

- ции: Сб. междунар. науч.-практ. конф., посвят. 50-летию кафедры товароведения, товарного консалтинга и аудита и 15-летию кафедры коммерции и технологии торговли, 2009 г., 12-13 нояб., г. Москва. – М.: Дашков и К°, 2009. – С. 449-451.
2. Омельченко Н.В. Алгоритм формирования информационного обеспечения для проведения экспертизы одежды из кожи / Н.В. Омельченко, А.С. Браїлко // Инновационные технологии: приоритетные направления развития: Сб. междунар. науч.-практ. интернет-конф., 2011 г., 12-14 апр., г. Белгород. – Белгород: Изд-во БУКЭП, 2011. – С. 89-92.
 3. Вилкова С.А. Экспертиза потребительских товаров / С.А. Вилкова. – М.: Дашков и К°, 2007. – 252 с.
 4. Киладзе А.Б. Информационное обеспечение товароведения и экспертизы товаров / А.Б. Киладзе // Информационные ресурсы России. – 2006. – № 6. – С. 37-39.
 5. Власова М.В. Использование информационных технологий в товароведении и экспертизе товаров / М.В. Власова, А.В. Павликова // Вестник Орел ГИЭТ. – 2008. – № 2. – С. 87.
 6. Браїлко А.С. Концептуальний практико-теоретичний підхід до створення цифрової бібліотеки даних для ідентифікації натуральних шкір / А.С. Браїлко, Н.В. Омельченко, А.С. Мороз // Товарознавчий вісник. – 2010. – Вип. 2. – С. 38-46.
 7. Браїлко А.С. Класифікація одягу зі шкіри як складова побудови моделі розпізнавання, призначеної для проведення ідентифікації та товарознавчої експертизи / А.С. Браїлко // Товарознавство та інновації. – 2010. – Вип. 2 – С. 257-266.
 8. Браїлко А.С. Побудова електронного класифікатора дефектів одягу зі шкіри, адаптованого для товарознавчої експертизи / А.С. Браїлко // Товарознавство та інновації. – Вип. 3. – С. 178-184.
 9. Омельченко Н.В. Адаптація чинного нормативного забезпечення до проведення товарознавчої експертизи одягу зі шкіри / Н.В. Омельченко, А.С. Браїлко // Вісник Хмельн. нац. ун-ту. Сер.: Технічні науки. – 2011. – № 6 (183). – С. 181-184.

УДК 658.16

Єштокіна Т.Ю., Брусенська Г.І. (ОНЕУ, Одеса),
Єштокін В.І., Большаков С.І. (НДЕКЦ, Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНИХ ТОВАРОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СИГАРИЛ

У статті розглянуто питання ідентифікації сигарил, яка впливає на оподаткування цього виду продукції. Виявлено критерії вірогідності продукції за повної її ідентифікації. Проведено низку фізико-хімічних інструментальних досліджень, за результатами яких запропоновано удосконалення методики ідентифікації сигарил.

Ключові слова: *сигарили, критерії вірогідності, фізико-хімічні дослідження, методика ідентифікації сигарил.*

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. У всьому світі асортимент тютюнових виробів, який багато років доступний споживачам, крім сигар, давно уже включає і сигарили – для українців продукт екзотичний. Різноманітність смаків і технологічних тонкощів виготовлення сигарил призвели до того, що на сьогоднішній день існує досить широкий спектр цих тютюнових виробів, який з'явився в наших магазинах та кіосках.

Різноманіття сигарил на українському ринку і стрімке зростання їхнього продажу вимагають правильної класифікації цих виробів, причому оподаткування може вельми істотно варіюватися залежно від точного визначення виду продукції, особливо в імпорті. У більшості країн розмір податку на фабричні сигарети набагато вищий, ніж на інші види продукції (сигари, сигарили, різаний тютюн для самокруток, люльковий тютюн, снюс, жувальний тютюн тощо) [1].

У зв'язку із цим для встановлення коду товару [2] виникла проблема ідентифікації сигарил, яка, незважаючи на зусилля відповідних державних органів, повністю поки не вирішена.

Велика частина сигарил в Україну завозиться з країн Бенілюксу та Німеччини. Ці країни входять до Європейського Співтовариства, у рамках якого розроблено нормативні вимоги до тютюнової продукції товарної групи, яка визначається як «сигари і сигарили».

Складність полягає в тому, що в цих вимогах не визначені специфічні ознаки, що дозволяють однозначно розрізнити сигари, сигарили та сигарети. А також не встановлені однозначно ті ознаки, за якими цей виріб слід віднести саме до сигарил. Тому в Україні вони ідентифікуються на підставі того найменування, яке пропоставляє виробник на упаковці. Ось тут-то і виникає плутанина.

Не дають чітких відмінностей сигар і сигарил українські та російські стандарти. За структурою у виробі обов'язкова наявність трьох елементів: це начинка, підложка і обгортка. Матеріалом, що використовується для підложки і обгортки, повинні бути листя натурального сигарного або відновленого тютюну [3].

У ОСТ-10-263-2000 «Табак. Табачное сырье. Табачная промышленность. Термины и определения» дається таке визначення сигар: «Сигари (сигарили, сигарити та інші види сигар) – це вид курильних виробів, виготовлених з сигарної сировини і складається з трьох шарів: начинки з рваної або різаної тютюнової та сигаретної сировини, підложки і обгортки з листя сигарного тютюну. Підложка і обгортка можуть бути виготовлені з відновленого тютюну. Сигарили, сигарити та інші види відрізняються від сигар меншими розмірами і відсутністю підложки».

Однак несподіване твердження, що поряд з меншими розмірами сигарили відрізняються від сигар відсутністю підложки, тобто відсутністю сполучного листа, є невірним. Ця вимога жодним чином не стосується закордонної продукції, бо «їх» сигарили мають як обгортку, так і підложку. Вироби такої ж структури, під назвою «сигарили», випускаються і у Росії на Погарський сигаретно-сигарній фабриці, хоча вони, ймовірно, повинні були б іменуватися «сигари».

Проводячи ідентифікаційну експертизу сигарил, слід враховувати низку тонкощів, що стосуються оболонки (обгортка плюс підложка) та її матеріалу, які можуть стати причиною неоднозначності віднесення виробів до сигарил або сигарет. ГОСТ та Директива Ради ЄС допускають використання як оболонку сигар і сигарил відновлений тютюн. Однак можна зустріти вироби під назвою «сигарили» з целюлозною оболонкою, яка просочена забарвленими органічними речовинами, фізико-хімічний аналіз якої дуже неоднозначний. За одними показниками матеріал відповідає характеристикам відновленого тютюну, за іншими – ближче до сигаретного паперу. Якщо врахувати, що сигарили можуть включати у собі фільтруючу частину, а це дуже характерно для сигарет, то неоднозначність зростає. Виявляється, покривний лист має охоплювати фільтруючу частину сигарил. Сигарети мають фільтр, з'єднаний з курильною частиною обідковим папером. Наявність фільтра, таким чином, теж не є показником віднесення тютюнового виробу до сигарет.

Що стосується вмісту токсичних смол і нікотину, то до теперішнього часу ні в Україні, ні у світовій практиці не розроблені нормативні документи, які регламентують їхній вміст у тютюновому димі сигар і сигарил.

Вищенаведене свідчить, що методика ідентифікації сигарил ще недостатньо опрацьована.

Метою статті є удосконалення методики ідентифікації сигарил із застосуванням інструментальних методів дослідження.

Основним завданням роботи було виявлення критеріїв вірогідності продукції за її ідентифікації. Під час дослідження використані методи аналізу та порівняння для узагальнення наявних у товарознавчій літературі способів ідентифікації сигарил, з використанням нормативної бази.

Об'єктом дослідження були сигарили марок «SOLITARE», «BlackStone», «Captain Black», «HARVEST».

Виклад основного матеріалу дослідження. Ідентифікація продукції – це встановлення відповідності продукції її заявленому найменуванню шляхом проведення досліджень тотожності показників аутентичним зразкам або їхнього опису, які опубліковані у відповідних документах, і інформації, яка знаходиться в супровідних документах і на етикетках, з використанням аналітичних і органолептичних методів.

Критеріями вірогідності мають бути показники, які відповідають таким вимогам:

- типовість для конкретного виду чи однорідної групи продукції;
- об'єктивність та порівнюваність;
- перевірюваність;
- труднощі щодо фальсифікації.

За результатами вивчення нормативної та наукової літератури з технології виробництва тютюнових виробів, нами зроблено висновок, що для повної ідентифікації сигарил найбільш оптимальним є комплексне дослідження оболонки (обгортка плюс підложка) виробу на наявність у ній нікотину та наявність домішок у тютюні. Цей висновок базується на проведеному аналізі технологій виробництва сигарил і сигарет, які істотно відрізняються сировинною базою.

У процесі виробництва сигарет вихідну сировину (тютюн) піддають складній переробці. Як правило, при цьому до нього додають численні хімічні речовини, які змінюють його природні властивості.

Тютюнова суміш, що містить хімічні добавки, не є натуральним продуктом.

Усі добавки, що використовуються під час виробництва сигарет, можна розбити на два види: хімічні добавки і субпродукти.

Хімічні добавки – речовини, які у природних умовах не бувають у тютюні. Ці речовини додаються до тютюну у процесі переробки (бензальдегід, етилацетат, нітробензол, пропіленгліколь, лимонна кислота, 2-метокси-4-метилфенол, параметоксибензальдегід, бензоат бензил, ацетат бутилу, волокно целюлози, кукурудзяна олія, мета-діметоксибензин, 2-метілбубітатетил, ацетат етилу, бензоат етилу, глутамінова кислота, пропіонова кислота, ацетат пропілу, гліколь пропілену, і т.д. і т.п.).

Субпродукти – побічні продукти переробки тютюну, які раніше просто викидалися, а зараз піддаються спеціальній обробці і додаються до сигарет (жорстке центральне стебло тютюнового куща, крихта, що утворюється під час різання тютюну, тютюновий пил та інші відходи тютюнового виробництва). Перелік використовуваних хімічних добавок сягає 600 найменувань, а вміст субпродуктів – 40 %.

На відміну від рецептури сигарет, яка містить у собі сторонні домішки, рецептура сигарил має містити натуральну сировину – основний сорт або суміш сортів тютюну.

Якщо на виробництво обгортки сигарет використовується сигаретний папір, який за складом волокна виготовляється з льняного і конопляного біленого волокна або целюлози сульфатної біленої хвойної і листяної [6], то на виробництво обгортки сигарил використовують виключно відновлений тютюн. Такий тютюн отримують у вигляді тонкого полотна або пластинок у результаті переробки відходів тютюнового виробництва (тютюнова жилка, некондиційна фарматура, тютюновий пил, некондиційний тютюн). Виготовлення відновленого тютюну дозволяє отримувати тютюнову сировину із задалегідь заданими властивостями. Вміст натуральної тютюнової маси у відновленому тютюні становить від 50 до 100 %.

Логічним є припустити:

- що обгортка сигарил містить природний нікотин та інші алкалоїди;
- обгортка сигарет, за своїм ботанічним походженням, не може містити природний нікотин;
- тютюн не може містити сторонні домішки, які використовують під час виготовлення сигарет.

Першим етапом дослідження є мікроскопія.

Для проведення мікроскопічного дослідження використовували мікроскопи типу МБС-2, МБС-9, які дають збільшення до $56\times$. Під час дослідження обгортки сигарил на цьому етапі можливо встановити факт фальсифікації за умови використання сигаретного паперу замість паперу з відновленого тютюну. На рисунку 1 наведено зображення сигаретного паперу, на рисунку 2 – паперу з відновленого тютюну.



Рисунок 1 – Структура сигаретного паперу збільшення 42[×]



Рисунок 2 – Структура паперу з відновленого тютюну збільшенні 42[×]

Як видно на рисунку, сигаретний папір має щільну, упорядковано волокнисту структуру, складається з лінійних целюлозних волокон. За фарбування такого паперу під «тютюн» структура його не буде змінюватися, забарвлення матеріалу буде рівномірним. Під час розглядання під мікроскопом паперу з відновленого тютюну (рисунок 2), навіть за невеликого збільшення, помітна велика кількість часточок рослинного походження різного розміру з чітко вираженою волокнистою структурою, наявність окремих часточок з різними відтінками, неоднорідність їхнього розташування на папері.

На етапі морфологічного дослідження можливо встановити факт фальсифікації, якщо використовувався зафарбований сигаретний папір замість паперу з відновленого тютюну [8].

Для встановлення наявності в обгортці сигарилі нікотину проводилось хроматографічне дослідження методом газорідиної хроматографії з мас-селективним детектуванням за таких умов: режим вводу проби з поділом потоку 10:1; газ-носій гелій; об'єм проби 1 мкл; температурна програма термостату хроматографу 100 °С протягом 2 хв, нагрівання 15 °С/хв до 300 °С, протягом 20 хв; хроматографічна колонка HP-1MS; режим детектування за повним іоним струмом (SCAN); температура іонного джерела 230 °С, температура інжектора 250 °С; температура інтерфейсу 280 °С.

Для проведення аналізу із сигарил відокремили обгортку від тютюну. Обгортку після подрібнення у кількості 0,05 г екстрагували в 1 мл метанолу впродовж 3-5 годин, або 20 хв за використання ультразвукової бані. Після фільтрування отриманий екстракт досліджували методом газової хроматографії, з використанням газового хроматографу Agilent 6890 N/5975 Inert GC/MS System, з мас-селективним детектором 5975 Inert MSD. за вищевказаних умов.

Під час хроматографування екстракту обгортки ідентифікується нікотин як найбільший хроматографічний пік з часом утримання 6,7 хв. Також на хроматограмі легко ідентифікуються речовини, які входять до складу ароматизаторів та соусів, що використовувались під час виготовлення обгортки сигарилі.

Однак інтенсивність цих хроматографічних піків значно менша, ніж піку нікотину, що вказує на незначну їхню кількість в обгортці.

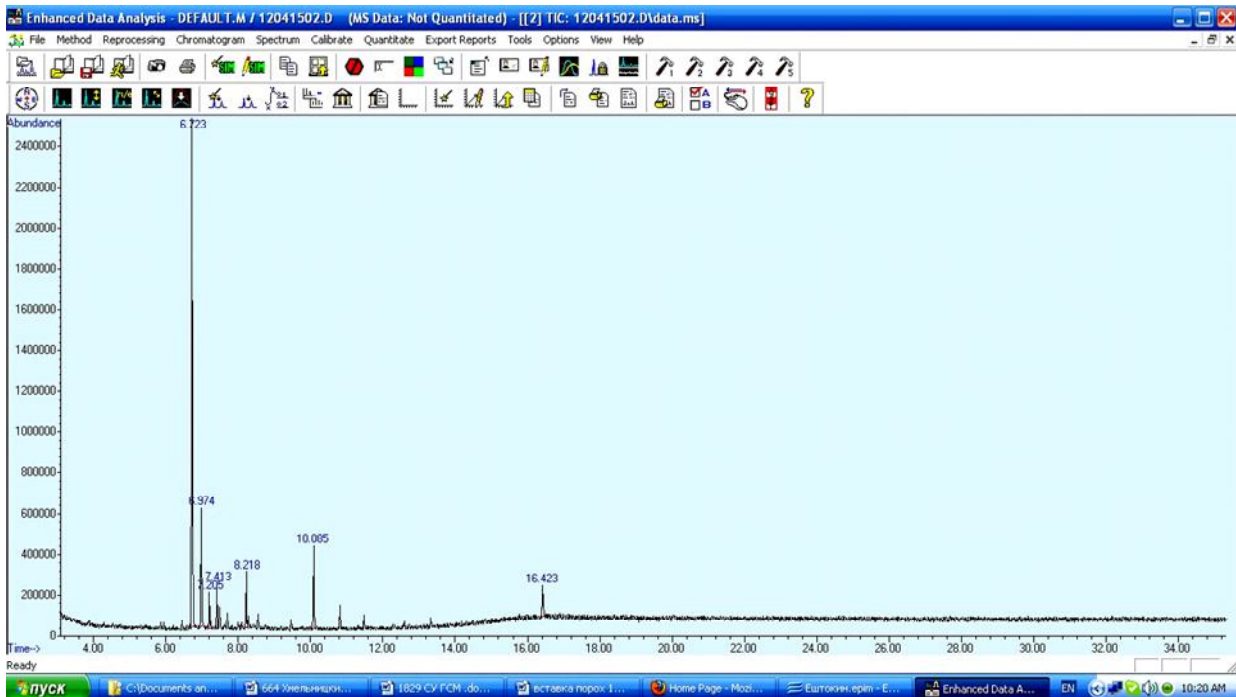


Рисунок 3 – Хроматограма екстракту паперу сигарил

За вищевказаних умов у сигаретному папері не встановлюється будь-яка кількість нікотину. Це дозволяє зробити однозначний висновок про вид паперу (сигаретний чи з відновленого тютюну), з якого виготовлена надана на дослідження продукція.

Висновки

Під час проведення товарознавчих експертних досліджень сигарил у першу чергу постає завдання про віднесення наданої на дослідження продукції до певної категорії. За зовнішнім виглядом та маркуванням віднести тютюнову продукцію до виду тютюнового виробу – сигарил мало підстав у зв'язку з високою ймовірністю помилки.

Проведено дослідження сигарил різних торгових марок, встановлено критерій вірогідності для повної їхньої ідентифікації. Удосконалена методика проведення товарознавчо-експертного дослідження під час встановлення коду товару, з вірогідним встановленням виду паперу методом мікроскопії та застосуванням визначення якісного вмісту нікотину методом газової хроматографії з використанням газового хроматографа Agilent 6890 N/5975 Inert GC/MS System, з мас-селективним детектором 5975 Inert MSD.

Використання методики хроматографічного дослідження, поданої у нормативній документації [9] є недоцільним, так як її метою є встановлення нікотину в димі, а не в самому виробі.

Такі комплексні товарознавчо-експертні дослідження дозволяють встановлювати різні види фальсифікації товару, що можуть бути використані під час реалізації сигарил на території України.

Перспективами подальших досліджень у даному напрямі є рекомендації щодо розробки державного стандарту на сигарили за технічними умовами і державного стандарту з визначення якісного і кількісного вмісту нікотину в обгортці сигарил, що дозволить, безумовно, їх ідентифікувати та класифікувати за товарною номенклатурою.

Список літератури

1. Митний кодекс України: Закон України: за станом на 11 липня 2002 р. № 92-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2002. – № 38-39. – 288 с.
2. Комп'ютерна програма «MD Office». – К.: Поверхность, 2011.
3. Сигары. Технические условия: ГОСТ 8699-76. – [Действующий от 1977-01-07]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 12 с. – (Государственный стандарт СССР).
4. Сигареты. Общие технические условия: ГОСТ 3935-2000. – [Действующий от 2000-18-10]. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 14 с. – (Межгосударственный стандарт).
5. Татарченко И.И. Экспертиза табака и табачных изделий. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие / И.И. Татарченко, В.М. Позняковский, Л.Н. Воробьева. – Новосибирск: Сибир. универ. изд-во, 2009. – 258 с.
6. Бумага для сигарет. Технические условия: ГОСТ 5709-86. – [Действующий от 1988-01-01]. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 15 с. – (Государственный стандарт СССР).
7. Табак и табачные изделия. Термины и определения: ГОСТ Р 52463-2005. [Действующий от 2005-29-12] – М.: Стандартиформ. 2006. – 51 с. – (Национальный стандарт Российской Федерации).
8. Митричев В.С. Криминалистическая экспертиза материалов, веществ и изделий: учеб. пособие / В.С. Митричев. – Саратов: Изд-во Саратов. унив., 1980. – 112 с.
9. Сигареты. Определение содержания никотина в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии: ГОСТ 30570-2003: (ИСО 10315-2000). – [Действующий от 2003-05-12]. – М.: Стандартиформ, 2005. – 8 с. – (Межгосударственный стандарт).

УДК 661.187.842

Калашник О.В., канд. техн. наук,

Стебліна К.П. (ВНЗ Укоопспілки «ПУЕТ», Полтава)

ТОВАРОЗНАВЧЕ ЕКСПЕРТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТВЕРДОГО ТУАЛЕТНОГО МИЛА

Статтю присвячено результатам дослідження зразків твердого туалетного мила різних виробників, які реалізуються в торговельній мережі міста Полтави.

Ключові слова: *мило, експертне дослідження, маркування, органолептичні показники, піноутворювальна здатність, якісний склад, ІЧ-спектроскопія, температура застигання жирних кислот.*