



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський державний університет харчування та торгівлі

## **СУДОВО-ТОВАРОЗНАВЧА ЕКСПЕРТИЗА**

методичні вказівки  
для виконання лабораторних завдань студентами  
денної та заочної форм навчання ступеня освіти магістр  
спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»



Харків  
ХДУХТ  
2018

Методичні вказівки для виконання лабораторних завдань з дисципліни «Судово-товарознавча експертиза» для студентів денної та заочної форм навчання ступеня освіти магістр спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» [Електронний ресурс] / укладачі М. П. Головка, В. В. Полупан – Електрон. дані. – Х. : ХДУХТ, 2018. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

Укладачі: д-р техн. наук, проф. М. П. Головка  
канд. техн. наук, доц. В. В. Полупан

Рецензент: канд. техн. наук, доц. В. В. Колесник

Кафедра товарознавства в митній справі

Схвалено НМК факультету управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю ХДУХТ

Протокол від «22» червня 2018 року № 5

Схвалено вченою радою ХДУХТ

Протокол від «06» липня 2018 року № 14

Схвалено редакційно-видавничою радою ХДУХТ

Протокол від «04» липня 2018 року № 8

© Головка М.П., Полупан В. В.  
укладачі, 2018

© Харківський державний університет  
харчування та торгівлі, 2018

## ВСТУП

При розслідуванні і судовому розгляді кримінальних і цивільних справ часто виникає необхідність в застосуванні спеціальних знань в області товарознавства, торгівлі, тобто в проведенні судово-товарознавчої експертизи. Такі експертизи можуть призначатися за різними категоріями кримінальних справ, пов'язаних з розкраданнями, фальсифікацією товарів і ін., а також у зв'язку з розглядом цивільних позовів щодо розділу майна, виключення майна з опису, відшкодування збитку при пошкодженні майна або псуванні, реалізації неякісних виробів. За допомогою судово-товарознавчої експертизи розв'язуються питання дослідження та ступеня зниження (псування) якості продукції, що може бути обумовлено як порушенням виробничого процесу (технології виготовлення), так і недотриманням правил збереження виробів при їх упакуванні, транспортуванні, зберіганні.

Метою освоєння курсу «Судово-товарознавча експертиза» є науково-практичне та методологічне забезпечення підготовки спеціалістів до проведення судово-товарознавчих експертиз за матеріалами слідчих і судових справ; формування у студентів системи спеціальних теоретичних та практичних знань щодо можливих шляхів фальсифікації продовольчих і непродовольчих товарів; набуття практичних навичок щодо застосування на практиці методів досліджень в рамках чинного процесуального законодавства; вивчення організаційних і процесуальних основ судово-товарознавчої експертизи в Україні; оволодіння сучасними методами судово-товарознавчих досліджень і знаннями наукового обґрунтування експертних висновків.

Одним із видів аудиторних занять, на яких базується вивчення навчальної дисципліни «Судово-товарознавча експертиза», є лабораторні заняття, які сприяють активізації творчої діяльності студентів, спонукають до практичного розв'язання завдань, розвивають мислення, привчають до відповідальності і самоконтролю, активізують пошукову та дослідницьку діяльність.

## ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Дані методичні вказівки складено відповідно до програми дисципліни «Судово-товарознавча експертиза» для студентів денної та заочної форми навчання ступеня освіти «магістр» спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність».

Лабораторним заняттям студентів передують лекції, на яких розглядаються базові та проблемні положення дисципліни «Судова товарознавча експертиза». Після цього студенти мають ознайомитися з головними питаннями кожної теми відповідно до програми дисципліни і приступати до засвоєння матеріалу за допомогою рекомендованих літературних джерел, навчально-методичної літератури, законодавчих та інструктивних матеріалів, Інтернету.

Тематика лабораторних занять спрямована на набуття практичних навичок щодо вивчення нормативної документації, яка забезпечує судову експертизу в Україні, документального оформлення судово-товарознавчої експертизи; забезпечення уміння виявлення різних видів фальсифікації товарів, опанування методик щодо виявлення фальсифікації товарів.

Методичні вказівки містять перелік основних питань для вивчення під час самостійної підготовки студента до проведення лабораторного заняття, список рекомендованої літератури для більш глибокого розуміння проблематики дисципліни «Судова товарознавча експертиза». Проте студенти також повинні стежити за появою нових видань, публікаціями у спеціальних журналах, нормативно-технічною документацією.

Під час лабораторних занять передбачається вивчення теоретичного матеріалу на основі необхідних літературних джерел, підготовки та конспектування основних положень нормативних документів, існуючих методів і методик щодо виявлення фальсифікації різних груп товарів; складання відповідей на контрольні запитання для самоперевірки; виконання конкретних завдань за зазначеними темами.

Студент, який теоретично не підготувався, до лабораторного заняття не допускається. Якщо студент під час самостійної підготовки до лабораторного заняття не зміг виконати те чи інше завдання методичних вказівок або у нього виникли додаткові питання і труднощі за матеріалами теми, він повинен звернутися до викладача за консультацією у день, передбачений графіком консультацій.

Під час проведення заняття студенти виконують завдання самостійно або групами під керівництвом викладача. Отримані результати записуються у зошит для лабораторних робіт. Як показує практика, при розгляданні конкретних ситуацій та визначенні проблемних питань досягається більш високий рівень засвоєння навчального матеріалу. Кінцевим результатом має бути вміння стисло робити обґрунтовані висновки щодо доброякісності досліджуваних товарів.

Перевірка знань студентів проводиться шляхом опитування, перевірки виконаного завдання, тестування, захисту заняття з наданням обґрунтованих висновків. Оформлена робота подається на підпис викладачу. Якщо робота виконана неповністю або з недоробками, чи виконана неохайно, викладач її не зараховує. Студенти, які мають не зараховані лабораторні заняття, до підсумкового контролю (іспиту) не допускаються.

## Лабораторне заняття № 1

### **Тема 1.3. Загальні організаційні та процесуальні положення щодо судової експертизи в Україні (2 год.)**

**Мета заняття:** набути практичних навичок роботи з нормативною документацією щодо забезпечення судової експертизи в Україні, вивчити основні її положення; засвоїти організаційні та процесуальні особливості судової експертизи в Україні.

**Література:** [1-3; 7-9].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал минулих лекцій, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з основними положеннями нормативної документації, що забезпечує проведення судової експертизи в Україні.

**Законодавче забезпечення:** Закон України «Про судову експертизу», Інструкція про призначення і проведення судових експертиз.

**Питання для самоперевірки:**

1. Дайте визначення судово-товарознавчої експертизи.
2. Що є предметом судово-товарознавчої експертизи?
3. Що є об'єктом судово-товарознавчої експертизи?
4. Назвіть завдання судово-товарознавчої експертизи?
5. Яка нормативна документація забезпечує проведення судової експертизи в Україні?

**Вивчити сутність, предмет, об'єкти, завдання судово-товарознавчої експертизи**

**Судова товарознавча експертиза (СТЕ)** це комплексна наука, що вивчає і вирішує питання товарознавчого та криміналістичного характеру для об'єктивних доказів у досудовому слідстві та судовому процесі при проведенні повного і всебічного аналізу обставин, пов'язаних із виникненням кримінальних, цивільних, господарських, адміністративних та арбітражних справ.

**Предметом СТЕ** є фактичні дані, що містять доказову інформацію про об'єкт товарного походження, його якісно-кількісні характеристики, що відображають систему його споживацьких властивостей і обставини їх зміни, що встановлюються на основі застосування спеціальних товарознавчих знань.

**Об'єктами СТЕ** є реально існуючі або існуючі у минулому товари (вироби), зразки (проби), а також документи (матеріали кримінальних і цивільних справ), в яких містяться відомості про товарні характеристики досліджуваних об'єктів і всілякі ситуації, що стосуються операцій, пов'язаних з товаром (умови упаковки, маркування, зберігання, транспортування, експлуатації), а також інші обставини, що мають значення в конкретній справі).

### ***Завдання СТЕ:***

#### **а) Дослідження непродовольчих товарів:**

- встановлення ринкової вартості всіх груп непродовольчих товарів;
  - встановлення ринкової вартості всіх груп промислових товарів, конфіскованих, контрабандних, визнаних безхозними;
  - встановлення відповідності умов, термінів зберігання, складування й транспортування;
  - встановлення залишкової вартості з урахуванням морального та природного зносу об'єкта і факторів причинного характеру;
  - встановлення дефектів виробничого та невиробничого характеру, прихованих дефектів;
  - встановлення товарних характеристик надісланих на дослідження об'єктів, їх виробника;
  - встановлення суми матеріального збитку при механічному та термічному пошкодженні, дорожно-транспортній пригоді, залитті водою, пожежі тощо.

#### **б) Дослідження продовольчих товарів:**

- встановлення ринкової вартості всіх груп продовольчих товарів;
- встановлення фактичного стану об'єкта;
- встановлення відповідності умов, термінів зберігання, складування товару, транспортування.

#### **в) Дослідження обладнання:**

- встановлення ринкової вартості обладнання;
- встановлення ринкової вартості за фактичним станом.

г) Встановлення коду товару згідно Українського класифікатора товарів зовнішньоекономічної діяльності.

### **Завдання 1. Вивчити основні положення Закону України «Про судову експертизу»**

Закон України «Про судову експертизу» складається з 4 розділів і 24 статей і визначає правові, організаційні і фінансові основи судово-експертної діяльності з метою забезпечення правосуддя України незалежною, кваліфікованою і об'єктивною експертизою, орієнтованою на максимальне використання досягнень науки і техніки.

Користуючись Законом України «Про судову експертизу»; вивчіть основні його положення, занесіть їх зміст в запропоновану таблицю.

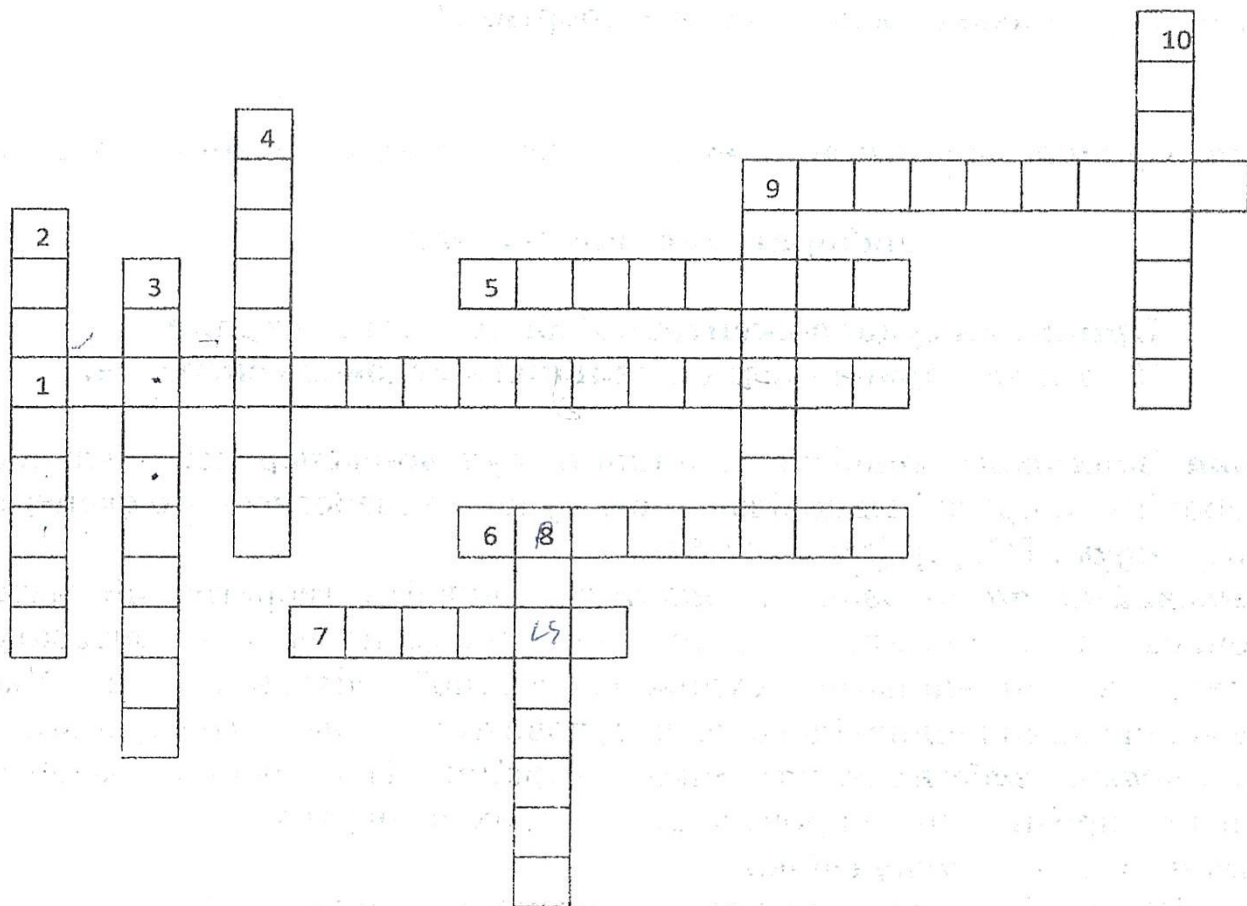
| № з/п | Положення Закону                                       | Зміст положення |
|-------|--|-----------------|
| 1     | Поняття судової експертизи                             |                 |
| 2     | Принципи судово-експертної діяльності                  |                 |
| 3     | Суб'єкти судово-експертної діяльності                  |                 |
| 4     | Особи, які можуть бути судовими експертами             |                 |
| 5     | Особи, які не можуть бути судовими експертами          |                 |
| 6     | Фінансування судово-експертної діяльності              |                 |
| 7     | Атестація судового експерта                            |                 |
| 8     | Експертно-кваліфікаційні комісії                       |                 |
| 9     | Кадрове забезпечення                                   |                 |
| 10    | Міжнародне співробітництво в галузі судової експертизи |                 |

**Завдання 2. Вивчити основні положення Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень**

Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень більш широко розкриває положення Закону України «Про судову експертизу» і складається з 4 пунктів:

- 1) Загальні положення;
- 2) Обов'язки, права та відповідальність експерта;
- 3) Оформлення матеріалів для проведення експертиз (досліджень);
- 4) Організація проведення експертиз та оформлення їх результатів.

Вивчіть основні положення Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень і розгадайте кросворд



**По горизонталі:** 1. Відповідальність, яку несе судовий експерт за злісне ухилення від явки до органів дізнання та досудового слідства або суду. 5. Експертиза, яка призначається при наявності сумнівів щодо правильності висновку. 6. Документ, який оформлюється при вилученні об'єктів, що підлягають дослідженню, та відібранні зразків. 7. Строк проведення експертизи щодо матеріалів із середньою кількістю об'єктів. 9. Експертиза, що проводиться двома чи більшою кількістю експертів.

**По вертикалі:** 2. Експертиза, яка призначається коли первинна визнана неповною чи недостатньо якісною. 3. Експертиза, в якій беруть участь декілька експертів різних спеціальностей. 4. Підстава для проведення судових експертиз. 8. Документ, в якому викладаються результати експертних досліджень спеціалістів. 9. Особа, що встановлює строк проведення експертизи. 10. Документ, що містить відповіді на поставлені перед експертом запитання.

### **Контрольні питання**

1. В чому полягає сутність судово-товарознавчої експертизи?
2. За якими принципами здійснюється судово-експертна діяльність в Україні?
3. Хто може здійснювати судово-експертну діяльність в Україні?
4. Що може бути об'єктами дослідження під час проведення судових експертиз?
5. Що називається комісійною експертизою?



6. Коли призначається додаткова експертиза?

## Лабораторне заняття № 2

### Тема 1.4. Принципи судово-експертної діяльності. Класифікація судових експертиз (2 год.)

**Мета заняття:** вивчити принципи судово-експертної діяльності в Україні, засвоїти класифікацію судових експертиз.

**Література:** [1; 2; 4-8].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з принципами судово-експертної діяльності в Україні, класифікацією судових експертиз.

**Законодавче забезпечення:** Закон України «Про судову експертизу», Інструкція про призначення і проведення судових експертиз.

**Питання для самоперевірки:**

1. Що представляє собою судово-експертна діяльність?
2. Назвіть принципи судово-експертної діяльності в Україні.
3. За якими особливостями класифікують судові товарознавчі експертизи?
4. Назвіть види судово-товарознавчих експертиз.

### Завдання 1. Вивчити принципи судово-експертної діяльності в Україні.

Судово-експертна діяльність – це система процесуальних і організаційних процедур, пов'язаних з проведенням судових експертиз.

Згідно ст. 3 Закону України «Про судову експертизу» судово-експертна діяльність здійснюється на принципах законності, незалежності, об'єктивності та повноти дослідження. Практикою вироблений ще ряд принципів проведення судових експертиз.

Користуючись Законом України «Про судову експертизу» та рекомендованою літературою, вивчіть принципи судово-експертної діяльності в Україні, запишіть їх сутність у формі запропонованої таблиці.

| Назва принципу   | Сутність |
|--|----------|
| Принцип законності   |          |
| Принцип незалежності   |          |
| Принцип об'єктивності та повноти дослідження                           |          |
| Компетентність експерта  |          |
| Перевіреність (верифіцирування) експертного дослідження                |          |
| Взаємодія суб'єктів судово-експертної діяльності                       |          |
| Дотримання безпеки і прав особи при проведенні експертного дослідження |          |

## **Завдання 2. Вивчити класифікацію судово-товарознавчих експертиз в Україні.**

Судово-експертна діяльність – це система процесуальних і організаційних процедур, пов'язаних з проведенням судових експертиз.

Згідно ст. 3 Закону України «Про судову експертизу» судово-експертна діяльність здійснюється на принципах законності, незалежності, об'єктивності та повноти дослідження. Практикою вироблений ще ряд принципів проведення судових експертиз.

Користуючись Законом України «Про судову експертизу» та Інструкцією про призначення і проведення судових експертиз, вивчіть класифікацію експертиз за їх правовим статусом, записи виконайте у формі запропонованої таблиці.

| <b>Назва експертизи залежно від правового статусу</b> | <b>Особливість дослідження об'єкта експертизи</b> | <b>Підстава для проведення експертизи</b> |
|---|---|---|
|   |   |   |

### ***Контрольні питання***

1. В чому полягають принципи законності, незалежності, об'єктивності та повноти дослідження?
2. За якими особливостями класифікують експертизи?
3. Як класифікують експертизи за їх правовим статусом?
4. Назвіть підстави для проведення повторної експертизи.

### **Лабораторне заняття № 3**

#### **Тема 1.5. Судовий експерт: обов'язки, права, відповідальність (2 год).**

**Мета заняття:** ознайомитись з поняттям «судовий експерт», функціями судового експерта, вивчити обов'язки, права та відповідальність судового експерта.

**Література:** [1; 8-10].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою.

**Законодавче забезпечення:** Інструкція про призначення і проведення судових експертиз.

**Питання для самоперевірки:**

1. Які види судових експертиз та їх характеристики?
2. Який склад судово-товарознавчої експертизи?
3. Який порядок провадження судово-товарознавчих експертиз в експертних закладах?

**Завдання 1. Ознайомитись з вимогами до судово-товарознавчого експерта та його характерними рисами.**

Записи представте схематично.

**Завдання 2. Ознайомитись з обов'язками, правами і відповідальністю судово-товарознавчого експерта, строками проведення експертизи**

Ознайомтесь з основними обов'язками, правами, відповідальністю судово-товарознавчого експерта, строками проведення експертизи, користуючись Інструкцією про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень. Запишіть їх у формі запропонованої таблиці.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Обов'язки експерта           | 1   |
|                              | 2   |
|                              | 3   |
|                              | 4   |
|                              | 5   |
|                              | 6   |
| Права експерта               | 1   |
|                              | 2   |
|                              | 3   |
|                              | 4   |
|                              | 5   |
|                              | 6   |
|                              | 7   |
|                              | 8   |
| Відповідальність експерта    | Кримінальна - за                                  |
|                              | Адміністративна - за                              |
|                              | Дисциплінарна - за                                |
| Строки проведення експертизи | 10 днів - щодо матеріалів                         |
|                              | 1 місяць-щодо матеріалів                          |
|                              | 2 місяці - щодо матеріалів                        |
|                              | більше 2 місяців (до 3 місяців) - щодо матеріалів |
|                              | більше 3 місяців - у виняткових випадках, якщо    |

***Контрольні питання***

1. В якому випадку особа може стати судово-товарознавчим експертом?
2. Зазначте основні риси, що повинні бути притаманними судовому експерту.

3. Обґрунтуйте права та відповідальність судового експерта.
4. Які нормативні терміни призначення, проведення та представлення результатів судово-товарознавчих експертиз?

#### **Лабораторне заняття № 4**

### **Тема 1.6. Організація та виробництво судової товарознавчої експертизи (2 год)**

**Мета заняття:** ознайомитись з організацією проведення судово-товарознавчих експертиз, оформленням матеріалів для їх проведення, провадженням судово-товарознавчих експертиз в експертних закладах.

**Література:** [1; 3; 8-10].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з порядком оформлення матеріалів для проведення судово-товарознавчих експертиз.

**Законодавче забезпечення:** Інструкція про призначення і проведення судових експертиз.

**Питання для самоперевірки:**

1. Що подається до експертної установи для проведення дослідження?
2. Як відбувається вилучення об'єктів, що підлягають дослідженню?
3. Який порядок провадження судово-товарознавчих експертиз в експертних закладах?

#### **Ознайомитись з оформленням матеріалів для проведення експертиз**

Для проведення експертиз до експертної установи подаються:

- постанова (ухвала) про призначення експертизи;
- об'єкти дослідження;
- зразки для порівняльного дослідження;
- матеріали справи (у разі потреби);
- висновки попередніх експертиз, з усіма додатками та додаткові матеріали, які були зібрані після надання первинного висновку (у разі призначення додаткової або повторної експертизи).

У постанові (ухвалі) вказуються такі дані:

- ✓ місце й дата винесення постанови (ухвали);
- ✓ посада, звання та прізвище особи, що призначила експертизу;
- ✓ назва суду;
- ✓ назва справи та її номер;
- ✓ обставини справи, які мають значення для проведення експертизи;
- ✓ підстави призначення експертизи;
- ✓ прізвище експерта або назва установи, експертам якої доручається проведення експертизи;
- ✓ питання, які виносяться на вирішення експерту;

- ✓ перелік об'єктів, що підлягають дослідженню, порівняльних зразків та інших матеріалів, направлених експерту;
- ✓ інші дані, які мають значення для проведення експертизи.

Вилучення *об'єктів*, що підлягають дослідженню, та відібрання зразків оформлюються протоколами. В них зазначається, які саме зразки були вилучені або відібрані, їх кількість, умови відбору або вилучення, а також інші обставини, що мають значення для вирішення поставлених питань. Протокол мають підписати всі особи, які брали участь у вилученні об'єктів, відібранні зразків. Об'єкти, що надаються на дослідження, відповідно упаковуються та засвідчуються особою. Для відібрання зразків особа або орган, які призначили експертизу, можуть залучити спеціаліста.

Якщо в матеріалах справи є дані про особливості виявлення, вилучення, зберігання об'єкта експертного дослідження або про інші обставини, що могли вплинути на його властивості та ознаки, про них слід зазначити в постанові (ухвалі) про призначення експертизи та надіслати засвідчені належним чином копії протоколів слідчих дій в експертну установу (експертові).

У виняткових випадках, коли об'єкт дослідження не може бути представлений експерту, експертиза може проводитись за фотознімками та іншими копіями об'єкта, його описами та іншими матеріалами, доданими до справи. Про проведення експертизи за такими матеріалами має бути вказано в постанові (ухвалі) про її призначення.

### **Завдання 1. Вивчити організацію і провадження судово-товарознавчих експертиз в експертних закладах**

Судово-товарознавчі експертизи можливо проводити як у державній експертній установі, так і поза нею.

На основі вивченого теоретичного матеріалу складіть послідовні схеми:

- 1) організації і провадження судово-товарознавчої експертизи в державній експертній установі;
- 2) організації і провадження судово-товарознавчої експертизи в декількох державних експертних установах;
- 3) організації і провадження судово-товарознавчої експертизи приватним експертом;
- 4) організації і провадження судово-товарознавчої експертизи, що проводиться в державній експертній установі і приватним експертом.

Зазначте в чому полягають особливості організації і провадження судово-товарознавчих експертиз у державних експертних установах і приватним експертом.

### ***Контрольні питання***

1. Який порядок оформлення матеріалів для проведення судових експертиз?
2. Які дані вказуються у постанові?

3. В яких закладах можливе проведення судово-товарознавчої експертизи?
4. В чому полягає організація і провадження судово-товарознавчої експертизи в державній експертній установі?
5. Які особливості організації і провадження судово-товарознавчої експертизи приватним експертом?
6. Як відбувається провадження комплексної судово-товарознавчої експертизи?

## Лабораторне заняття № 5

### Тема 2.2. Оформлення документів судової товарознавчої експертизи (2 год.)

**Мета заняття:** вивчити структуру висновку судово-товарознавчого експерта та повідомлення про неможливість надання висновку, набути практичних навичок щодо складання висновку судово-товарознавчої експертизи.

**Література:** [2; 9-13].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з правилами складання висновку судово-товарознавчого експерта та повідомлення про неможливість надання висновку.

**Законодавче забезпечення:** Інструкція про призначення і проведення судових експертиз.

**Питання для самоперевірки:**

1. В чому полягає документальне оформлення судово-товарознавчої експертизи?
2. Які особливості складання висновку судово-товарознавчого експерта?
3. Які правила складання повідомлення про неможливість надання висновку?
4. У скількох примірниках складається повідомлення про неможливість надання висновку?

**Завдання 1. Вивчити структуру та оформлення висновку судово-товарознавчої експертизи**

Ознайомтесь зі структурою висновку судово-товарознавчої експертизи, користуючись Інструкцією про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень. Запишіть дані, що наводяться у відповідній частині висновку, у формі запропонованої таблиці.

| Частина висновку   | Дані, що наводяться |
|--------------------|---------------------|
| Вступна            |                     |
| Дослідницька       |                     |
| Висновки           |                     |
| Правила оформлення |                     |

**Завдання 2. Вивчити структуру та оформлення повідомлення про неможливість надання висновку**

Ознайомтесь зі структурою та оформленням повідомлення про неможливість надання висновку, користуючись Інструкцією про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень. Запишіть дані, що наводяться у відповідній частині повідомлення, у формі запропонованої таблиці.

| Частина повідомлення | Дані, що наводяться |
|----------------------|---------------------|
| Вступна              |                     |
| Мотивувальна         |                     |
| Заключна             |                     |
| Правила оформлення   |                     |

**Завдання 3. Скласти висновок судово-товарознавчої експертизи**

Використовуючи теоретичні відомості про структуру висновку експертизи, складіть та оформіть висновок судово-товарознавчої експертизи за прикладом, наведеним в Додатку.

***Контрольні питання***

1. З яких частин складається висновок судово-товарознавчої експертизи?
2. Що зазначається у вступній частині висновку?
3. В якій частині висновку описується процес дослідження та його результати?
4. У кількох примірниках складається висновок при проведенні повторної судово-товарознавчої експертизи?
5. З яких частин складається повідомлення про неможливість надання висновку?
6. Що зазначається у мотивувальній частині повідомлення про неможливість надання висновку?

**Тема 2.5. Судова товарознавча експертиза продовольчих товарів  
(4 год.)**

**Лабораторне заняття № 6**

**Методи виявлення фальсифікації молока та молочних продуктів  
(1 год)**

**Мета заняття:** засвоїти методи виявлення фальсифікації молока та молочних продуктів, набути практичних навичок проведення експериментальних досліджень за основними методиками.

**Література:** [2; 9-13].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з існуючими способами та методами виявлення фальсифікації молока та молочних продуктів.

**Матеріальне забезпечення:**

1. Зразки молока, сметани, вершкового масла.
2. Прилади і реактиви: ареометр; спиртівка; предметне скло; мікрошпатель; піпетки; пробірки; хімічні стакани; паперовий фільтр; лакмусовий папірець; спирт етиловий; оцтова, лимонна кислота; 0,2%-вий спиртовий розчин розолової кислоти або 0,04%-вий спиртового розчин бромтимолового синього; настоянка йоду; реактив Несслера; сірчана кислота; крохмальний розчин йодистого калію; насичений у бензолі розчин резорцину; етиловий ефір; їдкий натрій.

**Питання для самоперевірки:**

1. Назвіть види фальсифікації товарів.
2. Назвіть основні способи фальсифікації молока та молочних продуктів.
3. Як відбувається якісна фальсифікація молока?
4. Які існують методи виявлення фальсифікації молока водою?

**Завдання 1. Вивчити основні способи фальсифікації молока та молочних продуктів і методи їх виявлення**

Вивчіть основні способи фальсифікації молока та молочних продуктів і методи їх виявлення, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.



Основні способи фальсифікації молока та молочних продуктів і методи їх виявлення

| Продукт                            | Способи і засоби фальсифікації | Методи виявлення |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------|
| Молоко, вершки, кисломолочні напої |                                |                  |
| Кефір, біокефір                    |                                |                  |
| Сметана                            |                                |                  |
| Сир                                |                                |                  |
| Вершкове масло                     |                                |                  |
| Натуральне молоко                  |                                |                  |
| Сири тверді                        |                                |                  |

**Завдання 2. Виявити фальсифікацію молока.**

Провести експертизу молока з метою виявлення його фальсифікації за нижченаведеними методиками.

**2.1. Визначення наявності води.**

При фальсифікації молока водою знижуються щільність (менше  $1,027\text{т/см}^3$ ), жирність, сухий залишок (менше 11,2 %), СОМО (менше 8%), а також кислотність.

При фальсифікації молока водою змінюється його натуральний колір. Молоко стає трохи прозорішим, із менш вираженим жовтим відтінком і смаком, консистенція водяниста.

Розбавлення молока водою визначають за густиною, яка повинна бути в межах  $1,027\text{--}1,032\text{ г/ см}^3$ . Якщо густина молока стала менше  $1,027\text{ г/ см}^3$  на  $0,003$ , то це свідчить про те, що до молока добавлено води приблизно 10 % від загального об'єму. Густина молока визначають за допомогою ареометра. Чим вище спливає ареометр в молоці, тим більше в ньому води.

Крім того, розбавлення молока водою можна визначити за деякими якісними реакціями.

1. Змішайте молоко і спирт у співвідношенні 1:2. Суміш якийсь час збовтуйте і швидко вилийте на блюдце. Якщо молоко не розбавлене, то не пізніше, ніж через 5-7 секунд в рідині з'являться пластівці. Якщо ж пластівці з'являться через більший проміжок часу, то молоко розбавлене водою. І чим більше в молоці води, тим більше часу потрібно для появи пластівців.

2. Молоко з домішкою води дає у стінок посуду на межі широке синє кільце, на нігті не утворює випуклої краплі, вона розпливається, і якщо в ньому є ще і тверді домішки (борошно, крейда, поташ і ін.), то на нігті залишається осад.

## **2.2. Визначення наявності чужорідних добавок.**

Для попередження закисання молока влітку до нього іноді додають вапняну воду і соду, у молоко підмішують також крохмаль, крейду, мило, гіпс, борну або саліцилову кислоти.

1. Щоб виявити присутність цих домішок в молоці, треба процідити частину молока через паперовий фільтр і додати декілька крапель якої-небудь кислота, наприклад, оцтової, лимонної. Підроблене молоко на відміну від фальсифікованого почне пувиритися від виділення вуглекислоти.

2. Для визначення хімічних домішок використовують лакмусовий папірець. Якщо молоко без додавання хімічних домішок, то синій лакмусовий папірець червоніє, а червоний – синіє. Якщо в молоко додана кислота (борна або саліцилова), то синій лакмусовий папірець почервоніє, а червоний не змінить свого кольору.

3. Додавання до молока борошна або крохмалю виявляється таким чином: ближче до дна посуду молоко густе, а крім того не можна приховати борошняний або крохмальний смак такого молока. Якщо осад цього молока закип'ятити, то вийде звичайний клейстер. Одночасно підмішане молоко синіє від додавання декількох крапель настоянки йоду, тоді як чисте молоко від подібної реакції жовтіє.

## **2.3. Якісний метод визначення соди.**

Іноді індивідуальні здавальники додають в молоко соду з метою пониження кислотності, оскільки на заводи не приймають молоко з кислотністю більше  $21^{\circ}\text{T}$ .

Домішку соди в молоці визначають шляхом додавання до 3-5 мл досліджуваного молока такої ж кількості 0,2%-вого спиртового розчину розолової кислоти. За наявності соди вміст в пробірці забарвлюється в рожево-червоний колір, а за відсутності – в оранжевий або оранжево-рожевий. При відсутності розолової кислоти беруть 5 крапель 0,04%-вого спиртового розчину бромтимолового синього. При додаванні бромтимолового синього продукт із додаванням соди забарвлюється у темно-зелений, зелено-синій або синій колір, без додавання - у жовтий або салатний колір.

## **2.4. Якісний метод визначення аміаку.**

Метод заснований на зміні кольору видаленої молочної сироватки при її взаємодії з реактивом Несслера. У хімічний стакан відміряють циліндром  $20\text{ см}^3$  молока і нагрівають протягом 2-3 хвилин на водяній бані при температурі  $40\text{-}50^{\circ}\text{C}$ .

У підігріте молоко вносять 1 см 10 %-вого водного розчину оцтової кислоти. Для осадження казеїну суміш залишають у спокої на 10 хвилин. Відбирають піпеткою 2 см сироватки, що відстоялася, і переносять в пробірку, в яку додають 1 см<sup>3</sup> реактиву Несслера. Після перемішування суміші спостерігають протягом 1 хвилини за зміною забарвлення.

Поява лимонно-жовтого забарвлення суміші вказує на присутність аміаку в кількості, характерній для натурального молока. Поява

помаранчевого забарвлення різної інтенсивності вказує на наявність аміаку в молоці вище його природного вмісту.

### **2.5. Якісний метод визначення перекису водню.**

Метод заснований на взаємодії перекису водню з йодистим калієм та виділенні йоду, який дає з крохмалем синє забарвлення.

У пробірку поміщають 1 см молока, додають дві краплі розчину сірчаної кислоти і 0,2 см крохмального розчину йодистого калію. Через 10 хвилин спостерігають за зміною кольору розчину в пробірці, не допускаючи струшування її. Поява в пробірці окремих плям синього кольору свідчить про присутність перекису водню в молоці.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації молока.

Виявлення фальсифікації молока

| <b>Спосіб фальсифікації</b>     | <b>Результати досліджень</b> | <b>Висновок</b> |
|---------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 1. Розбавлення водою            |                              |                 |
| 2. Додавання чужорідних добавок |                              |                 |
| 3. Додавання соди               |                              |                 |
| 4. Додавання аміаку             |                              |                 |
| 5. Додавання перекису водню     |                              |                 |

### **Завдання 3. Виявити фальсифікацію молочних продуктів.**

#### **3.1. Виявити фальсифікацію сметани.**

Провести експертизу сметани з метою виявлення її фальсифікації за нижченаведеними методиками.

##### **3.1.1. Визначення присутності сиру.**

Щоб визначити додавання до сметани сиру, ставлять наступну пробу: наливають в стакан 100 мл киплячої води, вносять туди половину столової ложки сметани і розмішують. Сметана, приготовлена з вершків, рівномірно розчиняється у воді. Якщо до сметани доданий сир, то в розчині будуть ясно помітні білі крупинки, які осідають на дно.

##### **3.1.2. Визначення присутності крохмалю.**

Підмішування крохмалю можна виявити за допомогою декількох крапель настоянки йоду. На предметне скло наносять мікрошпателем невелику кількість сметани. Додають 1-2 краплі настоянки йоду. Фальсифікована

крохмалем сметана забарвиться в синій колір з явно позначеними зернами. Якісна ж сметана забарвлюється йодним розчином в жовтий колір.

### **3.1.3. Визначення присутності мінеральних речовин.**

У пробірці нагрівають на спиртівці 2-3 мл води до кипіння, знімають з вогню і кидають мікрошпателем невелику грудку досліджуваної сметани. Дають відстоятися протягом 3-5 хв. Якщо сметана фальсифікована крейдою, гіпсом, вапном і іншими речовинами, вони осядуть на дно у вигляді щільного білого осаду, оскільки не розчиняються у воді.

### **3.2. Виявити фальсифікацію вершкового масла.**

Провести експертизу вершкового масла з метою виявлення його фальсифікації за нижченаведеними методиками.

#### **3.2.1. Визначення наявності рослинних олій у вершковому маслі (реакція Бельє).**

У маленькій хімічній склянці змішують рівні об'єми (по 2-3 см<sup>3</sup>) досліджуваного вершкового масла, насиченого у бензолі розчину резорцину та міцної кислоти (відносна щільність - 1,38). При наявності в пробі рослинних олій з'являється фіолетове забарвлення.

#### **3.2.2. Визначення домішок маргарину у вершковому маслі.**

1. У велику пробірку наливають 20 мл льодяної оцтової кислоти та 1 мл розплавленого на водяній бані вершкового масла. При змішуванні натуральне масло дає прозорий розчин, а при наявності маргарину - мутний.

2. Метод, аналогічний попередньому, тільки у велику пробірку наливають 20 мл суміші, яка складається з етилового спирту (3 частини), етилового ефіру (6 частин), їдкого натрію (1 частина) і близько 1 г розплавленого на водяній бані вершкового масла.

3. На фаянсовій тарілці шматок масла розміром 3x4 см освітлюють ультрафіолетовим промінням. На темно-фіолетовому фоні тарілці вершкове масло люмінісцує жовтим кольором, маргарин дає біло-блакитне свічення.

#### **3.2.3. Визначення домішок сиру у вершковому маслі.**

Чайну ложку досліджуваного вершкового масла опускають у стакан з крутим кип'ятком, змішують. Якщо масло доброякісне, через декілька хвилин жир спливає, вода залишається прозорою. Питомо важкі частини сиру не розчиняються у воді та осідають на дно. Пробу можна проводити в кількісних співвідношеннях та орієнтовно визначати відсоток домішок.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації молочних продуктів.

## Виявлення фальсифікації молочних продуктів

| Спосіб фальсифікації             | Результати досліджень | Висновок |
|----------------------------------|-----------------------|----------|
| <i>Сметана</i>                   |                       |          |
| 1. Додавання сиру                |                       |          |
| 2. Додавання крохмалю            |                       |          |
| 3. Додавання мінеральних речовин |                       |          |
| <i>Вершкове масло</i>            |                       |          |
| 1. Додавання рослинних олій      |                       |          |
| 2. Додавання маргарину           |                       |          |
| 3. Додавання сиру                |                       |          |

### **Контрольні питання**

1. Які існують види фальсифікації молока?
2. Які способи якісної фальсифікації молока?
3. Які методи виявлення якісної фальсифікації молока?
4. Як визначити додавання соди до молока?
5. Як визначити додавання сиру до сметани?
6. Як визначити додавання рослинних олій до вершкового масла?

## **Лабораторне заняття № 7**

### **Методи виявлення фальсифікацій м'яса і м'ясопродуктів, риби та продуктів її переробки (1 год).**

**Мета заняття:** засвоїти методи виявлення фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів, риби та продуктів її переробки, набути практичних навичок проведення експериментальних досліджень за основними методиками.

**Література:** [2; 9-13].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з існуючими способами та методами виявлення фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів, риби та продуктів її переробки.

**Матеріальне забезпечення:**

1. Зразки м'яса і м'ясопродуктів, риби та рибопродуктів.
2. Прилади і реактиви: рН-метр; ваги; сушильна шафа; ексикатори; пробірки; конічні колби; піпетки; бактеріологічна чашка; колби; хімічні стакани; чашки Петрі; скляні палички; паперовий фільтр; лакмусовий папірець; вода дистильована; перекис водню; спиртовий розчин фенолфталеїну; формалін; їдкий натрій розчин Люголя; спиртовий розчин

бензидину; м'ясопептонний агар; пеніцилін (тетрациклін); 5%-вий водний розчин сірчаноокислої міді.

**Питання для самоперевірки:**

1. Назвіть види фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів, риби та рибопродуктів.
2. Назвіть основні способи фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів, риби та рибопродуктів.
3. Як відбувається якісна фальсифікація м'яса і м'ясопродуктів?
4. Які існують методи виявлення фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів, риби та рибопродуктів?

**Завдання 1. Вивчити основні способи фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів, риби та продуктів її переробки, методи виявлення фальсифікації.**

Вивчіть основні способи фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів, риби та продуктів її переробки і методи їх виявлення, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.

Способи і засоби фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів, риби та продуктів її переробки і методи їх виявлення

| Найменування підгруп і видів товарів | Способи і засоби фальсифікації | Методи виявлення фальсифікації |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| М'ясо і м'ясопродукти                |                                |                                |
| <i>Асортиментна фальсифікація</i>    |                                |                                |
| М'ясо свіже                          |                                |                                |
| Субпродукти                          |                                |                                |
| М'ясні напівфабрикати                |                                |                                |
| Ковбасні вироби                      |                                |                                |
| М'ясні консерви тушковані            |                                |                                |
| <i>Кваліметрична фальсифікація</i>   |                                |                                |
| М'ясо забійних тварин і птахів       |                                |                                |
| М'ясо охолоджене                     |                                |                                |
| М'ясо заморожене                     |                                |                                |
| М'ясо свіже                          |                                |                                |
| Субпродукти охолоджені               |                                |                                |
| Субпродукти заморожені               |                                |                                |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Ковбасні вироби  |  |  |
| Паштет   |  |  |
| Варені ковбаси   |  |  |
| М'ясні<br>напівфабрикати   |  |  |
| М'ясні консерви  |  |  |
| Консерви з соусом,<br>желе або бульйоном                                 |  |  |
| М'ясо-рослинні<br>консерви   |  |  |
| Усі види консервів   |  |  |
| <i>Кількісна фальсифікація</i>   |  |  |
| М'ясні порційні<br>напівфабрикати  |  |  |
| М'ясні консерви  |  |  |
| Усі підгрупи м'ясних<br>товарів  |  |  |
| Риба та продукти її переробки  |  |  |
| <i>Асортиментна фальсифікація</i>  |  |  |
| Риба сімейства<br>лососевих  |  |  |
| Натотенія  |  |  |
| Макрель  |  |  |
| Філе хеку  |  |  |
| Рибні консерви<br>«Сайра»  |  |  |
| Ікра   |  |  |
| <i>Кваліметрична фальсифікація</i>                                       |  |  |
| Риба жива  |  |  |
| Риба<br>жива, охолоджена,<br>морожена, солена,<br>копчена, в'ялена       |  |  |
| Риба патрана<br>з'ябрована пласт-філе,<br>філе                           |  |  |
| Риба сімейства<br>осетрових,<br>лососевих:<br>обезголовлена і<br>патрана |  |  |
| Морожена риба  |  |  |
| Риба охолоджена і<br>морожена  |  |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Солона риба   |  |  |
| Солоний тихоокеанський оселедець жирний   |  |  |
| Каспійська чорноспинка  |  |  |
| Оселедець Івасі   |  |  |
| Копчена риба  |  |  |
| Риба морожена, солонна, в'ялена, копчена, ікра, консерви, що поділяються на товарні сорти |  |  |
| Рибні, зокрема риборослинні консерви  |  |  |
| Рибні пресерви  |  |  |
| Рибні паштети   |  |  |
| Ікра  |  |  |

## **Завдання 2. Виявити фальсифікацію м'яса і м'ясопродуктів.**

Провести експертизу м'яса і м'ясопродуктів з метою виявлення їх фальсифікації за нижченаведеними методиками.

### **2.1. Визначення свіжості м'яса (реакція на пероксидазу).**

Реакція з визначення свіжості м'яса на пероксидазу дозволяє встановити присутність ферменту пероксидази в екстракті з м'язової тканини. Сутність реакції полягає в окислюванні бензидина перекисом водню в присутності пероксидази. При цьому бензидин переходить у парахіновдиїмід, який утворює з неокисленим бензидином сполуку, забарвлену в блакитнувато-зелений колір. Потім забарвлення переходить у коричневе.

У пробірку наливають 2 ,мл досліджуваної витяжки, додають 5 крапель 0,2 %-вого спиртового розчину бензидину, збовтують вміст пробірки і додають 2 краплі 1 %-вого розчину перекису водню.

Якщо забарвлення відсутнє або з'являється через 3 хв, то реакція вважається негативною. У свіжого м'яса реакція, як правило, позитивна. У м'яса підозрілої свіжості та у несвіжого - негативна. Іноді у м'ясі підозрілої свіжості може бути позитивна реакція.

### **2.2. Визначення видової приналежності м'яса за якісною реакцією на глікоген.**

Пробу м'яса тонко подрібнюють, заливають водою (1:4) і кип'ятять протягом 30 хв. Потім суміш охолоджують і фільтрують через паперовий фільтр. У пробірку вносять 3-5 мл фільтрату, до якого додають 5-10 краплин



розчину Люголя (2,0 йоду кристалічного, 4,0 калію та 100 мл води). При позитивній реакції на глікоген бульйон забарвлюється у вишнево-червоний колір, який при нагріванні знебарвлюється, а при охолодженні відновлюється. При негативній реакції - в жовтий колір, при сумнівній - в рожевий.

М'ясо собак, коней, верблюдів, ведмедя у більшості випадків дає позитивну реакцію на глікоген. М'ясо вівці, кози, великої рогатої худоби і свиней на глікоген дає негативну реакцію, показники якої абсолютного значення для розпізнавання м'яса не мають.

### **2.3. Визначення наявності антибіотиків у м'ясі.**

Антибіотики використовуються для значного подовження термінів зберігання м'яса тварин, птиці та риби, як правило імпортного виробництва та як лікувальні препарати.

На пластинковий м'ясопептонний агар пастерівською піпеткою наносять 2-3 краплі бульйонної тест-культури (або змиву з агарової культури) мікроорганізмів і ретельно розподіляють по його поверхні. Потім на поверхню агару на однаковій відстані один від одного і від країв бактеріологічної чашки розташовують три досліджувані проби м'яса масою 2-3 г і паперовий диск, який містить 0,25 ОД пеніциліну (тетрацикліну). Чашку ставляють спочатку в холодильник при температурі 4-5°C на 3-5 год. (для дифузії антибіотиків із м'яса в живильне середовище), а потім у термостат при температурі 37 °C на 15-20 год. При наявності антибіотиків у пробі навколо шматочка м'яса виявляють зону затримки росту мікроорганізмів. Для контролю порівнюють із зоною затримки росту навколо паперового диска, просоченого пеніциліном (тетрацикліном).

### **2.4. Визначення масової частки вологи в ковбасах.**

Масову частку вологи в ковбасах визначають методом видушування у сушильній шафі при температурі 150±2 °C. Попередньо подрібнену наважку масою 3 г поміщають у попередньо висушену бюксу з піском, зважують і висушують у сушильній шафі 1 годину. Масову частку вологи розраховують за формулою:

$$X = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M} \times 100\%$$

де  $M_1$  – маса бюкси з піском і наважкою до висушування, г;  $M_2$  – маса бюкси з піском і наважкою після висушування, г;  $M$  – маса бюкси з піском, г.

### **2.5. Визначення вмісту крохмалю у ковбасах.**

Для визначення вмісту крохмалю на свіжий зріз ковбаси наносять краплю розчину Люголя, який готують розчиняючи в 300 см води 1 г йоду та 2 г йодистого калію. При наявності крохмалю поверхня змоченого розчином розрізу батону фарбується в синій або темно-синій колір.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів.

#### Виявлення фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів

| Спосіб фальсифікації                            | Результати досліджень | Висновок |
|---|-----------------------|----------|
| 1. М'ясо сумнівної свіжості, несвіже            |                       |          |
| 2. Підміна м'ясом інших тварин                  |                       |          |
| 3. Додавання антибіотиків                       |                       |          |
| 4. Додавання надмірної кількості води у ковбаси |                       |          |
| 5. Додавання крохмалю у ковбаси                 |                       |          |

#### **Завдання 3. Виявити фальсифікацію риби та продуктів її переробки.**

Провести експертизу риби та рибопродуктів з метою виявлення їх фальсифікації за нижченаведеними методиками.

##### **3.1. Визначення свіжості риби.**

1) У м'язовій тканині риби роблять неглибокі надрізи, у які поміщають лакмусові папірці, змочені водою, і притискають їх до м'яса скляною паличкою. Через 10 хв. лакмусові папірці переносять на білу поверхню і порівнюють їх з кольором контрольних папірців, змочених водою. Для свіжої риби характерна наявність кислого середовища, про що свідчить почервоніння лакмусового папірця. Для риби, яка лежала, з ознаками автолізу характерна нейтральна реакція, на що вказує фіолетовий колір лакмусового папірця. Нарешті, посиніння лакмусового папірця свідчить про лужне середовище, що є характерним для риби несвіжої, з вираженими ознаками гниття.

2) Визначення концентрації водневих іонів (рН).

До 5 г фаршу м'яса риби додають 50 мл дистильованої води і відстоюють 30 хв. при періодичному помішуванні, фільтрують через паперовий фільтр. Фільтрат використовують для дослідження. Визначають рН за допомогою потенціометра (рН-метру) або індикаторного паперу; У риби свіжої фільтрат злегка мутнуватий, рН до 6,9; у риби сумнівної свіжості – злегка мутнуватий, рН 7,0-7,2; у несвіжої - мутний, запах неприємний, рН 7,3 і вище.

##### **3.2. Визначення вмісту вологи у м'ясі риби.**

Вміст вологи визначають висушуванням проб м'яса в сушильній шафі при 105°C до постійної маси сухої речовини. З цією метою відважують проби масою 5 г, розкладають у попередньо зважені сухі чашки Петрі і поміщають у сушильну шафу. Протягом 2-3 діб проводять 3-4 зважування чашок Петрі з

пробами м'яса. Перед зважуванням чашки з пробями прохолоджують у ексикаторах з концентрованою сірчаною кислотою. Аналіз вважається закінченим, якщо результати двох останніх зважувань не перевищують попередніх ( $\pm 0,01$  г). Вологу обчислюють шляхом різниці маси чашки з пробєю м'яса до висушування і після нього. Її вміст виражають у відсотках у 100 г сирії тканини.

Контролем для порівняння служать середні дані по вмісту вологи в м'ясі прісноводних риб (78-79 %), а більш точний контроль – результати одночасного визначення вологи в м'ясі тільки що убитих риб того ж виду і віку, що і вимушено досліджуваних.

Чим вище загальна кількість вологи в м'ясі риб, тим нижче її якість. Така риба починає швидко розкладатися. Нежива риба при зберіганні у воді легко всмоктує рідину.

### **3.3. Визначення співвідношення складових частин консервів.**

Зважені банки з консервами відкривають і підігривають на водяній бані до 35-36 °С. З банки протягом 15 хв. зливають рідину в склянку або фарфорову чашку, причому кожні 5 хв. банку декілька разів отряхують. Зливши рідину, банки зважують. По різниці встановлюють масу рідини. Потім банки звільняють від консервів, визначають масу порожньої банки і масу нетто консервів. Масу риби знаходять по різниці між масою нетто і масою рідини.

### **3.4. Визначення наявності антиокислювачів у рибопродуктах.**

Близько 1 г жиру розчиняють у 2 мл спирту в колбі при нагріванні. Після охолодження в колбу додають з бюретки розчин індикатору до стійкого рожевого забарвлення. Розчин індикатору складається з однієї частини 0,2 %-вого розчину  $\text{FeCl}_3$  і однієї частини 0,1 н. розчину роданіду амонію ( $\text{NH}_4\text{SCN}$ ), розведених двома частинами води. Якщо жири не містять антиокислювачів, то при додаванні 0,1 мл реактиву рожеве забарвлення зберігається протягом багатьох годин. Вміст у-жирі антиокислювачів у кількості 0,01% приводить до знебарвлення 2 мл реактиву після 2-5 хв.

### **3.5. Визначення наявності консервантів (уротропіну) в рибопродуктах.**

Виявлення уротропіну здійснюється шляхом відгону з водяною парою формальдегіду, що утвориться з уротропіну при перегонці в кислому середовищі, і змішування частини дистиляту з фуксинсірчаною кислотою. Наважку подрібненої проби в 30 г розмішують у колбі з 200 мл води і через 30 хв. Додають 10 мл 25%-вої фосфорної кислоти, нагрівають і відганяють з водяною парою 50 мл дистиляту.

5 мл дистиляту змішують з 1 мл концентрованої сірчаної кислоти та додають 5 мл розчину фуксинсірчаної кислоти. У присутності уротропіну рідина забарвлюється у фіолетовий колір.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації риби та рибопродуктів.

#### Виявлення фальсифікації риби та рибопродуктів

| Спосіб фальсифікації                        | Результати досліджень | Висновок |
|---|-----------------------|----------|
| 1. Несвіжість риби                          |                       |          |
| 2. Надлишок вмісту води                     |                       |          |
| 3. Надлишок рідини в консервах              |                       |          |
| 4. Додавання антиокислювачів у рибопродукти |                       |          |
| 5. Додавання консервантів у рибопродукти    |                       |          |

#### *Контрольні питання*

1. Якими методами можна виявити м'ясо сумнівної свіжості?
2. Які методи виявлення якісної фальсифікації м'яса і м'ясопродуктів?
3. Як визначити додавання антибіотиків до м'яса?
4. За допомогою яких методів можна виявити якісну та асортиментну фальсифікацію м'яса та риби?
5. За якою реакцією можна визначити видову приналежність м'яса?
6. Як визначити додавання консервантів у рибопродукти?

#### Лабораторне заняття № 8

##### Методи виявлення фальсифікації борошна, кондитерських товарів і меду (1 год)

**Мета заняття:** засвоїти методи виявлення фальсифікації борошна, кондитерських товарів і меду, набути практичних навичок проведення експериментальних досліджень за основними методиками.

**Література:** [2; 10; 12].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з існуючими способами та методами виявлення фальсифікації борошна, кондитерських товарів і меду.

**Матеріальне забезпечення:**

1. Зразки борошна, кондитерських товарів і меду.

2. Прилади і реактиви: рефрактометр; ареометр; мікроскоп; оцтова, соляна, сірчана, азотна кислоти; хімічні стакани; лакмусовий папірець; спирт етиловий; вуглекислий калій; монобромнафталін; 1% спиртовий розчин фенолфталеїну; їдкий натрій; крохмаль; розчин Люголя; свинець оцтовокислий; метиловий спирт; срібло азотнокисле; танін.

**Питання для самоперевірки:**

1. Назвіть основні способи фальсифікації пшеничного борошна.
2. Які методи виявлення фальсифікації борошна?
3. Назвіть основні способи фальсифікації кондитерських товарів і меду.
4. Які методи виявлення фальсифікації кондитерських товарів і меду?

**Завдання 1. Вивчити основні способи фальсифікації борошна, кондитерських товарів і меду та методи їх виявлення**

Вивчіть основні способи фальсифікації борошна, кондитерських товарів і меду та методи їх виявлення, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.

Основні способи фальсифікації борошна, кондитерських товарів і меду та методи їх виявлення

| Продукт                       | Способи і засоби фальсифікації | Методи виявлення |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------|
| Борошно                       |                                |                  |
| Борошняні кондитерські вироби |                                |                  |
| Шоколад                       |                                |                  |
| Мед                           |                                |                  |

**Завдання 2. Виявити фальсифікацію борошна та кондитерських товарів**

Провести експертизу борошна та кондитерських виробів з метою виявлення їх фальсифікації за нижченаведеними методиками.

**2.1. Визначення наявності домішок крейди, вапна, гіпсу в борошні.**

Наявність крейди, вапна, гіпсу та інших нехарчових замінників з лужною реакцією середовища визначається додаванням до невеликої кількості продукту води, а потім кислоти – оцтової, соляної, борної або іншої. Кислота реагує з указаними замінниками з бурхливим виділенням вуглекислого газу (настає шипіння). рН середовища перевіряється лакмусовим папірцем: в лужному середовищі він буде мати синій колір.

## **2.2. Визначення наявності в пшеничному борошні кукурудзяного, горохового та інших видів борошна.**

1) У пшеничному борошні визначають кількість і якість клейковини. До 25 г борошна додають 13 мл води, замішують, залишають на 20 хв. для набухання білків, після чого відмивають водою при температурі 20°C. Додавання інших видів борошна, які не містять клейковину, можна встановити за невеликою кількістю клейковини, а також по відсутності пружної маси, характерної для клейковини.

2) Наявність інших видів борошна визначають мікроскопіюванням зразків, тому що крохмальні зерна пшеничного борошна відрізняються від інших і мають певну форму і розмір (невеликі округлі та овальні зерна).

## **2.3. Виявлення домішок картопляного борошна.**

10-20 г досліджуваного борошна поміщають у хімічну склянку, додають суміш (2 частини хімічно чистої сірчаної кислоти і 1 частина води) і обережно нюхають. Якщо до пшеничного борошна підмішано до 30 % картопляного борошна, то відчувається запах свіжих огірків.

## **2.4. Виявлення домішок кукурудзяного борошна.**

У склянку поміщають 3 г досліджуваного борошна, 1-2 мл концентрованої азотної кислоти, розводять водою і додають 1-2 мл концентрованого розчину вуглекислого калію. При наявності кукурудзяного борошна утвориться червоний осад. Пшеничне борошно утворює жовтий осад, суміш пшеничного борошна з кукурудзяним – жовтий з оранжево-червоними вкрапленнями.

## **2.5. Виявлення житнього борошна в пшеничному.**

1 г борошна розмішують з 50 мл дистильованої води і повільно нагрівають на водяній бані до 62,5°C. Потім суміш охолоджують і проводять спостереження за допомогою мікроскопу. Крохмальні зерна жита набрякають, розриваються і клейстеризуються набагато швидше, ніж пшеничні, які залишаються без змін.

## **2.6. Визначення фальсифікації шоколаду за органолептичними показниками.**

Органолептичним методом фальсифікат можна розпізнати за наявністю нудотного солодкого смаку і сального присмаку, невластивих справжньому шоколаду. Інша важлива властивість для розпізнавання шоколаду і його замінників - здатність до танення в роті. Його замінники не володіють такою властивістю, мають в'язку консистенцію, при розжовуванні липнуть до зубів, оскільки вхідні, в їх склад жири відрізняються вищою температурою плавлення в порівнянні з какао-маслом. Консистенція справжнього шоколаду повинна бути твердою і достатньо крихкою. При розламуванні такого шоколаду лунає характерний звук. Консистенція у кондитерських і солодких плиток шоколаду менш тверда, некрихка. Стан поверхні у натурального шоколаду без додавань повинен бути блискучим, а у соєвого – матовим.

## 2.7. Визначення наявності крохмалю у шоколаді.

Наявність крохмалю в шоколаді визначають методом мікроскопії за характерним зовнішнім виглядом картопляних або кукурудзяних крохмальних зерен. Для цього роблять водний розчин шоколаду, краплину розчину наносять на предметне скло мікроскопа і визначають вид, форму, розмір зерна.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації борошна та кондитерських виробів.

### Виявлення фальсифікації борошна та кондитерських виробів

| Спосіб фальсифікації                                     | Результати досліджень | Висновок |
|--|-----------------------|----------|
| 1. Додавання нехарчових замінників до борошна            |                       |          |
| 2. Додавання інших видів борошна до пшеничного борошна   |                       |          |
| 3. Додавання картопляного борошна до пшеничного борошна  |                       |          |
| 4. Додавання кукурудзяного борошна до пшеничного борошна |                       |          |
| 5. Додавання житнього борошна до пшеничного борошна      |                       |          |
| 6. Фальсифікація за органолептичними показниками         |                       |          |
| 7. Додавання крохмалю в шоколад                          |                       |          |

## Завдання 3. Виявити фальсифікацію меду.

Провести експертизу меду з метою виявлення його фальсифікації за нижченаведеними методиками.

### 3.1. Визначення вмісту вологи.

Розбавлення меду водою виявляється по посиленому бродінню і виділенню вуглекислого газу. Визначається вміст вологи.

1) Визначення вмісту вологи за допомогою ареометра.

Метод заснований на визначенні питомої маси розчину меду залежно від вмісту в ньому води. Чим більше в меді води, тим нижча його питома маса.

2) Визначення вмісту вологи за допомогою рефрактометра.

Метод заснований на зміні рефракції світлових променів залежно від вмісту і співвідношення сухих речовин і води в меді. Чим більше сухих речовин, тим вище індекс рефракції. Мед з вологістю до 21 % має показник рефракції не нижче 1,4840.

### **3.2. Визначення домішок інвертованого цукру в меді.**

Розтирають 5 г меду з невеликою кількістю ефіру (для витягання продуктів розщеплення фруктози). Ефірний розчин фільтрують у фарфорову чашку, випаровують насухо; до залишку додають 2-3 краплі свіжоприготовленого 1%-вого розчину резорцину в концентрованій соляній кислоті. Утворення оранжево-вишнево-червоного забарвлення вказує на наявність домішки.

### **3.3. Визначення підігрівання меду.**

З метою декристалізації, зупинки бродіння і фальсифікацій меду його піддають нагріванню. В меді підігрітому вище 60 °С, розпадаються ферменти (діастаза). При цьому погіршуються органолептичні показники: мед темніє, послаблюється аромат, з'являється сторонній присмак карамелі. Цей вид фальсифікації можна встановити і якісною реакцією на діастазу;

До 10 мл розчину меду 1:2 додають 1 мл 1 % розчину крохмалю, збовтують і витримують 1 годину на водяній бані при 40 °С. Після охолодження до кімнатної температури до суміші додають декілька крапель розчину Люголя. Якщо діастази немає, рідина забарвлюється в синій колір, бо крохмаль не розщеплюється. При наявності діастази рідина трохи потемніє, але синього забарвлення не набуде.

### **3.4. Визначення домішок цукрової меляси в меді.**

При додаванні цукрової меляси в мед погіршуються його органолептичні показники (з'являється запах меляси, висока в'язкість тощо), знижується вміст інвертованого цукру і діастазна активність. На цьому заснована постановка якісних реакцій.

*Реакція із сріблом азотнокислим.* У пробірку наливають 5 мл розчину меду (1:2) і додають 5-10 крапель 5 % розчину срібла азотистоокислого (5 г на 95 мл дистильованої води). При позитивній реакції утворюється білий осад (хлористе срібло). Натуральний мед осаду не дає.

*Реакція із свинцем оцтовокислим і метиловим спиртом.* У колбі змішують 5 мл 10 % розчину меду, 2,5 г свинцю оцтовокислого і 22 мл метилового спирту. При наявності цукрової (бурякової) меляси утворюється значний жовтуватобілий осад. Розчині натурального меду стає ледь каламутним.

### **3.5. Визначення фальсифікації меду за вмістом желатину.**

Желатин додають у мед для підвищення густини. При цьому погіршуються смак і аромат меду, знижуються діастазна активність і вміст інвертованого цукру, кількість білка підвищується.



У пробці змішують 5 мл розчину меду в розведенні 1:2 і 5-10 крапель 5% розчину таніну. Утворення білих пластівців свідчить про наявність у меді желатину. Помутніння оцінюються як негативна реакція на желатин.

### 3.6. Визначення падевого меду.

Щоб відрізнити падевий мед від квіткового, використовують якісні і кількісні методи дослідження. Якісні реакції засновані на тому, що в результаті дії деяких реактивів падеві речовини випадають в осад (переважно декстрини).

*Спиртова реакція.* У пробірці змішують 1 мл розчину меду і 10 мл 96% метилового спирту. При цьому квітковий мед дає слабе помутніння і появу молочно-білого кольору, мед з домішками пади зумовлює сильне помутніння і утворення осаду. Ця реакція не показова для меду гречаного, який містить багато азотистих речовин, що викликають помутніння і утворення осаду. Для постановки реакції не можна брати менший об'єм спирту або іншу його концентрацію.

*Реакція із свинцем оцтовокислим.* У пробірці змішують 2 мл розчину меду (1:1), 2 мл дистильованої води, 5 крапель 25% розчину свинцю оцтовокислого і ставлять на водяну баню (80-100 °С) на 3 хв. Утворення пухких пластівців, що випадають в осад, вказує на наявність пади. Помутніння вмісту пробірки без утворення пластівців і осаду вважають негативною реакцією.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації меду.

#### Виявлення фальсифікації меду

| Спосіб фальсифікації             | Результати досліджень | Висновок |
|----------------------------------|-----------------------|----------|
| 1. Розбавлення водою             |                       |          |
| 2. Додавання інвертованого цукру |                       |          |
| 3. Підігрівання меду             |                       |          |
| 4. Додавання цукрової меляси     |                       |          |
| 5. Додавання желатину            |                       |          |
| 6. Заміна квіткового меду паддю  |                       |          |

#### Контрольні питання

1. Як виявити додавання нехарчових замінників до борошна?
2. За допомогою яких методів можна виявити додавання інших видів борошна до пшеничного борошна?
3. Як виявити фальсифікацію шоколаду за органолептичними показниками?
4. Яким чином можна виявити заміну квіткового меду паддю?
5. Якими методами можна виявити додавання желатину в мед?
6. Що характеризує показник – діастазне число, який спосіб фальсифікації можна за ним встановити?

## Лабораторне заняття № 9

### Методи виявлення фальсифікації фруктово-овочевих продуктів і смакових товарів (1 год)

**Мета заняття:** засвоїти методи виявлення фальсифікації фруктово-овочевих продуктів і смакових товарів, набути практичних навичок проведення експериментальних досліджень за основними методиками.

**Література:** [2; 10; 12].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з існуючими способами та методами виявлення фальсифікації фруктово-овочевих продуктів і смакових товарів.

**Матеріальне забезпечення:**

1. Зразки фруктово-овочевої продукції і смакових товарів.
2. Прилади і реактиви: рефрактометр; рН-метр; ваги; сушильна шафа; ексикатори; пробірки; конічні колби; хімічні стакани; випарювальна чашка; скляні палички; піпетки; паперовий фільтр; вода дистильована; хромовокислий калій; азотнокисле срібло; концентровані соляна та сірчана кислоти; анілін безкольоровий; бензол.

**Питання для самоперевірки:**

1. Назвіть основні способи фальсифікації фруктово-овочевих продуктів.
2. Які методи виявлення фальсифікації фруктово-овочевих продуктів?
3. Назвіть основні способи фальсифікації смакових товарів.
4. Які методи виявлення фальсифікації смакових товарів?

#### **Завдання 1. Вивчити основні способи фальсифікації фруктово-овочевих продуктів і смакових товарів та методи їх виявлення**

Вивчіть основні способи фальсифікації фруктово-овочевих продуктів і смакових товарів та методи їх виявлення, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.

Основні способи фальсифікації фруктово-овочевих продуктів і смакових товарів та методи їх виявлення

| Продукт                     | Способи і засоби фальсифікації | Методи виявлення |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|
| Свіжі фрукти та овочі       |                                |                  |
| Перероблені фрукти та овочі |                                |                  |
| Чай                         |                                |                  |
| Кава                        |                                |                  |
| Алкогольні напої            |                                |                  |

## **Завдання 2. Виявити фальсифікацію фруктово-овочевих продуктів і смакових товарів**

Провести експертизу фруктово-овочевих продуктів і смакових товарів з метою виявлення їх фальсифікації за нижченаведеними методиками.

### **2.1. Визначення вмісту сухих речовин в фруктово-овочевих продуктах.**

Середню пробу томатної пасти або пюре старанно перемішують, відбирають близько 100 г продукту, поміщають на марлю чи іншу тканину, віджимають сік і фільтрують його в колбу через папір або шар вати. Соки і компоти фільтрують без віджимання.

За допомогою дистильованої води перевіряють правильність показників рефрактометра. Після цього на призму рефрактометра поміщають декілька краплин досліджуваного розчину і відмічають на правій шкалі рефрактометра вміст сухих речовин. Дослідження проводять при температурі 20°C.

Невідповідність вмісту сухих речовин в фруктово-овочевих продуктах нормативній документації свідчить про розбавлення їх водою.

### **2.2. Визначення вмісту кухонної солі в розсолі (маринаді).**

1 мл відфільтрованого розсолу (маринаду) розбавляють 10 мл дистильованої води, до цього розчину додають 3-5 крапель 10% водного розчину хромовоокислого калію ( $K_2CrO_4$ ) як індикатора і титрують до появи стійкого цеглясто-червоного забарвлення розчином азотнокислого срібла (29,064 г  $AgNO_3$  на 1 л дистильованої води). 1 мл зазначеного розчину азотнокислого срібла еквівалентний 0,01 г кухонної солі.

Відсоток солі (X) розраховують за формулою:

$$X=a \cdot 0,01 \cdot 100,$$

де  $a$  – кількість розчину азотнокислого срібла, витраченого на титрування, мл.

Отримані дані зіставити з даними нормативно-технічної документації.

### **2.3. Визначення наявності домішок в спирті, горілці та лікєро-горілчаных виробах.**

Може відбутися заміна високоякісного спирту низькоякісним, наприклад, з харчового спирту – на технічний, екстра – на спирт вищої очистки, зерновий – на мелясний. Цей вид фальсифікації можна визначити за масовою концентрацією ефірів, сивушного масла та деяких вільних кислот.

#### **2.3.1. Визначення наявності в горілці або спирті фурфуролу.**

Налити 20 см<sup>3</sup> досліджуваної проби в склянку, додати 3 краплини концентрованої соляної кислоти і перемішати, бажано скляною паличкою. Потім у приготвлену суміш додати 10 краплин безкольорового аніліну. Якщо розчин стає яскраво-червоним, що нагадує за кольором малиновий сироп, то проба містить фурфурол в значних кількостях.

### 2.3.2. Визначення наявності сивушних масел (метод Готфруа).

Якість горілчаних виробів залежить від ступеня очистки спирту, який використовується при виробництві. До домішок, які характеризують якість спирту, горілки та лікєро-горілчаних виробів відносять сивушні масла, тобто вищі спирти – пропіловий, ізопропіловий, бутиловий, ізобутиловий та ін.

У чисту скляну пробірку наливають до 1/2 її об'єму досліджуваній алкогольний напій, додають 2-3 краплини концентрованої сірчаної кислоти і 2-3 краплини бензолу. Суміш збовтують, обережно нагрівають до появи ознак кипіння і повільно охолоджують. Якщо досліджувана проба не містить сивушного масла, то спирт стає жовтуватим. В іншому випадку проба забарвлюється в темно-бурий колір із зеленуватим відтінком.

### 2.4. Визначення природи барвників у лікєро-горілчаних виробках.

Метод виявлення синтетичних барвників заснований на зміні рН середовища шляхом додавання будь-якого лужного розчину (аміаку чи соди) в об'ємі, що перевищує об'єм напою (краще 1:1). Під час зміни рН середовища натуральні барвники (антоціани) змінюють своє забарвлення.

Напої жовтого, оранжевого і зеленого кольорів після додавання лужного розчину необхідно прокип'ятити. Натуральні фарбувальні речовини (каротин, каротиноїди, хлорофіл) руйнуються і колір напою змінюється: жовтий і оранжевий знебарвлюються, зелений стає буро- або темно-зеленим.

| Колір напою         | Колір після додавання аміаку, соди |
|---------------------|------------------------------------|
| Червоний            | Брудно-синій                       |
| Синій               | Червоний                           |
| Фіолетовий          | Бурій                              |
| Синтетичні барвники | Колір не змінюється                |

### 2.5. Визначення масової частки екстрактивних речовин у каві.

Екстрактивні речовини кави представляють собою суму всіх водорозчинних речовин – азотистих, мінеральних, вуглеводів, кислот, жиру. Їх кількість нормується стандартом. При додаванні цикорію в каву кількість екстрактивних речовин зростає. Наприклад, для кави натуральної смаженої в зернах і меленої незалежно від сорту масова частка екстрактивних речовин повинна складати 20-30%, а для меленої з цикорієм – 30-40%.

Метод заснований на вилученні екстрактивних речовин з наважки аналізованої кави кип'ятінням з водою. Масу вилучених екстрактивних речовин після випарування води визначають зважуванням.

Наважку кави масою 10,00 г поміщають в склянку, заливають 100-150 см киплячої дистильованої води і кип'ятять 5 хв. Після кип'ятіння вміст склянки зливають через воронку в мірну колбу. Часточки кави, що пристали до стінок склянки переносять в колбу за допомогою дистильованої води і скляної палички з гумовим наконечником.

Мірну колбу разом із вмістом охолоджують до 20°C і доливають дистильованою водою до мітки, після цього вміст колби струшують і дають відстоятися 2-3 хв. Після відстоювання частину рідини (75-100 см<sup>3</sup>) фільтрують

двічі через складчастий фільтр в суху колбу. Отриманий екстракт використовують для аналізу.

25 см<sup>3</sup> екстракту переносять піпеткою у випарювальну чашку і випаровують на водяній бані. Отриманий залишок висушують в сушильній шафі при температурі 90-95 °С протягом 2,5 год. після охолодження в ексикаторі зважують.

Масову частку екстрактивних речовин  $X$ , % в перерахунку на суху речовину обчислюють за формулою:

$$X = \frac{m_2 \times V \times 100}{m \times V_1 (1 - 0,01 \times W)}$$

де  $m_2$  – маса сухого залишку, г;

$V$  – об'єм екстракту в мірній колбі, см<sup>3</sup>;

$W$  – масова частка вологи наважки кави, що аналізується, %;

$V_1$  – об'єм екстракту, що висушується, см<sup>3</sup>

$m$  – маса наважки кави, г.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації фруктових продуктів і смакових товарів.

Виявлення фальсифікації фруктових продуктів і смакових товарів

| Спосіб фальсифікації                                       | Результат дослідження | Висновок |
|--|-----------------------|----------|
| 1. Розбавлення водою фруктових продуктів                   |                       |          |
| 2. Додавання надлишкової кількості солі в розсіл (маринад) |                       |          |
| 3. Додавання домішок в алкогольні напої                    |                       |          |
| 4. Додавання синтетичних барвників в алкогольні напої      |                       |          |
| 5. Додавання цикорію до кави                               |                       |          |

### Контрольні питання

1. Який спосіб фальсифікації можна виявити за вмістом сухих речовин в фруктових продуктах?
2. Які домішки можуть додаватися до алкогольних напоїв і якими методами можна виявити їх наявність?
3. Як виявити фальсифікацію горілки за органолептичними показниками?
4. Яким чином можна розпізнати додавання синтетичних барвників у лікоро-горілки вироби?
5. Назвіть якісні реакції виявлення фальсифікації горілки?
6. Як можна виявити фальсифікацію кави?

**Тема 2.6. Судова товарознавча експертиза промислових товарів  
(4 год)**

**Лабораторне заняття № 10**

**Судово-товарознавча експертиза одяго-взуттєвих товарів (1 год.)**

**Мета заняття:** вивчити види і способи фальсифікації одяго-взуттєвих товарів, ознайомитись з проведенням судово-товарознавчої експертизи одяго-взуттєвих товарів, засвоїти методи виявлення фальсифікації одяго-взуттєвих товарів, набути практичних навичок проведення експериментальних досліджень за основними методиками.

**Література:** [4; 6; 8; 12].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть, теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з існуючими видами і способами фальсифікації одяго-взуттєвих товарів, порядком встановлення їх справжності.

**Матеріальне забезпечення:**

1. Зразки одягу та взуття.
2. Прилади і реактиви: товстовимірювач; розривна машина; текстильна лупа, препарувальна голка; скляні палички; спиртівки; пінцети; лінійки.

**Питання для самоперевірки:**

1. Назвіть види і основні способи фальсифікації одяго-взуттєвих товарів.
2. Який порядок встановлення справжності одяго-взуттєвої продукції?
3. Назвіть методи виявлення фальсифікації одягу.
4. Назвіть методи виявлення фальсифікації взуття.

**Завдання 1. Вивчити види і основні способи фальсифікації одяго-взуттєвих товарів**

Вивчіть види і основні способи фальсифікації одяго-взуттєвих товарів, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.

Основні способи фальсифікації одяго-взуттєвих товарів

| <b>Вид фальсифікації</b> | <b>Способи і засоби фальсифікації</b> |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Асортиментна             |                                       |
| Якісна                   |                                       |
| Інформаційна             |                                       |

## **Завдання 2. Провести встановлення справжності одяго-взуттєвої продукції**

Вивчіть порядок встановлення справжності одяго-взуттєвої продукції, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.

### **Встановлення справжності одяго-взуттєвої продукції**

| <b>Найменування показника</b>          | <b>Результати досліджень</b> | <b>Висновок</b> |
|--|------------------------------|-----------------|
| Споживча упаковка                      |                              |                 |
| Товарний ярлик                         |                              |                 |
| Стрічка із зображенням товарного знаку |                              |                 |
| Контрольна стрічка                     |                              |                 |
| Зовнішній вигляд                       |                              |                 |

## **Завдання 3. Виявити фальсифікацію одяго-взуттєвих товарів**

Провести експертизу одяго-взуттєвих товарів з метою виявлення їх фальсифікації за нижченаведеними методиками.

### **3.1. Визначення волокнистого складу тканини.**

Підпалити волокно для визначення складу тканини. Описати як горить волокно, який виділяється запах, що залишається після згорання. Натуральні тканини залишають після згорання попіл або тверду кульку, що легко розтирається між пальцями, а штучні тканини - твердий залишок, що не розтирається між пальцями.

### **3.2. Визначення товщини тканини.**

Товщина тканини є дуже важливим показником у загальній товарознавчій оцінці тканин. Від товщини тканини залежать чимало споживчих властивостей одягу. Товщина тканин залежить від волокнистого складу тканин, товщини і скручування ниток, виду переплетення, щільності тканин, характеру обробки тканин. Товщину тканин (мм) визначають за допомогою спеціальних приладів - товстовимірників при певному тиску.

### **3.3. Визначення поверхневої щільності тканини.**

Щільність тканини визначає призначення тієї чи іншої тканини та впливає на такі властивості тканин як міцність, повітропроникність, теплопроникність та інші.

Поверхнева щільність — це відношення маси тканини до її площі. Масу зразка тканини визначають шляхом зважування з точністю до 0,01 г, попередньо визначивши його довжину та ширину.

Поверхневу щільність тканини розраховують за формулою:

$$M_{\text{ТОВ}} = \frac{m}{L \times B} \times 1000$$

де  $M_{\text{ТОВ}}$  – поверхнева щільність тканини, г/см;

$m$  – маса зразка тканини, г;

$L$  – середня довжина зразка тканини, см;

$B$  – середня ширина зразка тканини, см.

### **3.4. Визначення розривного навантаження та розривного подовження тканини.**

Розривне навантаження ( $P_p$ ) – найбільше зусилля, що витримується смугою тканини при розтягуванні до її розірвання, яке виражається у ньютонах (Н).

Розривне подовження ( $E_p$ ) – нарощування довжини смуги, що розтягується, в момент розірвання до початкової довжини смуги, яке виражається у відсотках (%).

Розривне навантаження та розривне подовження тканини визначають шляхом розірвання смуг тканини на розривній машині РТ-250.

### **3.5. Визначення розміру шкіряного взуття.**

Розмір взуття визначають шляхом вимірювання довжини сліду всередині взуття за допомогою градуйованих смужок картону. Від отриманої величини віднімають величину припуску залежно від форми носової частини. Розмір взуття (довжина стопи) визначається за формулою:

$$L = L_1 - P_1$$

і таблицею 18 ГОСТ 3927-88 залежно від повноти,

де  $L$  – довжина стопи (розмір взуття), мм;

$L_1$  – довжина устілки, мм;

$P_1$  – функціональний припуск на модель по довжині устілки, мм.

$$L_1 = \frac{S - P_2}{(1,0 - 0,68 \cdot L)}$$

де  $S$  – ширина сліду підошви в пучках, мм;

$P_2$  – припуск (мінімальний функціональний і декоративний припуск) на модель по ширині сліду, мм;

$0,68L$  – ширина сліду колодки(устілки) в пучках, мм.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації одягу та взуття.



### 3.6. Визначення натуральності верху взуття.

Підпалити верх взуття для визначення його натуральності. Якщо верх взуття виконано з натуральної шкіри, то на поверхні з'явиться лише наліт тару, який легко видаляється ганчіркою. Якщо верх взуття виконано зі штучної шкіри, він почне плавитися.

#### Виявлення фальсифікації одяго-взуттєвих товарів

| Показники   | Результати досліджень | Висновок |
|---|-----------------------|----------|
| 1. Волокнистий склад тканини                          |                       |          |
| 2. Товщина тканини, мм                                |                       |          |
| 3. Поверхнева щільність тканини, г/см <sup>2</sup>    |                       |          |
| 4. Розривне навантаження тканини (P <sub>p</sub> ), Н |                       |          |
| 5. Розривне подовження тканини (E <sub>p</sub> ), %   |                       |          |
| 6. Розмір взуття, мм                                  |                       |          |
| 7. Натуральність шкіри верху взуття                   |                       |          |

#### Контрольні питання

1. Які показники досліджуються під час встановлення справжності одяго-взуттєвої продукції?
2. Як можна визначити хімічний склад тканини?
3. Яким чином можлива фальсифікація взуття?
4. Які реквізити повинні наноситися на упаковку одяго-взуттєвих товарів?
5. Яка інформація вказується на товарному ярлику?
6. За допомогою яких методів можна визначити товщину тканини?

#### Лабораторне заняття № 11

##### Судово-товарознавча експертиза товарів культурно-побутового призначення (1 год.)

**Мета заняття:** вивчити ідентифікаційні характеристики мобільних телефонів для проведення судово-товарознавчої експертизи, набути практичних навичок проведення ідентифікації товарів культурно-побутового призначення на прикладі мобільних телефонів.

**Література:** [1-3; 6-8; 10].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою.

Ознайомтесь з основними принципами ідентифікації мобільних телефонів при проведенні судово-товарознавчої експертизи.

**Матеріальне забезпечення:** зразки мобільних телефонів.

**Питання для самоперевірки:**

1. Що входить до завдань судово-товарознавчої експертизи мобільних телефонів?
2. Назвіть за якими ідентифікаційними ознаками проводять судово-товарознавчу експертизу мобільних телефонів?
3. Що відноситься до сервісних функцій мобільного телефону?
4. Назвіть які категорії мобільних телефонів існують?

**Завдання 1. Вивчити ідентифікаційні характеристики мобільних телефонів для проведення судово-товарознавчої експертизи**

Вивчіть ідентифікаційні характеристики мобільних телефонів для проведення судово-товарознавчої експертизи, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.

| <b>Ідентифікаційні ознаки</b>  | <b>Характеристика</b> |
|--|-----------------------|
| <p>1. <i>Технічні параметри:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ марка, модель</li> <li>◆ потужність радіопередавача</li> <li>◆ чутливість приймача</li> <li>◆ вибірковість (якість звуку)</li> <li>◆ тривалість зарядки акумулятора</li> <li>◆ вага, габарити</li> <li>◆ ергономічність</li> </ul> |                       |
| <p>2. <i>Сервісні функції</i></p>  |                       |
| <p>3. <i>Категорії телефонів:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• бюджетні апарати</li> <li>• апарати середнього класу</li> <li>• апарати бізнес-класу</li> <li>• іміджеві телефони</li> <li>• апарати з підвищеним захистом</li> <li>• смартфони (комунікатори)</li> </ul>                         |                       |
| <p>4. <i>Назва фірми-виробника:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcatel (Франція)</li> <li>- Ericsson (Швеція)</li> <li>- Nokia (Фінляндія)</li> <li>- Motorola (США)</li> <li>- Siemens (Німеччина)</li> <li>- LG (Південна Корея)</li> <li>- Samsung (Південна Корея)</li> </ul>              |                       |

## **Завдання 2. Провести ідентифікацію мобільних телефонів.**

Провести ідентифікацію мобільних телефонів з метою виявлення їх фальсифікації.

Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці та зробіть висновок про наявність фальсифікації мобільних телефонів.

Ідентифікація мобільних телефонів

| <b>Ідентифікаційні характеристики</b> | <b>Результати досліджень</b> | <b>Висновок</b> |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 1. Технічні параметри                 |                              |                 |
| 2. Сервісні функції                   |                              |                 |
| 3. Категорія телефону                 |                              |                 |
| 4. Назва фірми-виробника              |                              |                 |

### ***Контрольні питання***

1. Назвіть найважливіші технічні параметри мобільного телефону при ідентифікації у разі проведення судово-товарознавчої експертизи?
2. Як поділяються мобільні телефони за обсягом виконуваних функцій і ступенем оснащеності?
3. Яким методом проводять ідентифікацію мобільних телефонів?
4. Що представляють собою іміджеві апарати?
5. Як класифікує мобільні телефони кожна з фірм-виробників?
6. Які переваги мають смартфони?

## **Лабораторне заняття № 12**

### **Принципи судово-товарознавчої експертизи господарчо-будівельних товарів (2 год)**

**Мета заняття:** вивчити принципи судово-товарознавчої експертизи господарчо-будівельних товарів, набути практичних навичок проведення судово-товарознавчої експертизи господарчо-будівельних товарів на прикладі меблів, набути практичних навичок щодо складання висновку судово-товарознавчої експертизи.

**Література:** [1-3; 5-7; 10].

**Самостійна підготовка до заняття:** вивчіть теоретичний матеріал, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. Ознайомтесь з принципами судово-товарознавчої експертизи господарчо-будівельних товарів.

**Матеріальне забезпечення:** нормативні документи.

**Питання для самоперевірки:**

1. Які основні принципи судово-товарознавчої експертизи меблів?
2. З яких етапів дослідження складається методика проведення судово-товарознавчої експертизи меблів?
3. Які товарні характеристики меблів досліджуються?
4. Методи дослідження яких дефектів меблів не регламентовані нормативною документацією?
5. Що у процесі огляду експерт фіксує на фотокамеру?
6. На що вказує експерту місцезростащування того чи іншого дефекту?
7. Як дефекти меблів впливають на їх якість?

**Завдання 1. Вивчити основні принципи судово-товарознавчої експертизи меблів**

Вивчіть основні принципи судово-товарознавчої експертизи меблів, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.

Методика проведення судово-товарознавчої експертизи меблів

| Етапи дослідження  | Характеристика |
|--|----------------|
| 1. Встановлення товарних характеристик   |                |
| 2. Встановлення наявності дефектів   |                |
| 3. Встановлення характеру і причин виникнення дефектів                                 |                |
| 4. Встановлення відповідності характеристик виробу стандартам                          |                |
| 5. Встановлення впливу дефектів на придатність меблів для використання за призначенням |                |

**Завдання 2. Вивчити дефекти меблів**

Вивчіть можливі дефекти меблів, користуючись конспектами лекцій та рекомендованою літературою. На основі вивченого матеріалу заповніть нижченаведену таблицю.

| Найменування дефектів | Опис дефекту | Причина виникнення | Вплив на якість виробу |
|-----------------------|--------------|--------------------|------------------------|
|                       |              |                    |                        |
|                       |              |                    |                        |

### Завдання 3. Провести судово-товарознавчу експертизу меблів

Провести судово-товарознавчу експертизу меблів. Результати проведених досліджень оформіть у вигляді таблиці.

Судово-товарознавча експертиза меблів

| Показники   | Результати досліджень | Висновок |
|---|-----------------------|----------|
| 1. Конструкція  |                       |          |
| 2. Вид використаних матеріалів (наповнювача, оздоблювальної тканини, конструктивних елементів, матеріалу з'єднувальних механізмів ті ін.) |                       |          |
| 3. Розмірні ознаки  |                       |          |
| 4. Наявність дефектів   |                       |          |
| 5. Характер і причина виникнення дефектів   |                       |          |
| 6. Відповідність НД   |                       |          |
| 7. Вплив дефектів на придатність меблів для використання за призначенням  |                       |          |

### Завдання 4. Скласти висновок судово-товарознавчої експертизи

Складіть та оформіть висновок судово-товарознавчої експертизи меблів за прикладом, наведеним в Додатку.

За умовами завдання відомо, що перед експертом поставлені такі запитання:

1. Чи складають меблі, представлені на експертизу, єдине ціле (тобто є меблевим гарнітуром або окремими різнорідними виробами)?

Чи містять представлені меблі загальні дефекти і (або) недоліки, і конкретні у кожного з представлених на експертизу предметів (диван, журнальний столик, два крісла, вітрина, чотири стільці)?

2. Відповідають (або не відповідають) конструктивні і якісні характеристики представлених меблів стандартним (еталонним) вимогам, що висуваються до аналогічного типу меблів в Україні?

3. Встановити ступінь давності експлуатації меблів.

4. Чи є ознаки механічної, термічної, хімічної дії на представлених предметах меблів, одержані в процесі експлуатації, або застосування до них невласливих навантажень?

5. Які з виявлених недоліків (дефектів) меблів могли виникнути в результаті експлуатації і які внаслідок порушень, допущених виробником (вказати по кожному предмету)?

6. Чи є із сукупності виявлених недоліків який-небудь з них істотним недоліком, що перешкоджає використанню меблів за призначенням?

7. Чи є на представлених меблях відкриті (необроблені) поверхні з ДСП, і чи відповідає таке застосування ДСП встановленим в Україні стандартам?

### ***Контрольні питання***

1. Чим обумовлена потреба судів у проведенні експертиз меблів?
2. З чого починають експертний огляд меблів?
3. Від чого залежить зовнішній вигляд і збереження меблів?
4. У якій послідовності оглядають меблі?
5. Як визначаються дефекти меблів?
6. Що експерт зазначає в акті після проведення огляду об'єктів?
7. За допомогою яких методів встановлюються товарні характеристики меблів?
8. Як поділяються дефекти меблів за характером виникнення?
9. Яким методом встановлюється відповідність меблів стандартам?
10. У якій послідовності проводять експертизу меблів?
11. Назвіть можливі дефекти меблів.
12. Які можуть бути причини виникнення дефектів меблів?

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Базова

1. Щербаковский М. Г. Судебные экспертизы / М. Г. Щербаковский – Харьков: Эспада, 2005. – 544 с.
2. Архипов В. В. Судово-товарознавча експертиза товарів народного споживання та послуг. Теорія та практика. Київ, «Центр учбової літератури», 2008, – 305 с.
3. Зинин А.М., Майлис Н.П. Судебная экспертиза. Учебник.– М., 2002. – 354 с.
4. Смирнова С.А. Судебная экспертиза на рубеже XXI века. Состояние, развитие, проблемы. – СПб., 2004. – 267 с.
5. Яценко І.В. Організаційні та процесуальні основи судової експертизи в Україні / І.В. Яценко, О.М. Якубчак, М.М., Р.І. Білик, В.В. Кам'янський. – Харків, Київ, 2009. – 109 с.

### Допоміжна

6. Макаров В.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / Макаров В.А., Фролов В.Н.; под ред. В.А. Макарова. – М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.
7. Образцов В.П. Судова експертиза / В.П. Образцов. – 2-е вид. – К.: Урожай, 1986. – 176 с.
8. Судебно-экспертное исследование некоторых объектов биологического происхождения (Методическое пособие для экспертов биологов). – М., 1980. – 240 с.
9. Давидова О.О. Криміналістичні дослідження матеріалів, речовин та виробів: Курс лекцій. – К.: КНТ, 2008. – 340 с.
10. Клименко Н.І. Судова експертологія: Курс лекцій: Навчальний посібник / Н.І. Клименко. – К.: Видавництво Дім «Ін Юре», 2007. – 528 с.
11. Судебные экспертизы: Учебное пособие. – К., 2002. – 165 с.

### Законодавча література

12. Про судову експертизу. Закон України від 25 лютого 1994 р. № 4038-ХП]. Із змінами і доповненнями, внесеними законами України від 3 квітня 2003 р. № 662-IV та від 9 вересня 2004 р. № 1992-IV.
13. Інструкція про призначення і проведення судових експертиз (Наказ Міністерства юстиції України від 08.10.1998 р. № 53/5 із змінами і доповненнями, внесеними наказами Міністерства юстиції України від 30.12.2004 р. № 144/5 від 10.06.2005 р. № 59/5).
14. ДОСТи, ТУУ на продукцію тваринництва і рослинництва, а також непродовольчих товарів
15. Кримінальний кодекс України: Науково-практичний коментар / Баулін Ю.В., Борисов В.І., Гавриш С.Б. та ін. За заг. ред. В.Т. Маляренка, в.в. Сташиса, В.Я. Тація. – Вид. 2-е. – Х.: ТОВ «Одіссей», 2004. – 1152 с.
16. Цивільний кодекс України: Коментар. Вид. 2-е. – Х.: «Одіссей», 2004. – 856 с.

**ВИСНОВОК № 03/5-11**

судово-товарознавчої експертизи по цивільній справі № 2-375 за позовом  
Кириченко О.В.

Складений 23 березня 2018 року.

11 лютого 2018 року до судового експерта СПД Єр'оміна С.Т. надійшло рішення від 08.01.2018 р. судді Деснянського районного суду м. Києва Матвієнко Ю.О. про призначення судово-товарознавчої експертизи по цивільній справі № 2-375 за позовом Кириченко О.В. до Житлово-будівельного кооперативу «Авіатор-10» та КП «Житлорембудсервіс» про відшкодування майнової та моральної шкоди, завданої залиттям квартири.

На вирішення судово-товарознавчої експертизи поставлені питання:

1. Яка вартість майна, яке знаходиться в квартирі № 67 по вул. Закревського, будинок № 25-Б в місті Києві, на час його придбання?

2. Яка дійсна вартість майна, що знаходиться в квартирі, матеріальна шкода заподіяна речам, які знаходяться у Квартирі № 67 по вул. Закревського, будинок № 25-Б в місті Києві, з урахуванням його зносу станом на 20 листопада 2009 року?

3. Встановити дійсний розмір шкоди, заподіяної залиттям каналізаційними водами майна, перелік якого міститься в п. 2-21 Переліку об'єктів дослідження експертизи.

4. Чи є технічна можливість встановити дійсну вартість майна після залиття його 20 листопада 2009 року на даний час з урахуванням того, що судом встановлено, що це майно заливалось гарячою водою та каналізаційними водами у 2010 році?

5. Які пошкодження внаслідок залиттів могла отримати ванна і в чому полягають її пошкодження на даний час?

Дослідження по п'ятому питанню та п. 2-8 Переліку об'єктів дослідження відноситься до компетенції будівельно-технічної експертизи та повинно бути викладено у висновку ХХХХ будівельно-технічної експертизи.

За погодженням з експертом уточнені суддею питання вирішувались у наступному формулюванні:

1. Яка початкова вартість майна, яке знаходиться в квартирі № 67 по вул. Закревського, будинок № 25-Б в м. Києві та перелічене в п. 9-21 за станом цін на 20 листопада 2009 року?

2. Яка дійсна вартість майна, що знаходиться в квартирі № 67 по вул. Закревського, будинок № 25-Б в м. Києві та перелічене в п. 9-21, з урахуванням його зношення станом на 20 листопада 2009 року?

3. Встановити розмір матеріальної шкоди станом на 20 листопада 2009 року, заподіяної залиттям каналізаційними водами майна, перелік якого міститься в п. 9—21 Переліку об'єктів дослідження експертизи, виходячи з товарного стану виробів на час проведення експертизи.



4. Чи є технічна можливість на час проведення експертизи встановити відсоток втрати якості майна після заливтя його 20 листопада 2009 року з урахуванням того, що судом встановлено, що це майно заливалось гарячою водою та каналізаційними водами у 2010 році?

Експертиза проведена судовим експертом Єр'оміним Сергієм Тимофійовичем, який має вищу торговельно-економічну освіту, кваліфікацію судового експерта за спеціальністю «Оцінка машин, обладнання, сировини та товарів народного споживання» та стаж експертної роботи з 2005 року, свідоцтво судового експерта № \_\_ від « \_\_\_ » 200 \_\_ р., видане Міністерством юстиції України.

Про кримінальну відповідальність, згідно ст. 384 Кримінального Кодексу України за дачу завідомо неправдивого висновку, експерт попереджений:

При проведенні дослідження експерт керувався:

1. Методичними рекомендаціями «Розрахунок втрати якості непродовольчих товарів у зв'язку з їх зносом та наявністю дефектів, який використовується при проведенні товарознавчих досліджень», Київ, КНДІСЕ, 1999 рік.

2. «Методикою визначення вартості майна», Харків, ХНДІСЕ, 2002 р.

3. Посібником «Судово-товарознавча експертиза меблевих виробів», КНДІСЕ, 2003 р.

4. Цінова інформація торгових підприємств, які здійснюють продаж товарів народного споживання у м. Києві та в Україні (Івано-Франківський меблевий комбінат (Львівська обл., смт. Івано-Франківське), Броварський деревообробний комбінат (м. Бровари, вул. Кутузова), Київська експериментальна меблева фабрика «Лагода», ЦУМ, «Техно-ярмарок», «Технополіс», «Ельдорадо», «Фокстрот»)

5. База даних щодо вартості меблевих виробів та побутової техніки (журнали, каталоги, Прайс-листи).

6. Журнал «Прайсы».

Огляд об'єктів дослідження проводився 09.03.2011 року при природному освітленні за адресою м. Київ, вул. Закревського, буд. 25Б, кв. 67 у присутності позивачки Кириченко О.В. та представників відповідачів — голова ЖБК «Авіатор-10» Толоч М.М. та головний інженер ЖЕК № 306 Селез Т.С.

## ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктами дослідження є предмети домашнього майна, перелічені в п. 9-21 Переліку об'єктів дослідження (аркуші справи 62-63) та надані для огляду.

Дослідження проводилось шляхом зовнішнього огляду наданих об'єктів. Лінійні параметри встановлені за допомогою металевої гнучкої рулетки. При цьому встановлювалися найменування, товарна характеристика та товарний стан виробів. Визначалася вартість виробів, втрата якості через природний знос, пошкодження від залиття та на підставі цих даних - розмір матеріальної шкоди.

Початкова вартість досліджуваних виробів встановлена шляхом аналізу рівня цін на аналогічні вироби за станом цін на споживчому ринку України у листопаді 2010 р. При аналізі цін була застосована інформація джерел, що зазначені у вступній частині.

Втрата якості через наявність ознак природного зносу та пошкодження від впливу вологи визначені виходячи з товарного стану виробів, з урахуванням термінів експлуатації, із застосуванням вимог методик, що зазначені у вступній частині. Термін експлуатації досліджуваних виробів встановлений за маркувальними даними, а за відсутності маркувальних даних зі слів позивачки, що відповідає товарному стану виробів.

Виходячи з товарного стану досліджуваних виробів на час проведення експертизи неможливо визначити, які дефекти цих виробів виникли від залиття каналізаційними водами 20 листопада 2009 року, а які від залиття гарячою водою та каналізаційними водами у 2010 році. Отже, розмір матеріальної шкоди розраховувався, виходячи з товарного стану об'єктів дослідження на час проведення експертизи.

Результати товарознавчих досліджень (найменування виробів, товарна характеристика, товарний стан, початкова вартість, відсоток втрати якості через природний знос, відсоток втрати якості через залиття, розмір матеріальної шкоди) викладені у табл.

Загальна початкова вартість майна, яке знаходиться в квартирі № 67 по вул. Закревського, будинок № 25-Б в м. Києві та перелічене в п. 9-21 за станом цін на 20 листопада 2009 року, складає 14825,00 грн. (чотирнадцять тисяч вісімсот двадцять п'ять гривень 00 копійок).

Загальна дійсна вартість майна, що знаходиться в квартирі № 67 по вул. Закревського, будинок № 25-Б в м. Києві та перелічене в п. 9-21, з урахуванням його зносу станом на 20 листопада 2009 року, складає 5086,10 грн. (п'ять тисяч вісімдесят шість гривень десять копійок).

Розмір матеріальної шкоди станом на 20 листопада 2009 року, заподіяної залиттям каналізаційними водами майна, перелік якого міститься в п. 9-21 Переліку об'єктів дослідження експертизи, виходячи з товарного стану виробів на час проведення експертизи, складає 3011,98 грн. (три тисячі одинадцять гривень дев'яносто вісім копійок).

| № з/п | Найменування, скорочена товарна характеристика та товарний стан виробу   | Початкова вартість виробів, ген | Відсоток втрати якості через природний знос | Вартість з урахуванням природного зносу | Відсоток втрати якості через заливття | Розмір матеріальної шкоди, грн |
|-------|--|---------------------------------|---|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1     | Набір корпусних меблів для жилі кімнати модель «Пролісок 2г». вироблений Івано-Франківським меблевим комбінатом у 1983 році. Складається з п'яти шаф різного призначення. Шафи виготовлені з ДСП личкованих штучним шпоном з тиснутим рисунком. Товарний стан: шафи мають незначні подряпини та забруднення поверхні від експлуатації; розбухання ДСП, відшарування шпошу. забруднення темного кольору, пошкодження пліснявою — на висоту близько 10 см по низу, що виникли внаслідок дії брудної рідини   | 3500,00                         | 60  | 1400,00                                 | 100                                   | 1400,00                        |
| 2     | Стіл обідній з розкладною стільницею. Виготовлений з деревини.; з полірованою поверхнею темного кольору. Розмір у складеному вигляді: 800 x 1200 x x 730 мм. В експлуатації з 1978 року. - Товарний стан: стіл має численні подряпини, сколи поверхні, що виникли при експлуатації; забруднення нижньої частини ніжок внаслідок дії брудної рідини   | 800,00                          | 75  | 200,00                                  | 10                                    | 20,00                          |
| 3     | Тахта на коробці з м'якими знімними поролоновими елементами сидіння та спинки; боковини дерев'яні поліровані; на ніжках. Розмір 750 * 2000 x 3В0 мм. М'які елементи обшиті меблевою декоративною тканиною. В експлуатації з 1980 року. Товарний стан: значні потертості, подряпини, забруднення поверхні, деформація початкової форми м'яких елементів. Показники експлуатації: забруднення нижньої частини ніжок внаслідок дії забрудненої рідини. Кількість виробів — 2 шт. Нормативний термін експлуатації перевищує 100 відсотків та початкова вартість встановлена за цінами вторинного ринку | 110,00 * 2 = 220,00             |   | 220,00                                  | 10                                    | 22,00                          |
| 4     | Диван-ліжко з пружинними високими м'якими елементами; боковини дерев'яні лаковані. В експлуатації з 1970 року. Розмір: 1100 x 1950 мм.. Товарний стан: значні потертості, подряпини, забруднення поверхні, деформація початкової форми м'яких елементів. Показники експлуатації; забруднення нижньої частини, ніжок внаслідок дії брудної рідини. Нормативний термін експлуатації перевищує. 100 відсотків та початкова вартість встановлена за цінами вторинного ринку  | 80,00                           |   | 80,00                                   | 10                                    | 8,00                           |
| 5     | Стіл-тумба. Виготовлений з ДСП личкованих штучним лакованим шпоном. Розмір у складеному стані: 450 x 800 x 780 мм. У використанні з 1987 року. Товарний стан: стіл має подряпини, сколи поверхні, що виникли при експлуатації; забруднення нижньої частини ніжок внаслідок дії брудної рідини, численні - подряпини поверхні та сколи шпону. Виріб не має ознак заливття у вигляді набрякання ДСП та відшарування личкувального матеріалу  | 450,00                          | 48  | 234,00                                  | 10                                    | 23;40                          |
| 6     | Шафа для зберігання одягу та білизни з трьома дверцятами з антресолями, зверху. Виготовлена з ДСП, личкованих полірованим шпоном. Розмір. 1300 x 580 x 2250 мм. В експлуатації з 1984 року. Товарний стан: шафа має значні подряпини та забруднення поверхні, порушення кріплення дверцят. Показники втрати якості від експлуатації: розбухання ДСП, відшарування шпону, забруднення темного кольору — на висоту близько 10 см понизу, що виникли внаслідок дії брудної рідини   | 900,00                          | 57  | 387,00                                  | 100                                   | 387,00                         |
| 7     | Тумба приліжкова з 3 шухлядами. Виготовлена з ДСП, личкованих штучним шпоном. В експлуатації з 1995 року. Розмір: 400 * 420 x 550 мм. Кількість виробів і— 2 шт. Товарний стан: тумби мають незначні подряпини та забруднення поверхні від експлуатації; розбухання ДСП, відшарування шпону, забруднення темного кольору на висоту 10 см по низу, ЦО ВИНИКЛИ внаслідок дії брудної рідини  | 310,00 *2 = 620,00              | 24  | 471,20                                  | 100                                   | 471,20                         |
| 8     | Набір меблів для кухні моделі «Мрія К 22». Виготовлений ВМО «Броваримеблі» у 1988 році. Складається: чотири навесні шафи різного і призначення, три стола - тумби, стіл кухонний та 4 табуретки.. Виготовлені.. ДСП, личкованих штучним шпоном, столи-тумби на металевих ніжках., ніжки обіднього .столу та табуреток дерев'яні.- Товарний стай: Численні подряпини, сколи, та забруднення поверхні... Показники експлуатації: набрякання та тріщини ДСП і відшарування шпону нижніх шухляд, забруднення нижньої частини ніжок столів, табуреток та столу - внаслідок дії брудните вод             | 2600,00                         | 75  | 650,00                                  | -                                     | 455,00                         |

|    |  |                   |    |         |     |         |
|----|--|-------------------|----|---------|-----|---------|
| 9  | Холодильник марки «Минск 15». заводський номер 0842367. об'єм холодильної камери 260 дм та об'єм морозильної камери 45 дм Вироблений у 1984 році. Товарний стан: подряпини та забруднення поверхні. Показники експлуатації: виріб знаходиться у робочому стані; забруднення нижньої частини внаслідок дії брудних вод  | 1600,00           | 95 | 80,00   | 10  | 8,00    |
| 10 | Плита електрична на чотири конфорки марки «Електра 1001». Дата встановлення 1983 рік. Товарний стан: виріб має подряпини та забруднення поверхні від експлуатації; забруднення нижньої частини від внаслідок брудних вод   | 50,00             |    | 50,00   | 10  | 5,00    |
| 11 | Пральна машинка марки «Аурика 120-2». тип СМП-2Д для прання та віджимання білизни. Вироблена у 1990 році. Товарний стан: забруднення та подряпини поверхні внаслідок експлуатації; забруднення нижньої частини внаслідок дії брудної води  | 700,00            | 91 | 63,00   | 10  | 6,30    |
| 12 | Пральна машинка марки «Либідь», тип СМ 15. переносна. Вироблена у 1991 році. Товарний стан: забруднення та подряпини поверхні внаслідок експлуатації. Показники - залиття забрудненою водою відсутні   | 150,00            | 84 | 24,00   | 0   | 0,00    |
| 13 | Килимова доріжка з розрізним коротким напівшерстяним ворсом бордового кольору. Виріб однотонний. Розмір: 1,9 x 3,5 м. У користуванні з 1990 року. Товарний стан: повна втрата товарного вигляду через плісняву, забруднення та деформацію початкової форми   | 640,00            | 78 | 140,80  | 100 | 140,80  |
| 14 | Килим для підлоги з синтетичним нерозрізним ворсом, виконаний у червоних тонах. Розмір: 1,65 x 2,5 м. У експлуатації з 1992 року. Товарний стан: на момент огляду виріб не має характерних ознак впливу забрудненої води, так як був випраний; має незначну втрату чіткості контурів, окремі плями   | 340,00            | 66 | 115,60  | 30  | 34,68   |
| 15 | Доріжка з синтетичним розрізним ворсом, з рисунком у бежевих тонах. Загальний розмір: 6 x 0,8 м. У експлуатації з 1992 року. Товарний стан: на момент огляду* виріб не має характерних ознак впливу забрудненої води, так як був випраний; має незначну втрату чіткості контурів   | 300,00            | 06 | 102,00  | 30  | 30,60   |
| 16 | Килим настінний вовняний, у рожевих тонах. Закордонного виробництва. Розмір: 2x3 м. У експлуатації з 1980 року. Товарний стан: незначна деформація початкової форми внаслідок експлуатації; пошкоджень від дії забрудненої води немає  | 800,00            | 69 | 248,00  | 0   | 0,00    |
| 17 | Килим настінний вовняний, з розрізним ворсом. Виробів 2 шт. Закордонного виробництва. У експлуатації з 1973 року. Розмір :2Д x 1,35 м. На час проведення огляду використовується як накидка на диван. Товарний стан: значна деформація початкової форми та втрата початкового кольору внаслідок експлуатації; пошкоджень від дії забрудненої води не має. Нормативний термін експлуатації перевищує 100 відсотків та початкова вартість встановлена за цінами вторинного ринку | 30,00 * 2 = 60,00 |    | 60,00   | 0   | 0,00    |
| 18 | Килим настінний вовняний, з розрізним ворсом, має геометричний рисунок. Розмір: 2,5 * 1,5 м. У експлуатації з 1990 року. Товарний стан: незначна деформація початкової форми внаслідок експлуатації; пошкоджень від дії забрудненої води немає   | 550,00            | 39 | 335,50  | 0   | 0,00    |
| 19 | Килим настінний з синтетичним розрізним ворсом, у бордово-червоних тонах. Розмір: 2 x 3 м. У експлуатації з 1983 року. Товарний стан: незначна деформація початкової форми внаслідок експлуатації; пошкоджень від дії забрудненої води немає   | 400,00            | 60 | 160,00  | 0   | 0,00    |
| 20 | Покривало вовняне з довгим ворсом, з різнокольоровим рисунком: на бежевому фоні геометричний орнамент з сірої, чорної та червоної пряжі. Розмір: 1,55 * 2,4 м. У користуванні з 1986 року. Товарний стан: деформація початкової форми та втрата яскравості кольорів внаслідок експлуатації; пошкоджень від дії забрудненої води немає. Нормативний термін експлуатації перевищує 100 відсотків та початкова вартість встановлена за цінами вторинного ринку                    | 60,00             |    | 60,00   | 0   | 0,00    |
| 21 | Покривало жакардового переплетення зі смесової пряжі, з рослинним рисунком на зеленому фоні. Має бахрому з двох боків. Розмір: 1,9 x 2,4 м. У експлуатації з 1970 року. Товарний стан: деформація початкової форми та втрата яскравості кольорів внаслідок експлуатації; пошкоджень від дії забрудненої води не має. Нормативний термін експлуатації перевищує 100 відсотків та початкова вартість встановлена за цінами вторинного ринку                                      | 5,00              |    | 5,00    | 0   | 0,00    |
|    | РАЗОМ  | 14825,00          | -  | 5086,10 | -   | 3011,98 |

## ВИСНОВКИ

1. Загальна початкова вартість майна, яке знаходиться в квартирі № 67 по вул. Закревського, будинок № 25-Б в м. Києві та перелічене в п. 9-21 за станом цін на 20 листопада 2009 року, складає 14825,00 грн. (чотирнадцять тисяч вісімсот двадцять п'ять гривень 00 копійок). Початкова вартість кожного виробу викладена у таблиці дослідження.

2. Загальна дійсна вартість майна, що знаходиться в квартирі № 67 по вул. Закревського, будинок № 25-Б в м. Києві та перелічене в п. 9-21, з урахуванням його зношення станом на 20 листопада 2009 року складає 5086,10 грн. (п'ять тисяч вісімдесят шість гривень десять копійок). Дійсна вартість кожного виробу викладена у таблиці дослідження.

3. Розмір матеріальної шкоди станом на 20 листопада 2009 року, заподіяної залиттям каналізаційними водами майна, перелік якого міститься в п. 9-21 Переліку об'єктів дослідження експертизи, виходячи з товарного стану виробів на час проведення експертизи, складає 3011,98 грн. (три тисячі одинадцять гривень дев'яносто вісім копійок). Розмір матеріальної шкоди через пошкодження кожного виробу викладений у таблиці дослідження.

4. Виходячи з товарного стану досліджуваних виробів на час проведення експертизи неможливо визначити, які дефекти цих виробів виникли від залиття каналізаційними водами 20 листопада 2009 року, а які від залиття гарячою водою та каналізаційними водами у 2010 році.

Експерт

С.Т. Єрьомін

Навчальне електронне видання  
комбінованого використання  
Можна використовувати в локальному та мережному режимах

## **СУДОВО-ТОВАРОЗНАВЧА ЕКСПЕРТИЗА**

методичні вказівки  
для виконання лабораторних завдань студентами  
денної та заочної форм навчання ступеня освіти магістр  
спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Укладачі:  
ГОЛОВКО Микола Павлович  
ПОЛУПАН Валентин Вадимович

Відповідальний за випуск зав. кафедри товарознавства в митній справі  
д-р техн. наук, проф. М.П. Головка

План 2018 р., поз. 77/

---

Підп. до друку 07.12.2018 р. Один електронний оптичний диск (CD-ROM);  
супровідна документація. Об'єм даних 32 Мб. Тираж 10 прим.

---

Видавець і виготівник  
Харківський державний університет харчування та торгівлі  
вул. Клочківська, 333, Харків, 61051.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4417 від 10.10.2012 р.