

СІРЕНКО СВІТЛАНА

Вінницький торговельно-економічний інституту КДТЕУ

<https://orcid.org/0000-0003-3083-6151>

e-mail: sirenko-72@ukr.net

ВЛАСЕНКО ІРИНА

Вінницький торговельно-економічний інституту КДТЕУ

<https://orcid.org/0000-0001-9995-2025>

e-mail: vlasenkoirina837@gmail.com

ІДЕНТИФІКАЦІЙНА ЕКСПЕРТИЗА ЗУБНИХ ПАСТ

Сучасний вітчизняний ринок косметичних засобів характеризується великою кількістю фальсифікованої продукції, яка не відповідає вимогам якості та безпечності. Для встановлення фальсифікованих косметичних засобів (зубних паст) здійснювали їх ідентифікаційну експертизу.

В статті обґрунтована необхідність проведення систематичної ідентифікації екологічних зубних паст. Запропонований алгоритм проведення їх ідентифікації та критерії, засоби та методи її проведення. В якості критеріїв ідентифікації були використані критерії інформаційності (фірма-виробник, назва), органолептичні показники (колір, консистенція, смак, маса, стан, упаковка туби, запах), фізико-хімічні показники (водневий показник Ph, масова частка води, піноутворююча здатність, маса пасту в тубі, масова частка фториду).

Встановлено, що деякі зразки мають відхилення від вимог щодо маркування. Своєчасна правильно здійснена ідентифікаційна експертиза дасть змогу виявити та ліквідувати неякісні та невідповідні косметичні засоби на шляху до споживача.

Ключові слова: косметичні товари, фальсифікація, ідентифікація, безпечність, маркування, органолептичні властивості, фізико-хімічні показники.

SIRENKO SVITLANA, VLASENKO IRYNA

Vinnytsia Trade and Economic Institute of KSTEU

IDENTIFICATION EXPERTISE OF TOOTHPASTE

The modern domestic market of cosmetics is characterized by a large number of counterfeit products that do not meet the requirements of quality and safety. To identify counterfeit cosmetics (toothpastes), their identification examination was carried out. Statistical data show that among other groups of goods, cosmetic products, which are potentially harmful, are the most counterfeited.

The problems of establishing the authenticity, identification, and safety of cosmetic products are one of the main tasks facing experts and trade representatives, which makes this study relevant.

The article substantiates the need for systematic identification of ecological toothpastes. An algorithm for their identification and criteria, means and methods for its implementation are proposed. The following criteria were used as identification criteria: information content (manufacturer, name), organoleptic indicators (color, consistency, taste, mass, condition, tube packaging, smell), physicochemical indicators (hydrogen Ph, mass fraction of water, foaming ability, mass of paste in the tube, mass fraction of fluoride).

It was found that some samples have deviations from the labeling requirements. Timely and correctly carried out identification examination will allow to identify and eliminate poor-quality and unsuitable cosmetic dental products on the way to the consumer. The identification examination of toothpastes showed that they meet the requirements of the standard in terms of organoleptic and physicochemical indicators. The identification marking of toothpastes showed that there are deviations from the standard values in some toothpaste samples for certain marking details.

Keywords: cosmetic products, falsification, identification, safety, labeling, organoleptic properties, physicochemical indicators.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Здоровий спосіб життя став необхідною складовою повсякденного життя людини. Здорові тенденції краси та бажання мати ідеальний зовнішній вигляд спонукають як жінок, так і чоловіків використовувати різноманітні косметичні засоби для догляду за шкірою, обличчям, волоссям, зубами та ротовою порожниною і іншими частинами тіла. Тому попит на косметику та засоби гігієни постійно збільшується, що робить ситуацію на цьому ринку динамічною.

Потрібно зазначити, що косметична продукція впливає на організм людини, її якість має відповідати показникам нормативних документів.

Показники безпеки є головним критерієм при придбанні косметичних товарів. Аналіз ринку косметичних засобів в Україні, дослідження їх якості свідчить, що в торгівлю попадають косметичні засоби, які до певної міри є небезпечні для споживача.

Статистичні дані свідчать, що серед інших груп товарів найбільше фальсифікують саме косметичні товари, які є потенційно шкідливими. Відізнати фальсифікований косметичний товар від якісного можливо шляхом їх ідентифікації.

Проблеми встановлення справжності, ідентифікації, визначення безпечності косметичних товарів є одним із основних завдань, що постають перед експертами, представниками торгівлі, що актуалізує дане дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питання, що стосується товарознавчої оцінки, якості, сертифікації косметичних засобів товарів на сьогодні досліджували ряд вчених, а саме: А. Власова, Т. Коломієць, Н. Осіпова, І. Передерій, А. Самойленко, Ю. Кардіяка, Н. Криворучко.

Формулювання цілей статті

Метою роботи є ідентифікаційна експертиза зубних паст.

Виклад основного матеріалу

Під ідентифікаційною експертизою зубних паст розуміється встановлення відповідності випробувальних товарів аналогам (базової моделі, зразкам) з однорідної групи, що характеризується тією ж сукупністю органолептичних та фізико-хімічних показників вказаних на маркуванні та нормативних документах [2].

За результатами ідентифікаційної експертизи зубних паст нами були встановлено відповідність зубних паст Технічному регламенту за якістю, маркуванням, органолептичним та деякими фізико-хімічними показниками [4].

Товарознавча характеристика зубних паст, на прикладі яких була здійснена ідентифікаційна експертиза, наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Товарознавча характеристика зубних паст, які проходили товарознавчу експертизу

Назва, об'єм, мл	Склад	Властивості
1. Зубна паста Blend-a-med 3D WHITE з деревним вугіллям, 150 мл	Вода, сорбіт, гідратований діоксид кремнію, динатрій пірофосфат, лаурилсульфат натрію, ароматизатор, гідроксид натрію, целюлозна камедь, сахарин натрію, фторид натрію, вугільний порошок, полісорбат 80.	Зубна паста Blend-a-med 3D White з деревним вугіллям сприяє відбілюванню зубів. Паста делікатно впливає на зубну емаль, ефективно бореться з поверхневими плямами, клінічно протестована.
2. Зубна паста Blend-a-med 3D WHITE «Класична свіжість», 100 мл	Вода, сорбіт, гідратований діоксид кремнію, динатрій пірофосфат, лаурилсульфат натрію, целюлозна камедь, аромат, гідроксид натрію, карбомер, сахарин натрію, фторид натрію, ксантанова камедь, лімонен, полісорбат 80.	Зубна паста Blend-a-med 3D WHITE «Класична свіжість», яка м'яко впливає на емаль, запобігає її пошкодженню, робить усмішку сяйливою. Завдяки спеціальній формулі засіб сприяє делікатному видаленню нальоту і поверхневих плям на зубах, забезпечує тривалу освіжуючу дію.
3. Зубна паста Lacalut Aktiv, 50 мл	Вода, гідрогенізований гідролізат крохмалю, гідроксид алюмінію, гідратований діоксид кремнію, лаурилсульфат натрію, ароматизатор, гідроксиетилцелюлоза, лактат алюмінію, діоксид титану, алантоїн, фторид алюмінію, сахарин натрію, хлоргексидину диглюконат, бісболол, лімонен.	Зубна паста, яка починає виявляти властивості вже під час застосування: забезпечує миттєвий зв'язувальний ефект завдяки запатентованій формулі з активною речовиною — лактатом алюмінію. Зубна паста створена для підтримання гігієни ротової порожнини у разі запальних захворювань ясен (гінгівіт, пародонтит). Паста містить хлоргексидин, який швидко знищує більшість бактерій, які спричиняють запалення. Лактат алюмінію забезпечує зміцнення ясен та сприяє зниженню їхньої кровоточивості, а фторид зміцнює емаль та захищає її від карієсу. Додавання делікатного абразиву дає можливість якісно видаляти наліт.
4. Зубна паста Lacalut Sensitive, 75 мл	Аква, гідрогенізований гідролізат крохмалю, гідратований діоксид кремнію, ПЕГ-32, діоксид кремнію, полоксамер 188, ароматизатор, пропіленгліколь, гідроксиетилцелюлоза, лактат алюмінію, олафлур, фторид натрію, діоксид титану, хлорид натрію, алантоїн, сахарин натрію, гліцерин, хлоргексидин диглюконат, бісболол, бензоат натрію, лімонен.	Зубна паста розроблена спеціально для догляду за чутливими зубами. Засіб делікатно очищає ротову порожнину, усуваючи мікро-ушкодження емалі. Паста містить лактат алюмінію, який чинить протизапальну дію, миттєво зупиняє кровоточивість ясен і знімає набряк. Продукт дбайливо очищує зуби та знижує їх чутливість завдяки комбінації амінофториду та фториду натрію, що утворюють на поверхні емалі захисний шар і пришвидшують її відновлення. Запобігає різним стоматологічним захворюванням, зокрема гінгівіту, стоматиту, пародонтозу та карієсу, освіжає подих, забезпечуючи тривале відчуття свіжості та чистоти.
5. Зубна паста Colgate Потрійна дія натуральна м'ята, з фторидом та кальцієм, 150 мл	Карбонат кальцію, вода, сорбіт, лаурилсульфат натрію, гідратований діоксид кремнію, монофторфосфат натрію, аромат, целюлозна камедь, силікат магнію алюмінію, карбонат натрію, бензиловий спирт, сахарин натрію, бікарбонат натрію, лімонен, евгенол	Зубна паста є абсолютно новим продуктом, який ідеально справляється з трьома основними завданнями: забезпечує захист від карієсу, видаляє потемніння та освіжає подих. Властивості зубної паста забезпечують комплексний догляд за всією порожниною рота. Підходить для щоденного застосування.

Нами запропоновано алгоритм проведення ідентифікації зубних паст. Алгоритм проведення ідентифікації зубних паст наведено на рис. 1.

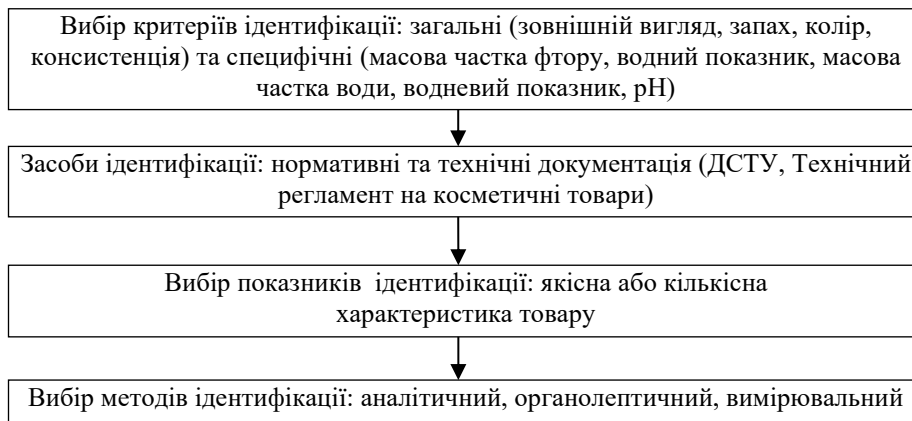


Рис. 1. Алгоритм проведення ідентифікації зубних паст

Нами досліджувалась якість споживчої тари зубних паст. Конкретні критерії ідентифікації, які характеризують якість зубних паст визначені у Технічному регламенті на косметичні товари та ДСТУ 2472:2006. «Продукція парфумерно-косметична. Терміни та визначення» [1, 4]. В результаті проведення ідентифікації зубних паст може бути виявлена їх фальсифікація. До засобів ідентифікації зубних паст відноситься нормативна документація. Критерії, засоби та методи ідентифікації зубних паст наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Критерії, засоби та методи ідентифікації зубних паст

Критерії	Засіб	Метод
1. Зовнішній вигляд	ДСТУ, Технічний регламент	Органолептичний
2. Фірма-виробник, назва	ДСТУ, Технічний регламент	Аналітичний
3. Колір, відтінок	ДСТУ, Технічний регламент	Органолептичний
4. Консистенція	ДСТУ, Технічний регламент	Органолептичний
5. Смак	ДСТУ, Технічний регламент	Органолептичний
6. Маса	ДСТУ, Технічний регламент	Вимірювальний
7. Стан упаковка туби	ДСТУ, Технічний регламент	Органолептичний
8. Вологість	ДСТУ, Технічний регламент	Вимірювальний
9. Вміст вуглекислого кальцію та магнію	ДСТУ, Технічний регламент	Вимірювальний
10. Водневий показник рН	ДСТУ, Технічний регламент	Вимірювальний
11. Стійкість піни	ДСТУ, Технічний регламент	Вимірювальний

Таким чином, послідовність етапів ідентифікації зубних паст включає дослідження показників їх якості та реквізитів маркування згідно з нормативними документами та Технічним регламентом. Кінцевою стадією ідентифікації зубних паст є оцінка результатів порівняльного дослідження.

Дослідивши споживчу тару вказаних зразків нами зроблені наступні висновки: споживча тара зубних паст складається з зовнішньої і внутрішньої

До зовнішньої тари відносяться картонна коробка, до внутрішньої – поліетиленова туба. В нашому випадку всі зразки паст були упаковані з поліетилену. При цьому у всіх зразках зубних паст була мембрана, що забезпечувала їх герметичність.

Споживча тара досліджуваних зразків відповідає нормативним документам.

Нами була здійснена ідентифікаційна експертиза маркування зазначених вище зубних паст [5]. Результати дослідження наведені в табл. 3.

Результати дослідження, наведені в табл. 3. показують, що в маркуванні зубних паст є деякі відхилення від умов, вказаних Технічним регламентом на косметичні товари. Так, в маркуванні даних паст відсутні посилання на нормативний документ. Це пояснюється тим, що технічний регламент, який не приймався протягом декілька років, вступив в силу 03.08.2024 року.

Однак на всіх тубах зубних паст вказано їх призначення, дія на зуби та порожнину рота, а також їх вікове призначення (для дорослих та дітей старше 12 років), що не є обов'язковим згідно нормативної документації.

Наступним етапом ідентифікаційної експертизи є дослідження органолептичних властивостей зубних паст. Результати дослідження наведені в табл. 4.

Таблиця 3

Результати ідентифікаційної експертизи маркування зубних паст

Реквізити маркування відповідно до стандарту	Найменування зубних паст				
	Blend-a-med 3D WHITE з деревним вугіллям	Blend-a-med 3D WHITE	Lacalut Aktiv	Lacalut Sensitive	Colgate Потрійна дія натуральна м'ята, з фторидом та кальцієм
Товарний знак	Вказано	Вказано	Вказано	Вказано	Вказано
Адреса виробника, дистриб'ютора	Вказано	Вказано	Вказано	Вказано	Вказано
Склад	Описані	Описані	Описані	Описані	Описані
Маса нетто, об'єм, мл	150	100	50	75	150
Масова частка фториду, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Умови зберігання	Описані	Описані	Описані	Описані	Описані
Термін придатності, місяць	24	24	36	36	36
Дата виготовлення	25.08.2022	07.09.2022	29.03.2023	05.10.2022	07.03.2022
Посилання на нормативні документи	Відсутні	Відсутні	Відсутні	Відсутні	Відсутні

Таблиця 4

Результати дослідження органолептичних властивостей зубних паст

Показники	Показники зубних паст									
	Blend-a-med 3D WHITE з деревним вугіллям		Blend-a-med 3D WHITE		Lacalut Aktiv		Lacalut Sensitive		Colgate Потрійна дія натуральна м'ята, з фторидом та кальцієм,	
	За норм. докум.	Факт	За норм. докум.	Факт	За норм. докум.	Факт	За норм. докум.	Факт	За норм. докум.	Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зовнішній вигляд і консистенція	Три смужки, пластична, однорідна, без сторонніх домішок та згустків, рівномірно наноситься на щітку	+	Три смужки, пластична, однорідна, без сторонніх домішок та згустків, рівномірно наноситься на щітку	+	Однорідна, без сторонніх домішок та згустків, рівномірно наноситься на щітку	+	Однорідна, без сторонніх домішок та згустків, рівномірно наноситься на щітку	+	Однорідна, без сторонніх домішок та згустків, рівномірно наноситься на щітку	+
Колір	Три смужки: червона, голуба, біла	+	Три смужки: червона, голуба, біла	+	Білий	+	Білий	+	Білий	+
Запах	Чистий, свіжий	+	Чистий, свіжий, аромат ментолу	+	Приємний і свіжий, дещо різкий	+	Чистий, свіжий, ніжний	+	Чистий, свіжий, ніжно-м'ятний	+
Смак	Виразний легкий смак	+	Чітко виразний, зі смаком ментолу	+	Чітко виразний, приємний смак	+	Чітко виразний, приємний і ніжний смак	+	Чітко виразний, зі смаком м'яти	+

Згідно нормативному документу зовнішній вигляд і консистенція зубних паст має бути однорідною, яка утримується на поверхні зубної щітки, не проникаючи всередину щетини. Колір, запах та смак мають бути властиві для даного зразка [4].

Оцінка відповідності зубних паст за органолептичними показниками показала, що за всіма показниками досліджувані зразки відповідають стандартним вимогам.

Нами досліджувались окремі фізико-хімічні показники зубних паст. Результати дослідження наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Результати відповідності зубних паст за фізико-хімічними показниками

Показники	Вимоги нормативного документу	Blend-a-med 3D WHITE з деревним вугіллям	Blend-a-med 3D WHITE	Lacalut Aktiv	Lacalut Sensitive	Colgate Потрійна дія натуральна м'ята, з фторидом та кальцієм
1. Водневий показник, рН	5,5-10,5	8,1	7,5	7,4	7,8	8,0
2. Масова частка води, %	7,0-10,3	7,1	7,5	8,1	9,0	9,8
3. Піноутворююча здатність	Не нормується	375	420	275	315	380
4. Маса пасти в тубі (г)	Вказується на маркуванні	150	100	50	75	150
Масова частка фториду* (в розрахунку на молярну масу фтору) в одиниці упаковки мг, не більше	До 300 мг/кг в одній упаковці	150	175	200	180	150

*Масу частку фториду визначали в лабораторії Вінницького центру метрології та стандартизації

Аналіз даних, наведених в табл. 5 показує, що за водневим показником рН, який впливає на нейтралізацію кислого середовища в зубному порошку, відповідає умовам стандарту.

Масова частка водню також знаходиться в межах допустимих вимог. Водневі показники рН у зразках зубних паст, що досліджувались, знаходяться в межах від 7,4 до 8,1, що відповідає нормативному значенню.

Піноутворююча здатність зубних паст стандартом не нормується. Але оскільки піноутворююча здатність в значній мірі впливає на якість та процес чищення зубів та порожнини рота, ми визначали такий показник.

Нами було встановлено, що найбільший показник піноутворення має зубна паста Blend-a-med 3D WHITE.

Важливим показником якості зубних паст є масова частка фтору, так як фториди затримують утворення та розповсюдження бактеріального нальоту, мінералізують тверду тканину зубів, тим самим підвищують її стійкість до карієсу та посилюють стійкість зубів до впливу кислот [3].

Згідно вимогам нормативного документу масовий вміст фтору мав бути до 300 мг/кг в одній упаковці. В досліджуваних зразках він знаходиться в межах від 25 до 150.

Отже, ідентифікаційна експертиза зубних паст засвідчила, що за органолептичними та фізико-хімічними показниками вони відповідають вимогам стандарту. Ідентифікаційне маркування зубних паст показало, що за окремими реквізитами маркування в деяких зразках зубних паст є відхилення від стандартних значень.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок даному напрямі

Таким чином, сучасний вітчизняний ринок косметичних засобів характеризується великою кількістю фальсифікованої продукції, яка не відповідає вимогам якості та безпечності. Для встановлених фальсифікованих косметичних засобів здійснюється їх ідентифікація. З цією метою проводиться вибір критеріїв ідентифікації – загальні та специфічні засоби ідентифікації, вибір показників ідентифікації та методів ідентифікації. Правильно проведена ідентифікація дасть змогу виявити та ліквідувати неякісну та невідповідну продукцію на шляху до споживання.

Література

1. ДСТУ 2472:2006 Продукція парфумерно-косметична. Терміни та визначення. URL: https://www.ksv.biz.ua/publ/dstu/dstu_2472_2006/3-1-0-679

2. Ідентифікація та фальсифікація товарів. URL: https://studentbooks.com.ua/content/view/1260/44/1/2/#google_vignette
3. Зубні пасти та інші косметичні засоби догляду за ротовою порожниною. URL: <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2021/02/L-5-ChCosmetics.pdf>
4. Постанова Кабінету Міністрів України Про Затвердження Технічного регламенту на косметичну продукцію від 20.01.2021 № 65. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/65-2021-%D0%BF#Text>
5. Товарознавча оцінка зубних паст. URL: <https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/a970011e6623b3f0efc16b44a9fa3c75.pdf>

References

1. State Standard of Ukraine 2472:2006 Perfumery and cosmetic products. Terms and definitions. URL: https://www.ksv.biz.ua/publ/dstu/dstu_2472_2006/3-1-0-679
2. Identification and falsification of goods. URL: https://studentbooks.com.ua/content/view/1260/44/1/2/#google_vignette
3. Toothpastes and other oral care cosmetics. URL: <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2021/02/L-5-ChCosmetics.pdf>
4. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine On Approval of the Technical Regulations for Cosmetic Products dated 01/20/2021 No. 65. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/65-2021-%D0%BF#Text>
5. Commodity rating of toothpastes. URL: <https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/a970011e6623b3f0efc16b44a9fa3c75.pdf>