

УДК 665.5-047.27

Тетяна КРЮК

## ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПАРФУМЕРНИХ РІДИННИХ ВИРОБІВ

Розглянуто сучасну нормативну базу виробів парфумерних рідинних. Висвітлено переваги та недоліки чинних національних стандартів. Визначено показники ідентифікації, автентичності та якості парфумерних рідин. Проведено ідентифікацію імпортованих туалетних вод, що реалізуються в торгівельній мережі України.

**Ключові слова:** вироби парфумерні рідинні, туалетна вода, стандартизація, ідентифікація, якість, фальсифікація.

**Крюк Т. Идентификация парфюмерных жидкостей.** Рассмотрена современная нормативная база изделий парфюмерных жидких. Освещены преимущества и недостатки действующих национальных стандартов. Определены показатели идентификации, аутентичности и качества парфюмерных жидкостей. Проведена идентификация импортных туалетных вод, реализуемых в торговой сети Украины.

**Ключевые слова:** изделия парфюмерные жидкие, туалетная вода, стандартизация, идентификация, качество, фальсификация.

**Постановка проблеми.** Парфумерний ринок в Україні є досить насиченим. Експерти оцінюють його розвиток як дуже перспективний. Скорочення власного виробництва парфумерних товарів призвело до різкого збільшення в Україні кількості продукції іноземного походження (рис. 1) [1; 2]. Зросла частка фальсифікату та продукції низької якості – майже 60 % парфумерних товарів, що реалізуються в нашій країні, не відповідають товарному знаку на упакованні [3].

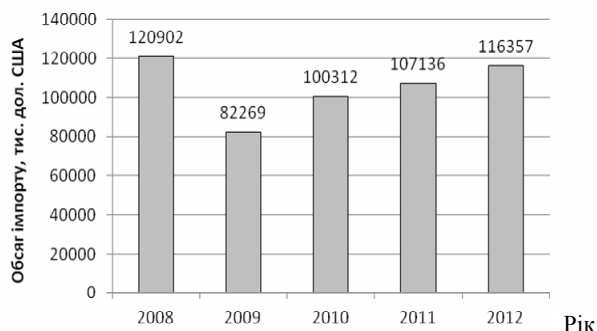


Рис. 1. Обсяг імпорту парфумів і туалетних вод в Україну [2]

До 1994 р. в Україні вся продукція парфумерної промисловості мала відповідати нормативним документам колишнього Радянського

Союзу. Метою розробки та впровадження вітчизняних стандартів стала необхідність актуалізації застарілих нормативних документів (НД) з урахуванням тенденцій розвитку сучасного ринку парфумерних товарів. У 2008–2009 рр. введено в дію нові національні стандарти, що регламентують вимоги до якості та безпечності парфумерних товарів і на методи випробувань.

Проблемами дослідження якості парфумерних товарів займалися російські та українські вчені С. А. Вілкова [4], М. Ю. Барна [3], О. В. Вотченікова [5] та ін. У їхніх роботах переважали дані про відповідність продукції вимогам НД і відсутні такі, що уможлилювали ідентифікацію означеного товару.

*Мета статті* – розгляд діючих в Україні національних стандартів на парфумерні рідини, їх аналіз для проведення ідентифікації та виявлення фальсифікованих товарів.

**Матеріали та методи.** Об'єкт дослідження – п'ять зразків туалетної води, придбані в магазинах вітчизняних торговельних мереж.

Використано загальнонаукові (аналізу, узагальнення), органолептичні та фізико-хімічні методи дослідження. Об'ємну частку етилового спирту визначено методом газової хроматографії на хроматографі "Кристаллюкс 4000" із використанням іонізаційного детектора [6], суму масової частки запашних речовин – об'ємним методом [7].

**Результати дослідження.** Українською добровільною асоціацією "Укрефірпарфюмерпром" розроблено ДСТУ 2472:2006 "Продукція парфумерно-косметична. Терміни та визначення понять", який базується на скасованому ДСТУ 2472–94, але має низку відмінностей:

- кількість термінів збільшилася вдвічі у зв'язку з розширенням асортименту парфумерно-косметичних товарів, зокрема введено терміни "парфумерна вода" та "парфуми-еспрі";

- змінилося формулювання визначень майже кожного терміну;

- як довідкові подано англійські та російські терміни-відповідники на відміну від ДСТУ 2472–94, де викладено німецькі та французькі.

На сьогодні у Російській Федерації аналогічного стандарту немає, терміни парфумерних рідин вказано в додатку до ГОСТ Р 51578–2000 "Продукция парфюмерная жидкая. Общие технические условия".

Цілу низку відмінностей і нововведень має також ДСТУ 4710:2006 "Вироби парфумерні рідинні. Загальні технічні умови". Найбільш суттєвими серед них є такі:

- оновлено класифікацію виробів парфумерних рідинних залежно від значення стійкості запаху, суми масової частки запашних речовин та об'ємної частки етилового спирту;

- вперше викладено вимоги до сировини, матеріалів і безпечності парфумерних виробів, встановлено вимоги до них за мікробіологічними показниками;

- значно розширено вимоги до маркування парфумерних виробів, зокрема до списку інгредієнтів;

– змінено вимоги за фізико-хімічними показниками для духів і туалетної води.

ДСТУ 4710:2006 має значні переваги перед ГОСТ Р 51578–2000: визначені вимоги щодо охорони навколишнього середовища – контроль за викидами шкідливих речовин в атмосферу; охорона ґрунту від забруднення побутовими й промисловими відходами; утилізація промислових відходів; захист поверхневих вод від забруднення. Показник – "міцність (умовна)" замінений на показник "об'ємна частка етилового спирту" та ін.

Суттєве оновлення нормативного забезпечення відбулося завдяки введенню в дію зразу трьох НД, розроблених технічним комітетом "Продукція парфумерно-косметичної промисловості" [8–10]. На особливу увагу заслуговує ДСТУ 5008:2008, що встановлює вимоги до визначення об'ємної частки етилового спирту в спиртовмісних парфумерно-косметичних рідинах методами ареометричним і відгонки.

Аналітичний огляд НД показав, що чинні стандарти України містять розширену класифікацію парфумерних товарів, детально описують методи випробувань продукції, висувають вимоги щодо безпечності товарів. У цих документах, на відміну від скасованих ГОСТів, встановлено менш жорсткі вимоги за фізико-хімічними показниками. Завдяки цьому виробники парфумерної продукції можуть заощаджувати на виробництві, не змінюючи при цьому ціну на готовий виріб. Однак слід зауважити, що зменшення кількості запашних речовин та об'ємної частки етилового спирту негативно впливає на стійкість і характер запаху.

Представлена в стандартах розширена класифікація рідинних парфумерних виробів і значення їх фізико-хімічних показників дає можливість фахівцям-експертам при ідентифікації точно визначити приналежність виробу до конкретного виду.

Показниками ідентифікації, автентичності та якості парфумерних рідин є: зовнішній вигляд, колір, запах, прозорість, стійкість запаху, об'ємна частка етилового спирту, сума масової частки запашних речовин, маркування та пакування товару. На сьогодні для контрафактної продукції характерна висока якість пакування і маркування, що ускладнює виявлення фальсифікату [7]. Автентичність продукції зазвичай встановлюють на основі результатів фізико-хімічних досліджень.

Проведене зовнішнім оглядом дослідження п'яти зразків туалетної води показало, що споживча тара складається з двох частин – внутрішньої (скляного флакону під закупорку пульверизаційним клапаном) і зовнішньої (картонної коробки). Картон, з якого виготовлена упаковка, щільний, якісний, усі надписи чіткі та яскраві. Полімерне покриття щільно прилягає до коробки, не містить слідів клею чи швів, на ньому є клеймо у вигляді прямокутника.

На коробках і на флаконах нанесено маркування англійською мовою (на зразку № 2 – англійською та французькою). На маркуванні

всіх зразків є однакова інформація: призначення та вид виробу – туалетна вода для жінок; найменування; об'єм (у мл та унціях); склад продукції (спирт денатурований, вода дистильована, парфумерні речовини); термін придатності; дані про виробника; штриховий код у форматі EAN-13. На всіх зразках, окрім № 1, нанесено надписи щодо умов безпечного використання товару.

При цьому маркування жодного зразка не відповідає встановленим нормам [8], оскільки відсутня інформація щодо дати виготовлення; вмісту етилового спирту (окрім зразка № 3, що містить 79 % об.). Штрихкод зразка № 3 не відповідає країні-виробнику, що заявлена на упаковці. На флаконах майже всіх зразків не вказано номер партії (окрім зразка № 4). За результатами вивчення маркування неможливо однозначно ідентифікувати парфумерну рідину (не відома концентрація етанолу), а за невідповідністю вимогам стандартів можна стверджувати, що вироби є фальсифікованими.

За зовнішнім виглядом зразки є прозорою, однорідною рідиною. Це не виключає можливості того, що вони є туалетною водою. У зразку № 3 наявні поодинокі волокна, що допускається для цього виду парфумів. За показником "стійкість запаху" усі зразки мають значно вищі показники, ніж встановлені стандартом для туалетної води – не менше ніж 40 год (табл. 1).

Таблиця 1

**Результати ідентифікаційної експертизи туалетної води  
органолептичним методом**

Показник	Номер зразка				
	1	2	3	4	5
Зовнішній вигляд	Прозора однорідна рідина				
	без сторонніх включень		наявні поодинокі волокна	без сторонніх включень	
Колір	Жовта, інтенсивно забарвлена	Жовта, слабо забарвлена	Бірюзова, інтенсивно забарвлена	Жовта, слабо забарвлена	Безбарвна
Запах	Квітковий, шипровий	Квітково-фруктовий	Квітковий, цитрусовий	Квітковий, шипровий	
Стійкість запаху, год	70	70	75	70	80

Хроматограми всіх зразків мають ідентичний вигляд, тому на рис. 2 наведено лише приклад такої зразка № 1. Вміст спирту визначено за калібрувальним графіком [10].

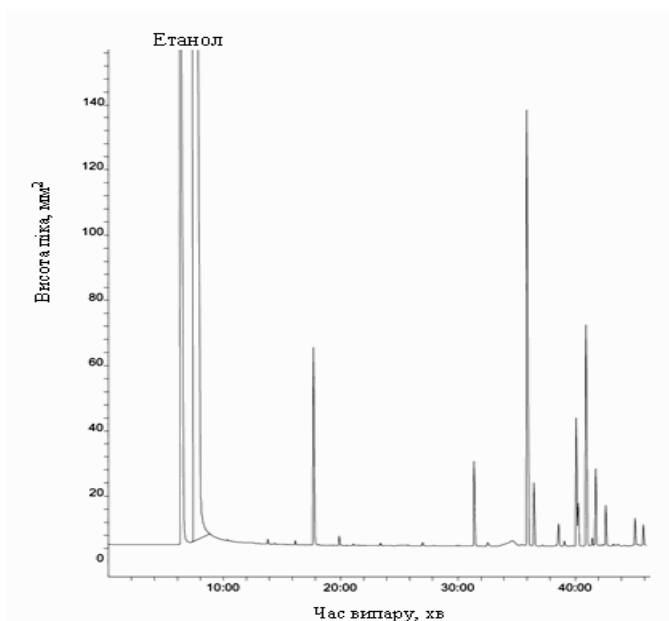


Рис. 2. Хроматограма зразка № 1

Результати фізико-хімічних показників дослідних зразків представлено в *табл. 2*.

Таблиця 2

**Результати ідентифікаційної експертизи туалетної води  
фізико-хімічними методами**

Номер зразка	Площа хроматографічного піка, мм <sup>2</sup>	Висота хроматографічного піка, мм	Об'ємна частка етилового спирту, %	Сума масових часток запашних речовин, %
1	57173.99	3921.30	49.07	4.75
2	58411.89	3850.44	50.13	8.75
3	82826.78	4631.98	71.09	15.75
4	57395.77	3890.70	49.26	15.25
5	103133.90	5771.35	88.52	6.75

Об'ємна частка етилового спирту в зразку № 3 менше на 8 %, ніж вказана на маркуванні товару, але перевищує 70 %. Сума масових часток запашних речовин у всіх зразках перевищує 4.0 %, що є мінімально допустимою кількістю для туалетної води за вимогами чинного стандарту (*табл. 3*).

Ураховуючи встановлені вимоги до парфумерних рідин та виходячи з отриманих результатів, дослідні вироби ідентифіковано так: зразки № 1, 2, 4 – запашна вода; зразок № 3 – духи; зразок № 5 – туалетна вода.

**Органолептичні та фізико-хімічні показники парфумерних виробів [5]**

Показник	Концентровані духи	Духи	Парфуми-еспрі	Парфумерна вода	Туалетна вода	Оде-колон	Запахна вода
Стійкість запаху, год, не менше ніж	60	60	50	50	40	24	Не нормується
Об'ємна частка етилового спирту за температури 20 °С, % об., не менше ніж	55.0	70.0	75.0	75.0	75.0	60.0	20.0
Сума масових часток запахних речовин, %, не менше ніж	30.0	15.0	10.0	8.0	4.0	1.5	1.0

Отже, тільки один дослідний зразок із п'яти (20 % вибірки) ідентифіковано як "туалетна вода". Три зразки (60 % вибірки) виявилися дешевшим товаром, ніж заявлено виробником на упаковці. Один зразок за всіма показниками віднесено до більш дорогого товару. Результати, які одержано для зразка № 3, підтверджено іншими дослідженнями [3; 11], де показано, що на вітчизняному парфумерно-косметичному ринку при досконалому імітуванні оригінальних виробів рівень підробок дуже високий.

**Висновки.** Вітчизняний ринок парфумерних товарів насичений фальсифікованою продукцією іноземного виробництва. Виявлення контрафактних парфумерних рідин можливо лише за умови комплексного дослідження, що включає аналіз маркування, визначення органолептичних і фізико-хімічних показників. Регламентовані в національних стандартах показники не в повній мірі уможливають встановлювати автентичність продукції. Доцільним є доповнення ДСТУ 4710:2006 новим показником "хімічний склад запахних речовин", оскільки саме він визначає різницю між престижною маркою, де використовуються переважно натуральні й високоякісні компоненти, від фальсифікованої продукції.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Луців Н. В. Товарознавчі аспекти дослідження ринку парфумерних виробів в Україні / Н. В. Луців // Науковий вісн. НЛТУ України : зб. наук.-техн. пр. — Львів : РВВ НЛТУ України. — 2013. — Вип. 23.04. — С. 252—261.
2. Сумарний обсяг імпорту та експорту окремих підгруп товарів за кодами УКТЗЕД. — Режим доступу : <http://arc.customs.gov.ua/dmsu/control/cstat/fl1a/showstat>.
3. Барна М. Ю. Види фальсифікації парфумерної продукції / М. Ю. Барна // Науковий вісн. НЛТУ України : зб. наук.-техн. пр. — Львів : РВВ НЛТУ України. — 2010. — Вип. 20.12. — С. 133—137.

4. Вилкова С. А. Научно-практические основы экспертизы потребительских товаров : монографія / С. А. Вилкова. — Энгельс : Регион. инф.-изд. центр ПКИ, 2003. — 264 с.
5. Вотченікова О. В. Оцінка рівня якості парфумерних товарів / О. В. Вотченікова // Товарознавство та інновації : зб. наук. праць. — Донецьк : Вид-во ДонНУЕТ, 2009. — Вип. 1. — С. 120—131.
6. ГОСТ 29188.6–91. Изделия парфюмерно-косметические. Газохроматографический метод определения этилового спирта. — Введ. 1993—01—01. — М. : Изд-во стандартов, 1992. — 6 с.
7. ДСТУ 4710:2006. Вироби парфумерні рідинні. Загальні технічні умови. — [Чинний від 2008—07—01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — 14 с.
8. ДСТУ 5010:2008. Продукція парфумерно-косметична. Пакування, маркування, транспортування і зберігання. — [Чинний від 2009—01—01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — 11 с.
9. ДСТУ 5009:2008. Вироби парфумерно-косметичні. Правила приймання, відбирання проб, методи органолептичних випробувань. — [Чинний від 2009—01—01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — 8 с.
10. ДСТУ 5008:2008. Рідини парфумерно-косметичні. Методи визначення об'ємної частки етилового спирту. — [Чинний від 2009—01—01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — 8 с.
11. Писаренко Т. П. Особливості застосування органолептичних і фізико-хімічних методів досліджень для експертизи автентичності парфумерних товарів / Т. П. Писаренко, А. О. Реміга // Товарознавство та інновації : зб. наук. праць. — Донецьк : Вид-во ДонНУЕТ, 2010. — Вип. 2. — С. 296—304.

Стаття надійшла до редакції 17.10.2013.

***Kryuk T. Identification of the perfumery liquid products.***

**Background.** Modern perfume market in Ukraine is quite saturated, but the reduction of own manufacture has increased the number of imported products and the increase in the share of counterfeit products and products of low quality. The purpose of the article is to review current Ukrainian national standards for perfumery liquids, their analysis for the identification and detection of counterfeit goods.

**Material and methods.** The research was conducted by organoleptic and physico-chemical methods, that regulated of the current regulations, including gas chromatography and volumetric method.

**Results.** The study highlights the strengths and weaknesses of the current regulatory framework for perfumery and cosmetic products in comparison with the standards of the USSR and the Russian Federation. It is shown that national standards of Ukraine include an extensive classification of fragrance products; describe in detail the methods of products testing, impose requirements on product safety and allow professionals to accurately determine the identity of a particular product type.

Five samples of toilet water were identified. Samples belonging to a certain type of perfumery liquids were established and counterfeit products were revealed. It is shown that uniquely identify a liquid perfumes is possible only by a set of indicators, the main ones being the volume fraction of ethanol and the sum of the mass fraction of fragrances.

**Conclusion.** The domestic market is saturated with counterfeit perfume products foreign manufacture, the identification of which is possible only if a comprehensive study

that includes an analysis of marking, identification organoleptic and physicochemical parameters. To unequivocally establish authenticity proposed to determine the chemical composition of the fragrances of perfumes and their origin.

*Key words:* perfumery liquid products, eau de toilette, standartisation, identification, quality, counterfeiting.

#### REFERENCES

1. *Luciv N. V.* Tovaroznavchi aspekti doslidzhennja rinku parfumerних виробів в Україні / N. V. Luciv // *Naukovij visn. NLTU Ukraïni* : zb. nauk.-tehn. pr. — L'viv : RVV NLTU Ukraïni. — 2013. — Vip. 23.04. — S. 252—261.
2. Sumarnij obsjag importu ta eksportu okremih pidgrup tovariv za kodami UKTZED. — Rezhim dostupu : <http://arc.customs.gov.ua/dmsu/control/cstat/fl1a/showstat>.
3. *Barna M. Ju.* Vidi fal'sifikacii parfurnoï produkcii / M. Ju. Barna // *Naukovij visn. NLTU Ukraïni* : zb. nauk.-tehn. pr. — L'viv : RVV NLTU Ukraïni. — 2010. — Vip. 20.12. — S. 133—137.
4. *Vilkova S. A.* Nauchno-prakticheskie osnovy jekspertizy potrebitel'skih tovarov : monogr. / S. A. Vilkova. — Jengel's : Region. inf.-izd. centr PKI, 2003. — 264 s.
5. *Votchenikova O. V.* Ocinka rivnja jakosti parfumerних tovariv / O. V. Votchenikova // *Tovaroznavstvo ta innovacii* : zb. nauk. prac'. — Donec'k : Vid-vo DonNUET, 2009. — Vip. 1. — S. 120—131.
6. GOST 29188.6-91. Izdelija parfurno-kosmeticheskie. Gazohromatograficheskiy metod opredelenija jetilovogo spirta. — Vved. 1993-01-01. — M. : Izd-vo standartov, 1992. — 6 s.
7. DSTU 4710:2006. Virobi parfurni ridinni. Zagal'ni tehnični umovi. — [Chinnij vid 2008-07-01]. — K. : Derzhspozhivstandart Ukraïni, 2008. — 14 s.
8. DSTU 5010:2008. Produkciya parfurno-kosmetichna. Pakuvannja, markuvannja, transportuvannja i zberigannja. — [Chinnij vid 2009-01-01]. — K. : Derzhspozhivstandart Ukraïni, 2008. — 11 s.
9. DSTU 5009:2008. Virobi parfurno-kosmetichni. Pravila prijmanna, vidbirannja prob, metodi organoleptichnih viprobuvan'. — [Chinnij vid 2009-01-01]. — K. : Derzhspozhivstandart Ukraïni, 2008. — 8 s.
10. DSTU 5008:2008. Ridini parfurno-kosmetichni. Metodi viznachennja ob'emnoï chastki etilovogo spirtu. — [Chinnij vid 2009-01-01]. — K. : Derzhspozhivstandart Ukraïni, 2008. — 8 s.
11. *Pisarenko T. P.* Osoblivosti zastosuvannja organoleptichnih i fiziko-himichnih metodiv doslidzen' dlja ekspertizi avtenticnosti parfumerних tovariv / T. P. Pisarenko, A. O. Remiga // *Tovaroznavstvo ta innovacii* : zb. nauk. pr. — Donec'k : Vid-vo DonNUET, 2010. — Vip. 2. — S. 296—304.