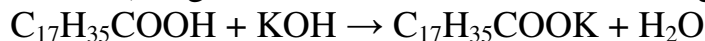
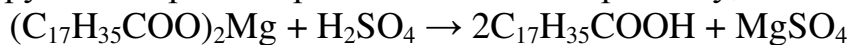
m_1 – маса стаканчика з піском і скляною паличкою, г;

m_2 – маса стаканчика з піском, скляною паличкою і виробом до висушування, г;

m_3 – маса стаканчика з піском, скляною паличкою і виробом після висушування, г.

Згідно вимог НТД, масова частка води та летких речовин у пудрах порошкоподібних дорівнює 2,0-2,5%, у компактних виробках (пудри, рум'яна) – до 7%.

б) Масова частка стеарату магнію (цинку) визначається алкаліметрично за фенолфталеїном після кислотного гідролізу солі та екстракції толуолом кислоти, що утворилась. Титрують спиртовим розчином калію гідроксиду, $S = 1/2$.



Масову частку стеарату магнію (цинку) розраховують у відсотках за формулою:

$$X = \frac{V_{KOH} \cdot K \cdot T \cdot 100}{m_n};$$

$$T = \frac{C_{KOH} \cdot S \cdot M}{1000}$$

Згідно НТД, цей показник у пудрах порошкоподібних дорівнює 20%, у компактних виробках – 11%.

в) Залишок на ситі з дротяною сіткою (№0071) допускається не більше 0,5-1% від маси виробу.

Точну наважку досліджуваного виробу розтирають у ступці зі спиртом етиловим. Одержану суспензію виливають на висушене та зважене сито і протирають крізь сітку волосяною щіткою. Залишок на ситі висушують до постійної маси при температурі 105-110 °С. Розрахунок у відсотках ведуть за формулою:

$$X = \frac{m_2 - m_1}{m_n} \cdot 100, \text{ де}$$

m_n – маса наважки виробу, г;

m_1 – маса сита, г;

m_2 – маса сита з залишком виробу, г.

г) Водневий показник (рН = 5,5-10,0) визначають у фільтраті після фільтрування водної суспензії виробу (4 г на 10 мл води).

д) Ступінь компактності (для компактних виробів) визначають таким чином: піддонник з компактным виробом, днищем випускають з рук 3 рази з висоти 20 см на тверду поверхню, вкриту шаром лінолеуму. Компактний виріб не повинен розтріскуватися. Для випробувань беруть 3 зразки.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 18 місяців.

Показники якості при стандартизації туші для вій

Тверда і рідка туш для вій, що випускається різних тонів, призначена для підфарбовування і потовщення вій, додання їм об'єму і форми.

Туш для вій – це тверда або пастоподібна маса, до складу якої входять природні або синтетичні жири, смоли, олії, воски, емульгатори, вода, плівкоутворюючі речовини, пігменти, запашки та спеціальні добавки.

НТД для стандартизації, контролю якості і сертифікації – ОСТУ 18-77-85.

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд, колір і запах визначають на предметному склі – властиві

даному найменуванню.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Стійкість до води визначають нанесенням туші щіткою на внутрішню поверхню кисті руки. Через 2-3 хвилини підставляють під струмінь води – туш не повинна змиватися протягом 1 хвилини.

б) pH (7,0-10,0) визначають потенціометрично в 1% водній суспензії туші.

в) Масова частка води, % визначається гравіметрично у бюксі з річковим піском (див. тему №4). Розрахунок у відсотках ведуть за формулою:

$$\% = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де:}$$

m_1 – маса бюксу з річковим піском, г;

m_2 – маса бюксу з піском і виробом до висушування, г;

m_3 – маса бюксу з піском і виробом після висушування, г.

Згідно НТД, у рідкій туші цей показник дорівнює 50,0-70,0%, а у твердій туші води не повинно бути взагалі.

г) Криюча здібність: волосяною щіткою туш наносять на скляну пластинку. Покриття повинно бути однорідним, без крихт та включень.

3. **Пакування, маркування, гарантії збереження** – 18 місяців.

Стандартизація косметичних виробів декоративного призначення на жировій та емульсійній основі

Косметичні вироби декоративного призначення догляду за шкірою на жировій та емульсійній основі (губні помади, тіні для вік, рум'яна, тональні креми, туші для вій) – це суміш основи (жирової або емульсійної) з барвниками, пігментами, ароматизаторами та іншими речовинами.

Стандартизація косметичних виробів декоративного призначення на жировій основі

До засобів декоративної косметики на жировій основі відносяться губні помади, рум'яна, тіні для вік, косметичні олівці.

Стандартизацію і контроль якості виробів декоративної косметики на жировій основі виконують згідно вимог ДСТУ – 4774:2007.

Показники якості при стандартизації

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд, колір і запах – властиві даному найменуванню.

б) Якість мазку – мазок повинен бути рівним та однорідним.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Покривна здатність визначається органолептично (візуально) нанесенням смужки виробу прощею 2 см² на зовнішню поверхню кисті руки або аркуш білого паперу, тричі на те саме місце. Покрив виробів декоративної косметики має бути рівний та однорідний.

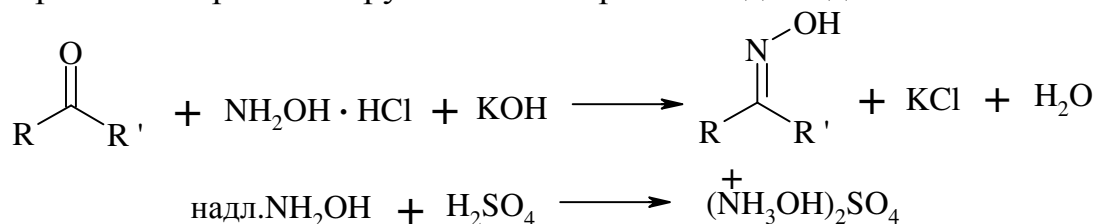
б) Водневий показник (pH) визначається для контурних олівців (6,0-8,0) та твердої туші для вій (7,0-10,0) потенціометрично після виділення водного шару.

в) Температура краплепадіння – визначається на спеціальному приладі (див. рис., тема № 5) і повинна бути в межах 55-80 °С.

Для губних помад визначають також кислотне та карбонільне число титриметричними методами. Визначення кислотного числа проводиться аналогічно скрабам косметичним (див. тему 6). Згідно НТД, цей показник має бути не більше 15.

Карбонільне число – це кількість міліграмів калію гідроксиду, необхідна для зв'язування з гідроксиламіну гідрохлоридом карбонільних сполук, що містить один грам (1 г) косметичного засобу.

Метод визначення карбонільного числа ґрунтується на реакції утворення оксимів при взаємодії карбонільних сполук косметичного засобу з гідроксиламіном і подальшому визначенні надлишку основи гідроксиламіну титруванням розчином кислоти сірчаної. Зворотне титрування з контрольним дослідом.



Карбонільне число розраховують за формулою:

$$\text{KOH}_{(\text{мг/1г})} = \frac{(\text{Vк.д.} - \text{Vo.д.}) \cdot \text{K} \cdot \text{T} \cdot 12}{m_n}$$

Згідно НТД, карбонільне число має бути не більше 8 мг KOH / 1 г.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження.

Стандартизація виробів декоративної косметики на емульсійній основі

Серед засобів декоративної косметики на емульсійній основі виготовляють переважно тональні креми, рум'яна та рідкі туші для вій.

Згідно НТД, вироби декоративної косметики на емульсійній основі – це однорідні суміші, що містять жирові компоненти, воду, емульгатори, пігменти, барвники, запашки, спеціальні добавки і призначені для поліпшення естетичного вигляду шкіри обличчя та шиї.

Стандартизація та контроль якості виробів цієї продукції проводять згідно вимог ДСТУ 4774:2007.

Показники якості при стандартизації

1. Органолептичні показники:

- а) Зовнішній вигляд, колір і запах – властиві даному найменуванню.
- б) Мазок визначають органолептично нанесенням смужки (0,5 см) на зовнішню поверхню кисті руки.

2. Фізико-хімічні показники:

- а) Масова частка води та летких речовин (44-80%) визначається гравіметрично.
- б) pH (6,5-8,5) – вимірюють потенціометрично у 20% водній суспензії виробу.
- в) Колоїдна стабільність визначається методом центрифугування.
- г) Термостабільність визначається аналогічно кремам косметичним.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження.

"СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІЯ ЗАСОБІВ ГІГІЄНИ ЗУБІВ І РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ"

До засобів гігієни зубів і ротової порожнини відносяться: зубні паста, зубні порошки, зубні еліксири, дезодоранти для ротової порожнини. За дією ці засоби поділяють на гігієнічні та лікувально-профілактичні.

Стандартизація зубних паст

Зубна паста – це суспензія хімічно осадженої крейди у водно-гліцериновому розчині гелеутворюючих і поверхнево-активних речовин.

Для стандартизації і контролю якості зубних паст використовують ТУУ 0033 19-002-95.

Показники якості при стандартизації зубних паст

1. Органолептичні показники:

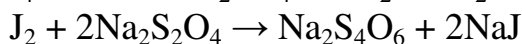
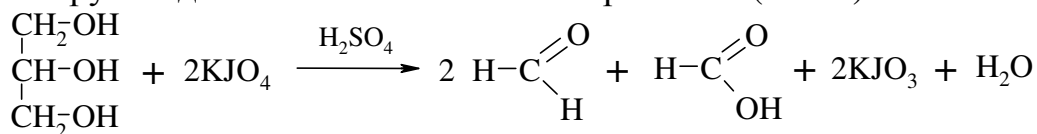
а) Зовнішній вигляд визначають на предметному склі – однорідна маса без сторонніх включень;

б) Колір – відповідно до найменування;

в) Запах і смак – властивий для даного найменування.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Масова частка гліцерину (не більше 33%) визначається методом зворотної періодатометрії з контрольним дослідом. В якості індикатору використовують крохмаль. Титрують до зникнення синього забарвлення. ($S=1/2$).



Масову частку гліцерину у відсотках (X) розраховують за формулою:

$$X = \frac{(V_{\text{к.д.}} - V) \cdot T \cdot K \cdot V_{\text{м.к.}} \cdot 100}{m \cdot V_n}, \text{ де}$$

$V_{\text{к.д.}}$ – об'єм 0,1 М розчину натрію тіосульфату, витраченого на титрування йоду в контрольному досліді, мл;

V – об'єм 0,1 М розчину натрію тіосульфату, витраченого на титрування йоду у робочому досліді, мл;

m – маса наважки косметичного засобу, г;

T – титр 0,1 М розчину натрію тіосульфату, г/мл.

б) Пінне число V_0 (мл) визначають на спеціальному пристрої (див. тему №2), вимірюючи стовп піни після хвилинного струшування. Пінне число має бути 250-700 мл.

в) Стійкість піни Y (0,7-1,0). Вимірюють через 1 хвилину після визначення пінного числа. Стійкість піни визначають за формулою:

$$Y = \frac{V_2}{V_1}, \text{ де}$$

V_1 – початковий об'єм піни у ділильній лійці, мл;

V_2 – об'єм піни через 1 хвилину, мл.

г) Масова частка води, %.

Масову частку води (X) у відсотках розраховують за формулою:

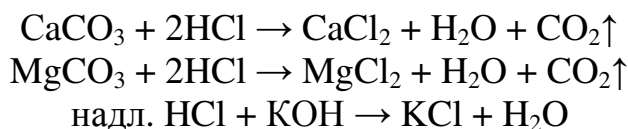
$$X = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де}$$

m_1 – маса бюксу з піском, г;

m_2 – маса бюксу з піском та зубною пастою до висушування, г;

m_3 – маса бюксу з піском та зубною пастою після висушування, г.

д) Масова частка CaCO₃ і MgCO₃. Визначають методом зворотної ацидиметрії з контрольним дослідом. В якості індикатору використовують метиловий оранжевий. (S=1/2).



$$\% = \frac{(V_{\text{к.д.}} - V) \cdot T \cdot 100}{m}$$

$V_{\text{к.д.}}$ – об'єм 0,1 М розчину KOH, витрачений на титрування в контрольному досліді, мл;

V – об'єм 0,1 М розчину KOH, витрачений на титрування у робочому досліді, мл;

m – маса наважки зубної пасти, г;

T – титр 1 мл 0,1 М розчину KOH, г/мл.

е) Водневий показник рН (5,5-10,5). Визначення проводять у 20%-ній водній суспензії.

ж) Масова частка важких металів (не більше 0,01%). Визначають фотоколориметрично за калібрувальним графіком.

з) Масова частка фториду (у пастах для дітей – не більше 0,025%, в пастах для дорослих – не більше 0,15%). Визначають потенціометрично по калібрувальному графіку у суміші розчинів сульфатної та хлорної кислот, використовуючи фторидний електрод.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження – 12 місяців.

Стандартизація зубних порошків

Зубний порошок – це засіб для гігієни ротової порожнини і зубів у формі порошку, що є сумішшю абразивних і біологічно активних речовин зі смаковими добавками.

Основний вид сировини для виготовленні зубних порошків – це хімічно осаджена крейда (CaCO₃), що містить також MgCO₃ та Na₂CO₃ (для зниження чутливості шийок зубів). Для освіжаючої дії і приємного смаку вводять різноманітні ароматизуючі речовини.

Показники якості при стандартизації порошку зубного

1. Органолептичні показники:

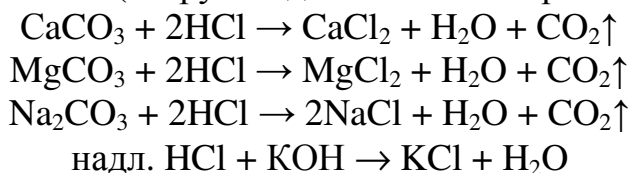
а) Зовнішній вигляд – однорідний порошок без сторонніх включень;

б) Колір, запах і смак – властиві для даного найменування.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Залишок після просіювання. Наважку порошку просівають через стандартизоване сито за допомогою натиснення м'яким волосяним пензлем. Не допускається залишок.

б) Масова частка CaCO_3 , MgCO_3 і Na_2CO_3 у перерахунку на CaCO_3 (не менше 96,5%). Визначають методом зворотньої ацидиметрії. В якості індикатору використовують метиловий оранжевий (титрують до жовтого забарвлення). ($S=1/2$).



Масову частку CaCO_3 , MgCO_3 та Na_2CO_3 (X) у перерахунку на CaCO_3 у відсотках розраховують за формулою:

$$\% = \frac{(V_{\text{HCl}} \cdot K_1 - V_{\text{KOH}} \cdot K_2) \cdot T \cdot 100}{m_n}, \text{ де}$$

V_{HCl} – об'єм 0,1 М розчину HCl, витрачений на титрування зубного порошку, мл;

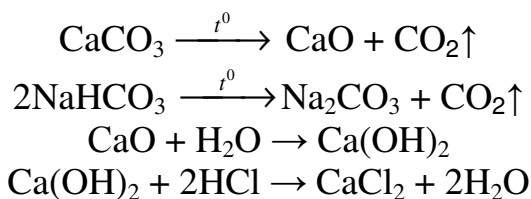
V_{KOH} – об'єм 0,1 М розчину KOH, витрачений на титрування надлишку 0,1М розчину HCl, мл;

m_n – маса наважки зубного порошку, г;

$T_{\text{HCl}/\text{CaCO}_3}$ – кількість CaCO_3 , що відповідає 1 мл 0,1 М розчину HCl, г/мл.

$$T_{\text{HCl}/\text{CaCO}_3} = \frac{C_{\text{HCl}} \cdot S \cdot M_{\text{CaCO}_3}}{1000}$$

в) Масова частка вільного лугу у перерахунку на CaO (не більше 0,5%). Визначають методом прямої ацидиметрії фільтрату водної витяжки зубного порошку. В якості індикатору використовують фенолфталеїн (титрують до зникнення рожевого забарвлення). ($S=1/2$).



Масову частку вільного лугу (X) у перерахунку на кальцію оксид у відсотках розраховують за формулою:

$$X = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot 100}{m}, \text{ де}$$

V – об'єм 0,1 М розчину HCl, витрачений на титрування зубного порошку, мл;

m – маса наважки зубного порошку, г;

$T_{\text{HCl}/\text{CaO}}$ – кількість CaO, що відповідає 1 мл 0,1 М розчину HCl, г/мл.

$$T_{\text{HCl}/\text{CaO}} = \frac{C_{\text{HCl}} \cdot S \cdot M_{\text{CaO}}}{1000}$$

г) Масова частка вологи і летких речовин (не більше 3%). Визначається гравіметрично. Масову частку вологи (X) розраховують за формулою:

$$X = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100, \text{ де}$$

m_1 – маса бюксу з піском, г;

m_2 – маса бюксу з піском та зубним порошком до висушування, г;

m_3 – маса бюксу з піском та зубним порошком після висушування, г.

3. **Пакування, маркування, гарантії збереження** – 12 місяців.

Стандартизація зубних еліксирів

Зубний еліксир – це рідкий засіб для гігієни рота і зубів, який призначається для обполіскування, очищення і дезодорування ротової порожнини.

Зубними еліксирами є водно-спиртові розчини БАВ, які мають протизапальну, антимікробну, регенеруючу і дезодоруючу дію.

Склад зубних еліксирів: спирт етиловий, вода очищена. неводні розчинники, БАВ, ароматизатори.

Для стандартизації регламентуючий документ – ДСТУ 4186:2003.

Показники якості при стандартизації

1. Органолептичні показники:

а) Зовнішній вигляд – прозора рідина, за наявності БАВ, можлива опалесценція або невеликий осад;

б) Колір – властивий даному найменуванню;

в) Запах – визначають за допомогою смужки паперу 10x60 мм, зануреної на 30 мм у досліджувану рідину;

г) Смак визначають у водному розчині (15-20 крапель на 100 мл води).

2. Фізико-хімічні показники:

а) Масова частка спирту етилового (об'ємних %). Визначають за допомогою спиртометра (не менше 30%).

б) Водневий показник (рН). Вимірюють потенціометрично або за допомогою універсального індикаторного паперу (рН – 3-9) безпосередньо в еліксирі.

3. **Пакування, маркування, гарантії збереження** – 12 місяців.

“СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІЯ ПАРФУМЕРНИХ ЗАСОБІВ”

Парфумерні засоби відносяться до рідких парфумерно-косметичних виробів.

Парфумерні засоби поділяють на:

а) парфумерні рідини;

б) парфумерні композиції-бази.

Парфумерні рідини

Парфумерні рідини – це спиртові або водно-спиртові розчини сумішей духмяних речовин і настоїв з приємним запахом.

До парфумерних рідин відносяться духи, одеколони, туалетні і духмяні води.

Основна НТД з контролю якості, стандартизації і сертифікації парфумерних рідин - міждержавний стандарт №17237-93 (ДСТУ-95).

Показники якості при стандартизації парфумерних рідин

1. Органолептичні показники:

- зовнішній вигляд (визначають у світлі електролампи – 20 см від лампи і 40 см від очей);
- колір (визначають на білому фоні);
- запах (властивий даному найменуванню – визначають на щільній смузі паперу).

2. Фізико-хімічні показники:

а) Стійкість запаху. Визначають таким чином: 0,5 мл виробу наливають у фарфорову чашку, куди поміщають шматок сухої марлі (5x10 см). Пінцетом виймають змочену марлю і висушують в приміщенні при температурі 15-20°C. Запах визначають кожні 10 годин (духи – 60-50 годин, одеколони – 30 годин).

б) Прозорість. Визначають шляхом охолодження парфумерного засобу в пробірці з термометром в охолоджуючій суміші (лід + сіль) до -3°C духи і до +5°C – для одеколонів і духмяних вод. Потім пробірку виймають, струшують і переглядають в світлі. Не повинно бути помутніння.

в) Міцність (умовна), %. Визначають спиртометром або за густиною (з використанням алкоголеметричних таблиць).

Міцність спирту в парфумерних рідинах:

- духи “Екстра” – 80%;
- духи – 85%;
- туалетна вода – 83%;
- одеколон “Екстра” – 80%;
- одеколон – 60%;
- духмяна вода – 20%.

Концентрація парфумерних композицій:

- Parfum (духи) – 20-30%;
- Eau de Parfum (Cologne) (денні духи, духмяна вода) – 15-25%;
- Eau de Toilette (туалетна вода) – 10-12%;
- духи чоловічі (одеколони) – 6-12%.

г) Сума масових часток духмяних речовин, %. Метод базується на екстракції духмяних речовин з парфумерних рідин хлороформом, з подальшим гравіметричним визначенням суми масових часток духмяних речовин в залишку після відгону розчинників (хлороформ, метанол, диетилфталат) під зниженим тиском. Відгонку та зважування повторюють до різниці зважувань 0,005 г. Суму масових часток духмяних речовин розраховують за формулою:

$$X_1 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100, \text{ де}$$

m – маса наважки;

m_1 – маса колби із залишком після відгону;

m_2 – маса колби з розчинником.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження: духів – 15 місяців, одеколону – 12 місяців.

Композиції-бази для парфумерно-косметичних виробів

Композиції-бази – це багатокомпонентні суміші духмяних речовин з характерним запахом, які використовують для складання парфумерних композицій і ароматів для косметичних виробів і туалетного мила.

Для стандартизації, контролю якості і сертифікації регламентуючий документ – ТУ 64-19-68-90.

Показники якості при стандартизації композицій-баз

1. Органолептичні показники:

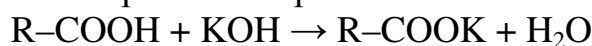
а) Запах, зовнішній вигляд, колір – відповідно до найменування.

2. Фізико-хімічні показники:

а) Показник заломлення визначають при 20°C на рефрактометрі;

б) Кислотне число, мг КОН визначають згідно НТД.

Кислотне число (*Ia*) – кількість калію гідроксиду в мг, яка необхідна для нейтралізації вільних кислот, що містяться в 1 г досліджуваного зразку косметичного засобу. Кислотне число визначають алкаліметрично з індикатором фенолфталеїн після екстракції вільних кислот органічним розчинником.



Кислотне число розраховують за формулами:

$$Kч = \frac{V \times K \times T}{m_n}, \text{ де}$$

V – об'єм 0,1 М розчину КОН, витрачений на титрування, мл;

T – кількість КОН, яка відповідає 1 мл 0,1 М розчину КОН в мг;

m_n – маса наважки, г.

3. Пакування, маркування, гарантії збереження.

ТЕСТОВІ ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ТЕМИ

Стандартизація косметичних засобів

№	ТЕСТИ	Відповіді
1	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація гелів для душу:	*а) пінотвірна здатність б) кислотне число в) міцність спирту г) колоїдна стабільність д) температура краплепадіння
2	Виберіть показники, за яким проводиться стандартизація зубних паст:	*а) масова частка фторидів б) показник заломлення в) стійкість до води г) міцність спирту д) термостабільність
3	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація пін для ван:	*а) водневий показник б) масова частка вільного луку в) масова частка гліцерину г) відносна густина д) абразивність
4	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація туші для вій:	*а) стійкість до води б) піноутворююча здібність в) міцність спирту г) масова частка сухої речовини д) ступінь компактності

5	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація лосьйонів косметичних:	*а) масова частка спирту етилового б) стійкість піни в) температура краплепадіння г) смак д) масова частка сухої речовини
6	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація рідин для зняття лаку:	*а) показник заломлення б) масова частка тіоглікової кислоти в) пінне число г) смак д) термостабільність
7	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація шампунів:	*а) піноутворююча здібність 3% розчину б) стійкість до води в) масова частка сухої речовини г) карбонільне число д) колоїдна стабільність
8	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація парфумерних рідин:	*а) прозорість б) піноутворююча здібність в) масова частка сухої речовини г) водневий показник д) стійкість до води
9	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація лаків для волосся:	*а) вміст сухого залишку, % б) масова частка тіоглікової кислоти в) колоїдна стабільність г) смак д) температура краплепадіння
10	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація засобів декоративної косметики на жировій основі:	*а) температура краплепадіння б) масова частка аміаку в) піноутворююча здібність г) масова частка триетаноламіну д) прозорість
1	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація косметичних кремів:	*а) масова частка гліцерину б) стійкість піни в) ступінь компактності г) міцність спирту д) масова частка аміаку
2	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація парфумерних композицій - баз:	*а) показник заломлення б) стійкість піни в) масова частка сухої речовини г) масова частка етилового спирту д) термостабільність
3	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація пудри косметичної	*а)) масова частка магнію стеарату б) стійкість піни в) термостабільність г) масова частка гліцерину д) стійкість до води
4	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація косметичних засобів для укладки та фіксації зачіски:	*а)) масова частка сухої речовини б) масова частка луку в)) показник заломлення г) колоїдна стабільність д) ступінь компактності
5	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація косметичних засобів піномиючого призначення	*а) піноутворююча здатність б) показник заломлення в) температура краплепадіння г) кислотне число д) масова частка аміаку,
6	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація губних помад:	*а) якість мазка б) масова частка хлоридів в) масова частка сухої речовини г) стійкість до води д) ступінь компактності

7	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація фарб для волосся	*а) масова частка аміаку б) стійкість піни в) температура краплепадіння г) водневий показник д) кислотне число
8	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація мила туалетного рідкого	*а) масова частка триетаноламіну б) покривна здатність в) стійкість до води г) показник заломлення д) колоїдна стабільність
9	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація рум'ян	*а) покривна здатність б) масова частка натрію хлориду в) стійкість піни г) стійкість до води д) водневий показник
0	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація мила господарчого	*а) масова частка вільного лугу б) водневий показник в) смак г) масова частка аміаку д) термостабільність
1	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація зубних еліксирів	*а) смак б) якісне число в) масова частка сухої речовини г) масова частка магнію стеарату д) масова частка лугу
2	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація ополіскувачів для волосся	*а) водневий показник б) масова частка жирних кислот в) стійкість піни г) показник заломлення д) термостабільність
3	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація тіней для повік на жировій основі	*а) температура краплепадіння б) масова частка вільного лугу в) масова частка води та летких речовин г) масова частка натрію хлориду д) ступінь компактності
4	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація води туалетної:	*а) стійкість запаху б) водневий показник в) масова частка води та летких речовин г) показник заломлення д) колоїдна стабільність
5	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація бальзамів	*а) водневий показник б) масова частка жирних кислот в) початковий об'єм піни г) термостабільність д) масова частка лугу
6	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація кремів косметичних на жировій основі	*а) температура краплепадіння б) масова частка натрію хлориду в) залишок на ситі г) ступінь дисперсності д) масова частка NaHCO_3
7	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація порошку зубного	*а) масова частка карбонатів кальцію, магнію, натрію б) водневий показник в) масова частка жирних кислот г) колоїдна стабільність д) піноутворююча здатність
8	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація лаків для нігтів	*а) покривна здатність б) водневий показник в) питома вага г) масова частка сухої речовини д) колоїдна стабільність

2	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація скрабів косметичних	*а) абразивність б) водостійкість в) масова частка жирних кислот г) термостабільність д) стійкість запаху
3	Виберіть показник, за яким проводиться стандартизація масок косметичних	*а) масова частка води та летких речовин б) масова частка гліцерину в) ступінь компактності г) стійкість піни д) масова частка аміаку