



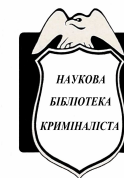
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**А.В. КОФАНОВ**  
**О.Л. КОБИЛЯНСЬКИЙ**  
**О.О. ДАВИДОВА**

- ➔ **А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова**  
**КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛА ТА КЕРАМІКИ**
- А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ
  - А. Кофанов, О. Волошин, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН
  - С. Хільченко, А. Кофанов  
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ, РЕЧОВИН ТА ВИРОБІВ
  - А. Кофанов, О. Волошин, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ВОЛОКНИСТОЇ ПРИРОДИ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський  
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАФТОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ПАЛИВНО-  
МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ҐРУНТІВ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ СЛІДІВ ЛЮДИНИ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський  
ТЕХНІКО-КРИМІНАЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ ЗБИРАННЯ СЛІДІВ ЗАПАХУ ЛЮДИНИ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, П. Біленчук  
ЗАПАХОВІ СЛІДИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, П. Біленчук  
ЗАСТОСУВАННЯ ОДОРОЛОГІЇ В РОЗКРИТТІ ЗЛОЧИНІВ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський  
ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗКРИТТЯ  
ТА РОЗСЛІДУВАННЯ ЗЛОЧИНІВ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ДЕЯКИХ КРИМІНАЛІСТИЧНИХ  
ДОСЛІДЖЕНЬ МАТЕРІАЛІВ, РЕЧОВИН ТА ВИРОБІВ З НИХ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ  
МАТЕРІАЛІВ, РЕЧОВИН ТА ВИРОБІВ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський  
ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ДЕРМАТОГЛІФІКИ  
У КРИМІНАЛІСТИЦІ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський  
СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ  
(ТАКТИКО-КРИМІНАЛІСТИЧНІ АСПЕКТИ)
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІМЕРІВ, ГУМ ТА ВИРОБІВ З НИХ
  - А. Кофанов, О. Кобилянський, О. Давидова  
СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

## КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛА ТА КЕРАМІКИ





**«НАУКОВА БІБЛІОТЕКА КРИМІНАЛІСТА»  
презентує підручники, монографії, навчальні  
посібники в таких галузях знань:**

- Серія „Людина, право, суспільство”
- Серія „Економіка, фінанси, право”
- Серія „Безпека людини, суспільства, держави”
- Серія „Національна і міжнародна безпека”
- Серія „Міжнародне співробітництво”
- Серія „Мас-медіа”
- Серія „Криміналістична освіта ХХІ століття”
- Серія „Криміналістична наука в цивільному, арбітражному та кримінальному процесі”
- Серія „Міжнародна і вітчизняна злочинність”
- Серія „Запобігання, протидія, розслідування злочинів”
- Серія „Автоматизація, комп’ютеризація, інформатизація”
- Серія „Зброезнавство і мисливствознавство”
- Серія „Культура, мистецтво, право”
- Серія „Власність, земля, право”
- Серія „Криміналістичне забезпечення”

**Тел. (067) 573-83-07  
Тел./факс: (044) 468-31-21  
E-mail: peregin@mail.ru**

*Навчальне видання*

**Андрій Віталійович КОФАНОВ  
Олег Леонідович КОБИЛЯНСЬКИЙ  
Олена Орестівна ДАВИДОВА**

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПІДГОТОВКИ  
СЛІДЧИХ І КРИМІНАЛІСТІВ  
КАФЕДРА КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ТЕХНІКИ**

**А.В. КОФАНОВ  
О.Л. КОБИЛЯНСЬКИЙ  
О.О. ДАВИДОВА**

## **КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛА ТА КЕРАМІКИ**

*Методичні рекомендації*

В авторській редакції

Підписано до друку 30.08.2010.  
Формат 60×84. Папір офсетний.  
Тираж 300 прим.

Видавництво „КІЙ”  
Адреса: 0436, Київ-136,  
вул. М. Василенка, 7, к. 816.

Свідцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготовників  
і розповсюджувачів видавничої продукції  
серія ДК № 1168 від 24.12.2002 р.

## **КРИМІНАЛІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛА ТА КЕРАМІКИ**

*Методичні рекомендації*



**Київ 2010**

## X 629.4

### K 74

Методичні рекомендації підготовлено на кафедрі криміналістичної техніки Навчально-наукового інституту підготовки слідчих і криміналістів Київського національного університету внутрішніх справ, схвалено та затверджено Вченою радою Навчально-наукового інституту підготовки слідчих і криміналістів КНУВС (протокол № 10 від 07.07.2010 року).

#### Рецензенти:

**Біленчук П.Д.** – професор кафедри криміналістики, к.ю.н., доцент (Київський національний університет ім. Тараса Шевченка).

**Стояновський В.В.** – начальник науково-дослідного експертно-криміналістичного центру, полковник міліції (ГУ МВС України в м. Києві).

**Ієрусалімов І.О.** – начальник кафедри досудового розслідування ННПСК, к.ю.н., доцент (Київський національний університет внутрішніх справ).

**Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Давидова О.О.**

K 74 Криміналістичні дослідження скла та кераміки. – Методичні рекомендації. – Київ: КИЙ, 2010. – 48 с. – (Серія „Криміналістичне забезпечення”).

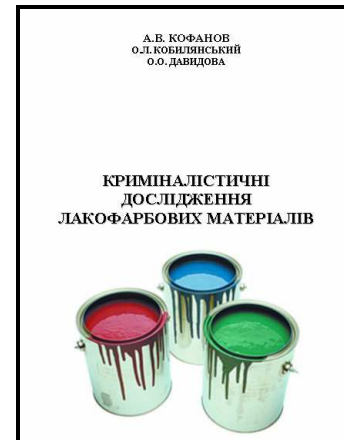
У методичних рекомендаціях висвітлюються питання наукових засад криміналістичного дослідження матеріалів, речовин та виробів. КДМРВ – розглянуто як самостійний напрям криміналістичних досліджень. Криміналістичне дослідження скла, кераміки та виробів з них розглянуто на методологічному рівні.

Для студентів, курсантів, аспірантів, викладачів та науковців, працівників-практиків органів правопорядку.

## X 629.4

© Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Давидова О.О.

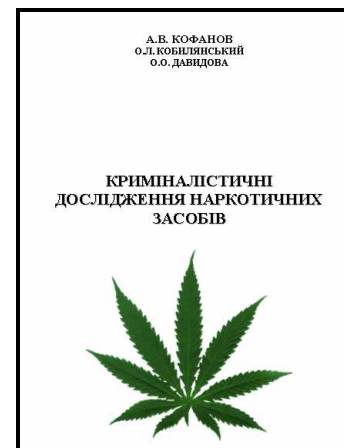
© Навчально-науковий інститут підготовки слідчих і криміналістів КНУВС, 2010.



**Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Давидова О.О.** Криміналістичні дослідження лакофарбових матеріалів. – Методичні рекомендації. – Київ: КИЙ, 2010. – 48 с. – (Серія „Криміналістичне забезпечення”).

У методичних рекомендаціях розглянуто загальні засади та методологічні аспекти криміналістичних досліджень лакофарбових матеріалів.

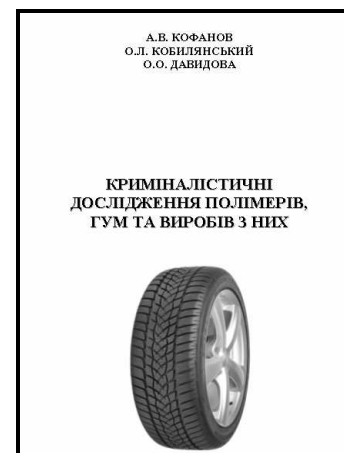
Для студентів, курсантів, аспірантів, викладачів та науковців, працівників-практиків органів правопорядку.



**Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Давидова О.О.** Криміналістичні дослідження наркотичних засобів. – Методичні рекомендації. – Київ: КИЙ, 2010. – 44 с. – (Серія „Криміналістичне забезпечення”).

У методичних рекомендаціях розглянуто особливості криміналістичних досліджень наркотичних засобів рослинного та синтетичного походження.

Для студентів, курсантів, аспірантів, викладачів та науковців, працівників-практиків органів правопорядку.



**Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Давидова О.О.** Криміналістичні дослідження полімерів, гум та виробів з них. – Методичні рекомендації. – Київ: КИЙ, 2010. – 48 с. – (Серія „Криміналістичне забезпечення”).

У методичних рекомендаціях розглянуто криміналістичні (теоретичні та практичні) аспекти досліджень пластмас, гум та виробів з них.

Для студентів, курсантів, аспірантів, викладачів та науковців, працівників-практиків органів правопорядку.

217. Елисеева А.А. Библиографический указатель научных работ сотрудников Харьковского НИИСЭ (1923 – июль 1967). – Харьков, 1967.
218. Ищенко А.В. Ищенко Н.Д., Иерусалимов И.А. Криминалистическое обеспечение борьбы с преступностью (Диссертации криминалистов, защищенные в специализированных ученых советах Украины). – К., 1997.
219. Ищенко А.В., Карпов Н.С. Научное обеспечение практики борьбы с преступностью. Учебное пособие. – К., 1997.
220. Ищенко А.В., Карпов Н.С., Кондратьев Я.Ю. Научное обеспечение протидії злочинності: Посібник. – К., 2002.
221. Міліція України у 1917-2002 рр. (Історія, організація та діяльність, дотримання законності, підготовка кадрів): Бібліограф. покажчик / Наук. ред. П.П. Михайленко. – К., 2002.
222. Рахлевский В.А., Борисов К.Г. Библиографический справочник диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора юридических наук / Под ред. В.М. Чхиквадзе. – Душанбе, 1965.
223. Советские криминалисты: Биобиблиографический справочник / Сост. Т.В. Аверьянова и Н.Н. Лысов. – Нижний Новгород, 1991.
224. Чеховских О.С., Мозолева В.Н. Криминалистика и судебная экспертиза: Библиографический указатель за 1978-1982 годы. – Кишинев, 1984.
225. Юзефович В.Г., Ильницкая Н.И. Библиографический указатель научных работ Киевского НИИСЭ. – К., 1973.

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>Розділ 1. Наукові основи криміналістичного дослідження матеріалів, речовин та виробів</b> .....	5
<b>1.1. Теоретичні основи КДМРВ</b> .....	5
<b>1.2. Особливості об'єктів ідентифікації</b> .....	7
<b>1.3. Систематизація типів структур елементів матеріальної обстановки</b> .....	9
<b>1.4. Диференціація ідентифікаційних досліджень</b> .....	10
<b>1.5. Ідентифікаційні ознаки</b> .....	10
<b>Розділ 2. Криміналістичне дослідження матеріалів, речовин та виробів – самостійний напрям криміналістичних досліджень</b> .....	13
<b>2.1. Стадії криміналістичного дослідження матеріалів, речовин та виробів</b> .....	13
<b>2.2. Роль спеціаліста у проведенні слідчих дій</b> .....	14
<b>2.3. Предмет та завдання криміналістичної експертизи матеріалів, речовин та виробів</b> .....	16
<b>2.4. Етапи криміналістичної експертизи матеріалів, речовин та виробів</b> .....	20
<b>2.5. Класифікація об'єктів криміналістичного дослідження матеріалів, речовин та виробів</b> .....	20
<b>Розділ 3. Криміналістичне дослідження скла, кераміки та виробів з них</b> .....	23
<b>3.1. Предмет і завдання криміналістичної експертизи скла, кераміки та виробів з них</b> .....	23
<b>3.2. Об'єкти криміналістичного дослідження скла і кераміки</b> .....	24
<b>3.3. Виявлення, фіксація, вилучення та пакування об'єктів</b> .....	27
<b>3.4. Методи криміналістичного дослідження скла</b> .....	30
<b>3.5. Методи криміналістичного дослідження кераміки</b> .....	34
<b>Список використаних та рекомендованих джерел</b> .....	36

## ВСТУП

Інтеграція природничих і технічних наук у сферу судочинства сприяє розширенню можливостей судових експертиз, що спричиняє збільшення кола об'єктів дослідження. В процесі розслідування злочинів дедалі більшого значення набувають так звані «субстратні» сліди, де не розмір, форма і рельєф слідоутворюючого об'єкта, а саме його субстанція, що відобразилась у сліді, несе інформацію про фактичні дані та обставини події. Виникнення субстанціонального слідового зв'язку характерно для об'єктів як живої, так і неживої природи. На сьогодні розроблені основні принципи та правила, якими необхідно керуватись при їх вилученні та дослідженні.

Методичні рекомендації відображають сучасні концепції техніко-криміналістичного забезпечення слідчих дій та оперативно-розшукових заходів щодо виявлення, фіксації, вилучення, пакування, зберігання і дослідження матеріалів та речовин, ґрунтів, біологічних об'єктів, харчових продуктів. Зроблено акцент на специфіці вилучення мікрооб'єктів в залежності від сили їх контактного зв'язку з об'єктом-носієм, на особливостях відбору відповідних порівняльних і контрольних зразків. Відбір зразків пов'язується з умінням правильно визначати об'єкт ідентифікації та ідентифікуючий об'єкт в кожному конкретному випадку. Значна увага приділена характерним ознакам та властивостям різних за природою і походженням речовин, їх залежності від внутрішніх та зовнішніх чинників, а також правилам безпеки при поводженні з хімічними реактивами, отруйними, сильнодіючими і вибуховими речовинами. Характеристика сучасних можливостей субстанціональних досліджень повинна сприяти не лише визначенню пріоритетних носіїв інформації про конкретну подію злочину, а і дотриманню черговості призначення експертиз, вірному формулюванню відповідних питань.

Методичні рекомендації розроблено на основі навчальної програми спеціального курсу «Криміналістичні дослідження матеріалів, речовин та виробів», призначеного для підготовки курсантів (слухачів) відомчих вищих навчальних закладів МВС України.

(<http://www.expert.com.ua>).

196. Криминалистика и безопасность (<http://www.kriminalist.com/index.htm>).
197. Міністерство внутрішніх справ України (<http://www.centrmia.gov.ua>).
198. Национальная безопасность (<http://www.mvd-expo.ru>).
199. Національна академія внутрішніх справ України (<http://www.naiu.gov.ua>).
200. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>).
201. Право 2002: Законодательство Российской Федерации, Республики Беларусь, словарь терминов и определений, юридическая литература... / Под ред. В. Левоневского (<http://www.pravo2002.by.ru>).
202. Юридическая библиотека ([http://www.jur\\_lib.kharkov.ua](http://www.jur_lib.kharkov.ua)).

## Бібліографія

203. Бахин В.П., Викторова Е.Н., Ищенко А.В. Библиографический указатель диссертаций по криминалистике. – М., 1989.
204. Бахин В.П., Ищенко А.В. Вопросы криминалистики и судебных экспертиз в диссертационных исследованиях. – К., 1988.
205. Библиографический указатель литературы по вопросам судебной экспертизы за 1970 г. – М., 1971.
206. Библиографический указатель литературы по вопросам судебной экспертизы за 1972 г. – М., 1973.
207. Библиографический указатель литературы по вопросам судебной экспертизы за 1974 г. – М., 1975.
208. Библиографический указатель литературы по вопросам судебной экспертизы за 1975 г. – М., 1976.
209. Библиографический указатель литературы по вопросам судебной экспертизы за 1976 г. – М., 1977.
210. Библиографический указатель литературы по вопросам судебной экспертизы за 1978 г. – М., 1979.
211. Библиографический указатель научных работ сотрудников Киевского научно-исследовательского института судебных экспертиз (1923-май 1973). – К., 1973.
212. Библиографический указатель научных работ сотрудников Киевского научно-исследовательского института судебных экспертиз (1973-1982). – К., 1982.
213. Библиографический указатель научных работ сотрудников Киевского научно-исследовательского института судебных экспертиз и Одесской научно-исследовательской лаборатории судебных экспертиз (1983-1992). – К., 1993.
214. Библиография по судебной экспертизе (1917-1967). – М., 1969. – Вып. 1.
215. Библиография по судебной экспертизе (1917-1967). – М., 1974. – Вып. 2.
216. Бокариус В.Н. Судебная медицина, судебная психиатрия, криминалистика, судебная химия. Библиография за 1951 год / Сост. В.Н. Бокариус. – Л., 1952.

одорологической экспертизы. – М., 1978.

172. Обнаружение, фиксация и изъятие следов. / Справочник под ред. Е.И. Зуева. – М., 1969.

173. Образцы экспертных заключений. – К., 1986.

174. Осмотр места происшествия. Справочник следователя. – М., 1982.

175. Садченко О.О., Посільський О.О., Давидова О.О. Словник термінів експертизи матеріалів, речовин та виробів. – К., 2005.

176. Словарь основных и специальных терминов криминалистических экспертиз материалов, веществ и изделий. – М., 1987.

177. Справочник по лакокрасочным покрытиям в машиностроении. – М., 1964.

178. Справочник по элементарной химии. – К., 1977.

179. Товарные нефтепродукты, их свойства и применение / Справочник под ред. Н.Г. Пучкова. – М., 1991.

180. Энциклопедия полимеров. Т.1-2. – М., 1972-74.

#### **Енциклопедичні видання на CD-ROM**

181. Encyclopædia Britannica 2003. Ultimate Reference Suite CD-ROM. – 4 cd / Encyclopædia Britannica Inc., 2003.

182. Grolier 2002. – 2 cd. / Deluxe Version 15.00. Year 2002 Grolier Multimedia Encyclopedia®, 2002.

183. Большая советская энциклопедия. – Электронное издание на 5 cd.

184. Большой русский биографический словарь // Золотая коллекция. Энциклопедии и словари: Dream Reality Studio, 2000.

185. Большой энциклопедический словарь // Золотая коллекция. Энциклопедии и словари: Dream Reality Studio, 2000.

186. Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А. Энциклопедический словарь // Золотая коллекция. Энциклопедии и словари: Dream Reality Studio, 2000.

187. Законодавство України. Версія 2.5.3. – К.: Комп'ютерна бібліотека «Інфодиск», 2002.

188. Оксфордский карманный словарь // Золотая коллекция. Энциклопедии и словари: Dream Reality Studio, 2000.

189. Юридичний словник // Законодавство України. Версія 2.5.3. – К.: Комп'ютерна бібліотека «Інфодиск», 2002.

#### **Адреси в глобальній комп'ютерній мережі Internet**

190. Азбука криміналістики. Наследники Холмса: Неофициальный сайт экспертов-криминалистов УВД Ростовской области (<http://www.expert.aaanet.ru>).

191. Верховна Рада України (<http://www.rada.gov.ua>).

192. Державний комітет статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

193. Кафедра криміналістики Кримського юридичного інституту НУВС ([http://www.univ.crimea.ua/rus/k\\_crim/k\\_crim.html](http://www.univ.crimea.ua/rus/k_crim/k_crim.html)).

194. Кафедра криміналістичних експертиз навчально-наукового інституту підготовки слідчих і криміналістів Національної академії внутрішніх справ України (<http://www.>).

195. Київський науково-дослідний інститут судових експертиз

## **РОЗДІЛ 1**

### **НАУКОВІ ЗАСАДИ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ, РЕЧОВИН ТА ВИРОБІВ**

#### **1.1. Теоретичні основи КДМРВ.**

Науковими основами КДМРВ є положення теорії криміналістичної ідентифікації та діагностики, трасології, субстанціології, морфології, природничих і технічних наук.

Інтеграція знань в галузі дослідження об'єктів КДМРВ виявляється на різних рівнях і спрямована на забезпечення комплексного використання інформації про матеріали та речовини, які формують субстрат елемента матеріальної обстановки (ЕМО) події, що розслідується, з метою його ідентифікації за частинами (в разі відсутності у частин цілого спільної поверхні розділення), встановлення факту і механізму їх контактної взаємодії при відсутності відображення одним або обома об'єктами ознак своєї зовнішньої будови, інших фактів та обставин.

Необхідність інтеграції знань випливає із самої суті об'єктів КДМРВ – ЕМО, в якості яких виступають: предмети із стійкою морфологією (зовнішньою будовою), ідентифікація яких на основі ознак зовнішньої будови виявилась неможливою (предмет одягу, моток мотузки, рулон плівки, предмет із пофарбованою поверхнею тощо); конкретні маси або обсяги рідких, сипких, пластичних та інших матеріалів (НП, алкогольні напої, наркотичні засоби типу гашишу, опію тощо); матеріальні комплекси (наприклад, комплект одягу). Такі об'єкти є, зазвичай, носіями різних субстанціональних та морфологічних властивостей, які здатні одночасно відображуватись в обстановці події, що розслідується. Поряд із загальними властивостями субстрату об'єкта, обумовленими складом та структурою його основної речовини (матеріалу), об'єкту притаманні субстанціональні і морфологічні властивості, причинно пов'язані зі специфічними умовами виникнення (його виготовленням), експлуатації або зберігання, а також видозміни, які відбулися під впливом події, що розслідується. Так, на об'єктах волокнистої природи (наприклад, предметі одягу) можуть знаходитись частки фарби, скла, будівельних матеріалів, забруднення іржею, НП. Ці речовини в багатьох випадках є невід'ємною та суттєвою частиною об'єкта, що ідентифікується (елементи його структури), і саме їх дослідження дозволяє виділити об'єкт як неповторний. В той же час дослідження властивостей складу та структури власної субстанції речовини об'єкта призводять, як правило, до встановлення лише групової приналежності.

Інтеграція знань при дослідженні об'єктів відповідає системно-структурному підходу, при якому різні властивості субстрату розглядаються та аналізуються як елементи загальної системи взаємовідносин ЕМО.

Загальні положення методики вилучення, дослідження та оцінки криміналістично значущої інформації, що міститься у властивостях складу і структури ЕМО, з метою вирішення судово-експертних завдань вперше були розроблені В.С. Митрічевим. Підставою для інтеграції знань в галузі КДМРВ

стало і те, що поряд зі специфічними науковими основами та методиками вивчення матеріалів і речовин різних видів (волокон, фарб, пластмас тощо), які обумовлені їх різним складом, морфологією, технологією виготовлення, особливостями експлуатації, у нього існували і загальні теоретичні передумови. Такими виступають закономірності виникнення, існування та зміни субстанціональних і морфологічних властивостей матеріалів, речовин та виробів, які беруть участь у слідоутворенні і складають ЕМО події, що розслідується. Ці закономірності обумовлюються: спільністю агрегатного стану об'єктів (наприклад, для рідин характерні загальні закономірності механізму слідоутворення та певні ознаки їх внутрішньої структури); наявністю у складі різних матеріалів деяких компонентів єдиної хімічної природи (наприклад, волокна, пластмаси та НП можуть мати у своєму складі барвники); спільністю способів переробки речовини у матеріал або матеріалу у виріб (наприклад, механічне змішування компонентів або полімеризація, формування виробів литтям із розплаву або отримання матеріалів із розчинів) тощо.

Зазначені обставини визначили актуальність наукової систематизації та узагальнення емпіричного матеріалу з метою розробки спеціального вчення про закономірності формування криміналістично значущих властивостей складу та структури об'єктів, які визначаються походженням матеріалу, речовини або виробу (наприклад, технологією отримання, місцем вирощування рослинної сировини), умовами існування (експлуатації та зберігання) і зміною під дією чинників самої події, що розслідується. Це вчення було назване В.С. Митрічевим криміналістичною субстанціологією.

Окремі положення криміналістичної субстанціології, як і криміналістичної морфології (вчення про закономірності формування морфологічних властивостей об'єктів), конкретизуються стосовно об'єктів КДМРВ та створюють її наукові основи. Необхідно відзначити, що зважаючи на взаємозв'язки між особливостями складу речовини або матеріалу об'єкта і ознаками його будови субстанціологія та морфологія мають суміжні галузі наукового знання.

Наукові основи КДМРВ включають знання не тільки про субстанціональні та морфологічні особливості, але і про слідоутворення об'єктів, механізм їх взаємодії. Оскільки зазначені об'єкти при взаємодії з іншими об'єктами не відображують, як правило, ознак своєї зовнішньої будови, то закономірності їх слідоутворення деякі криміналісти іноді залишають поза закономірностями, що вивчаються традиційною криміналістикою. Такий односторонній підхід до одного із фундаментальних криміналістичних вчень, яким є вчення про сліди та слідову взаємодію, не відповідає сучасним тенденціям розвитку теорії і практики криміналістики та криміналістичної експертизи. Розширення предмету даного вчення ґрунтується на необхідності використання інформації про морфологічні, субстанціональні особливості слідів та ознаки механізму взаємодії об'єктів. Такий інтеграційний підхід обумовлений таким: 1) слідоутворення нерідко відбувається в результаті відокремлення або приєднання (нашарування) субстанції об'єкта, тобто без формування слідів, що відображують

155. Бахин В.П. Следственная практика: проблемы изучения и совершенствования // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1991.

156. Варфоломеева Т.В. Организационные, процессуальные и криминалистические проблемы защиты адвокатом прав подозреваемого, обвиняемого, подсудимого // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1994.

157. Гончаренко В.И. Методологические проблемы использования данных естественных и технических наук в уголовном судопроизводстве // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1981.

158. Грамович Г.И. Проблемы теории и практики эффективного применения специальных знаний и научно-технических средств в раскрытии и расследовании преступлений // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1989.

159. Ищенко А.В. Методологические и организационные проблемы развития криминалистических научных исследований // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1997.

160. Клименко Н.И. Криминалистические знания: природа, структура, оптимизация использования // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1993.

161. Коновалова В.Е. Теоретические проблемы следственной тактики. (Познавательная функция логики и психологии в следственной тактике) // Дис...докт. юрид. наук. – Харьков, 1966.

162. Костицкий М.В. Использование специальных психологических знаний в советском уголовном процессе // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1990.

163. Кузьмичев В.С. Следственная деятельность: сущность, принципы, криминалистические приемы и средства осуществления // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1997.

164. Лисиченко В.К. Криминалистическое исследование документов (правовые и методологические проблемы) // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1974.

165. Салтевский М.В. Теоретические основы установления групповой принадлежности в судебной экспертизе. (Методологические и правовые проблемы) // Дис...докт. юрид. наук. – Харьков, 1969.

166. Сегай М.Я. Методология судебной идентификации // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1970.

167. Соколовский З.М. Проблемы использования в уголовном судопроизводстве специальных знаний при установлении причины связи явлений (криминалистическое и процессуальное исследование) // Дис...докт. юрид. наук. – Харьков, 1968.

168. Фридман И.Я. Судебная экспертиза и вопросы предупреждения преступления // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1974.

169. Шепитько В.Ю. Теоретические проблемы систематизации тактических приемов в криминалистике // Дис...докт. юрид. наук. – Харьков, 1996.

#### Словники, довідники

170. Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. – М., 1997.

171. Винберг А.И. Словарь основных терминов судебной



131. Соловьева Е.И. Лабораторный контроль консервного, овошесушильного и пищекопцентратного производства. – М., 1978.
132. Состояние и пути совершенствования технико-криминалистических методов и средств работы с микрообъектами на месте происшествия. – М., 1978.
133. Судебно-экспертное исследование некоторых объектов биологического происхождения. – М., 1980.
134. Судебные экспертизы. – К., 1981.
135. Сырков С.М., Фефилаьев А.В. Проведение предварительных исследований материальных следов на месте происшествия. – М., 1986.
136. Тахо-Годи Х.М. Криминалистическое исследование одежды. – М., 1971.
137. Текстильные волокна – источник розыскной и доказательственной информации. Ч. 1-3. – М., Берлин, 1982.
138. Теоретические проблемы и практика криминалистических исследований материалов и веществ. – М., 1976.
139. Теория и практика собирания доказательственной информации техническими средствами на предварительном следствии. – К., 1980.
140. Технология керамики и огнеупоров. / Под ред. П.П. Будникова. – М., 1966.
141. Технология пластических масс. / Под ред. В.В. Коршака. – М., 1972.
142. Технология производства химических волокон. – М., 1965.
143. Томилина В.П. Упражнения по криминалистической технике. – Минск, 1974.
144. Турчин Д.А. Теоретические основы учения о следах в криминалистике. – Владивосток, 1983.
145. Физические исследования в криминалистике. / Терзиев Н.В. и др. – М., 1948.
146. Физические и химические методы исследования материалов, веществ и изделий. – М., 1979.
147. Френкель Я.И. Введение в теорию металлов. – М., Л., 1960.
148. Шиканов В.И., Тарнаев Н.Н. Запаховые микроследы. – Иркутск, 1974.
149. Щербаковский М.Г. Основные сведения о цветных металлах и их сплавах, необходимых для решения судебно-экспертных задач. – М., 1986.
150. Экспертизы в судебной практике / Гончаренко В.И. и др. – К., 1987.
151. Янушко В.И., Стешиц В.К. Назначение криминалистических и судебно-медицинских экспертиз. – Минск, 1990.

#### **Докторські дисертації**

152. Ароцкер Л.Е. Криминалистические методы в судебном разбирательстве уголовных дел // Дис...докт. юрид. наук. – М., 1965.
153. Аубакиров А.Ф. Теория и практика моделирования в криминалистической экспертизе // Дис...докт. юрид. наук. – Киев, 1985.
154. Басай В.Д. Основы криміналістичної одорології // Дис...докт. юрид. наук. – Київ, 2003.

особливості зовнішньої будови об'єкта (об'єкти КДМРВ найчастіше представлені саме такими слідами); 2) особливості слідоутворення та слідоприймання об'єктів, що взаємодіють, значною мірою визначаються особливостями їх складу та структури; 3) властивості субстрату сліду (відбитку) нерідко містять інформацію про вид енергетичного джерела, що впливало на нього, про його інтенсивність, послідовність контактів та інші особливості механізму взаємодії; 4) механічна взаємодія об'єктів часто супроводжується термічними, хімічними та іншими видами взаємодії, які внаслідок вузького трактування предмету даного вчення були б необґрунтовано виключені з низки об'єктів криміналістичного дослідження.

Становлення КДМРВ як самостійного розділу криміналістичної техніки призвело до постановки та вирішення низки нових теоретичних проблем, які переважно стосувались теорії криміналістичної ідентифікації. Виникнення цих проблем обумовлене специфікою матеріалів, речовин та виробів як носіїв доказової інформації. Особливу складність являє собою вирішення питання про те, які властивості та чому саме пов'язані з обставинами події, що розслідується, і можуть виступати як джерела доказової інформації. Наприклад, апіорі не можна вирішити, чи є джерелом такої інформації факт наявності у зразках деревини, що порівнюються, хімічних елементів – магнію, кремнію, алюмінію, кальцію та заліза. Якщо усі зразки деревини, що зростає на землі, вміщують вказані елементи, то їх визначення експертним шляхом не є джерелом доказової інформації. І тільки якщо виявиться, що деревина різного походження за складом зазначених елементів відрізняється, то дані відповідного порівняльного дослідження будуть являти цінність при встановленні обставин кримінальної справи. Таким чином, для визначення конкретних шляхів використання матеріалів, речовин та виробів як носіїв криміналістично значущої інформації необхідно використовувати дані природничих та технічних наук, різних галузей промислового виробництва.

#### **1.2. Особливості об'єктів ідентифікації.**

Як зазначалось вище, найбільш суттєві проблеми у зв'язку з розвитком КДМРВ стосуються теорії криміналістичної ідентифікації. В КДМРВ ідентифікація означає встановлення індивідуально-конкретної totoжності об'єкта – окремого елемента речової обстановки злочину або наближення до нього на рівні роду, групи. В традиційних видах ідентифікаційних криміналістичних досліджень (судово-почеркознавчих, судово-трасологічних, судово-балістичних та ін.) відповідні об'єкти мають стійку зовнішню будову, їх ідентифікація проводиться за сукупністю стійких та майже неповторних особливостей їх морфології, тобто зовнішньої та внутрішньої будови – розміщення субстанції, з якої складається об'єкт, у просторі. Очевидно, як уже зазначалося, сліди у КДМРВ найчастіше не відображають зовнішньої будови об'єкта і тому, як вважають деякі криміналісти, стосовно них можуть вирішуватись лише питання встановлення групової приналежності.

Але обмеження кола об'єктів ідентифікації лише такими, що мають стійкі морфологічні ознаки, видається застарілим. При глибокому вивченні

субстанціональних властивостей об'єктів виявляється, що зазначений підхід суперечить відомим досягненням природничих наук. Наприклад, індивідуальність організму людини за генним кодом є встановленим фактом, отже і ототожнення особи за результатами генотипоскопії є принципово можливим. Індивідуальним є і запах людини, внаслідок чого можлива одорологічна ідентифікація.

В КДМРВ об'єктом ідентифікації є індивідуально визначене (тобто конкретно назване) матеріальне утворення (елемент речової обстановки події, що розслідується). Це об'єкт, що має якісну визначеність, здатність до відображення в слідах та частинах цілого і відносну стійкість морфологічних та субстанціональних властивостей, стосовно якого вирішується питання про тотожність або спільну родову (групову) належність з об'єктом, що перевіряється. Об'єктами ідентифікації в КДМРВ можуть бути не тільки предмети зі стійкою зовнішньою будовою, але і об'єкти, просторово обмежені, зокрема рідкі, сипкі та газоподібні речовини. Отже, об'єктами ідентифікації виступають: 1) окремі поодинокі об'єкти (конкретна особа, тварина чи предмет; конкретний об'єм рідини, наприклад, бензин у бідоні, виявленому у підозрюваного у вчиненні злочину; конкретна маса сипкого матеріалу, наприклад, цукровий пісок у стандартній упаковці, частина якого в момент вчинення крадіжки потрапила до кишені одягу злочинця та ін.); 2) сукупність предметів (комплект предметів одягу та ін.); 3) джерело походження (завод, кустарна майстерня та ін.).

Процес аналізу матеріальної обстановки події злочину супроводжується її уявним розмежуванням на окремі складові частини (елементи), наявність яких або певні стосунки між якими є засобом встановлення фактичних обставин події. Наприклад, розгляд всього одягу особи як окремого елементу речової обстановки має той сенс, що в процесі контакту з іншими елементами (транспортними засобами, одягом інших осіб, знаряддям вчинення злочину) утворюються сліди – накладення волокон, які входять до складу матеріалу цих предметів одягу в цілому. Очевидно, що можливості ототожнення комплексу предметів одягу особи в цілому за слідами-накладеннями волокон виявляються значно більшими, ніж можливості ототожнення кожного предмета нарізно, оскільки лише сукупність предметів одягу в цілому є індивідуальною, а матеріал кожного з них індивідуальності за складом та іншими ознаками, які відображаються у волокнах-накладеннях, зазвичай не має.

Щоб стати об'єктом криміналістичної ідентифікації, відповідне матеріальне утворення (предмет, сукупність предметів, об'єм рідини, маса речовини тощо) повинно сприйматись як щось окреме, відмежоване, конкретно назване та супротивне іншим елементам речової обстановки злочину. Н.А. Селиванов у зв'язку з цим стверджує, що «...можна ставити питання про індивідуальне ототожнення будь-яких відмежованих мас або інших речовин, що містяться у визначеній ємності». Таким чином, перед тим як ставити питання про індивідуальну тотожність, необхідно описати елемент речової обстановки як окреме матеріальне утворення, наприклад, чоловіча сорочка, шматок мотузки довжиною 1,2 м, один літр фарби у банці тощо. Не

– М., Л., 1965.

105. Маланьина Н.И. Криминалистическое исследование стекла. – Саратов, 1984.

106. Матвеев Ю.М., Пучкова Т.М. Формирование экспертных знаний в области криминалистического исследования металлов и металлических изделий. – М., 1986.

107. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – М., 1974.

108. Митричев В.С. Криминалистическая экспертиза материалов, веществ и изделий. – Саратов, 1980.

109. Митричев В.С. и др. Морфологическое исследование покрытий, образованных строительными красками. – М., 1979.

110. Назначение и организация производства наркотических средств кустарного (самодельного) изготовления. – М., 1988.

111. Назначение и производство криминалистических экспертиз. – М., 1976.

112. Назначение и производство судебных экспертиз. – М., 1968.

113. Нефтепродукты. Ч. 1-2. – М., 1970.

114. Новоселова Н.А. О неидентификационных исследованиях в криминалистической экспертизе. – Минск, 1970.

115. Новые технико-криминалистические средства обнаружения, фиксации и изъятия микроследов на месте преступления. – Волгоград, 1987.

116. Общие положения криминалистической экспертизы наркотических, сильнодействующих веществ. – М., 1978.

117. Одиночкина Т.Ф. Криминалистическое исследование микрообъектов. – М., 1988.

118. Поль К.Д. Естественно-научная криминалистика. – М., 1985.

119. Предварительные криминалистические исследования материальных следов на месте происшествия. – М., 1987.

120. Работа с микрообъектами на месте происшествия. – М., 1987.

121. Разумов Э.А., Молибога Н.П. Осмотр места происшествия. – К., 1994.

122. Розпізнавання нових наркотичних засобів та психотропних речовин. – К., 1996.

123. Салтевский М.В. Криминалистическая одорология. – К., 1976.

124. Салтевский М.В. Собираание криминалистической информации техническими средствами на предварительном следствии. – К., 1980.

125. Свенсон А. и Вендель О. Раскрытие преступлений. – М., 1957.

126. Светлаков Е.И. Криминалистическое исследование объектов из стекла. – Волгоград, 1981.

127. Сегай М.Я. Современные возможности судебных экспертиз в свете достижений науки и техники. – К., 1987.

128. Сегай М.Я., Стринжа В.К. Судебная экспертиза материальных следов-отображений (проблемы методологии). – К., 1997.

129. Селиванов Н.А. Вещественные доказательства. – М., 1971.

130. Современное состояние и перспективы развития новых видов судебной экспертизы. – М., 1987.

80. Винберг Л.А. Сравнение как метод исследования в криминалистической идентификационной экспертизе. – М., 1972.
81. Выборнова А.А., Дворкин А.И., Энгин Л.А. Методы предварительного анализа вещественных доказательств в следственной работе. – М., 1968.
82. Гончаренко В.И. Использование данных естественных и технических наук в уголовном судопроизводстве (методические вопросы). – К., 1980.
83. Гончаренко В.И. Научно-технические средства в следственной практике. – К., 1984.
84. Громович Г.И. Научно-технические средства: современное состояние, эффективность использования в раскрытии и расследовании преступлений. – Минск, 1989.
85. Давидова О.О., Посільський О.О. Криміналістичні дослідження матеріалів, речовин та виробів. – К., 2003.
86. Жбанков В.А. Образцы для сравнительного исследования в уголовном судопроизводстве. – М., 1969.
87. Железняк А.С. Материальные следы – важный источник криминалистической информации. – Омск, 1975.
88. Зуйков Г.Г. Установление способа совершения преступления при помощи криминалистических экспертиз и исследований. – М., 1970.
89. Іщенко А.В. Проблеми розвитку наукових досліджень у галузі судової експертизи. – К., 1997.
90. Качалов Н. Стекло. – М., 1959.
91. Кириченко А.А., Биленчук П.Д., Наumenко И.Д. Собираение микрообъектов при расследовании преступных посягательств на личность. – Днепропетровск, 1993.
92. Кириченко А.А., Клименко Н.И. Курс судебной микрологии. – Днепропетровск, 1994.
93. Кисин М.В., Туманов А.К. Следы крови. – М., 1972.
94. Ковда В.А. Основы учения о почвах. – М., 1973.
95. Комплексное криминалистическое исследование почв. – М., 1978.
96. Комплексное физико-химическое исследование строительных красок. – М., 1978.
97. Кошелев Ф.Ф., Корнеев А.Е., Климов А.С. Общая технология резины. – М., 1968.
98. Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. – Л., 1976.
99. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение. Ч. 1-2. – М., 1961.
100. Лейстнер Л., Буйташ Б. Химия в криминалистике. – М., 1990.
101. Лейстнер Л., Кузьмин Н. Аналитическая химия в криминалистике. – М., 1980.
102. Лемасов А.И. и др. Криминалистические методы обнаружения, фиксации и изъятия микроследов на месте происшествя. – Волгоград, 1990.
103. Лисиченко В.К., Циркаль В.В. Использование специальных знаний в следственной и судебной практике. – К., 1987.
104. Любимов Б.В. Специальные защитные покрытия в машиностроении.

можна вважати індивідуальними такі визначення, як «шріт, виявлений у підозрюваного», або «фарба, що використовувалась для ремонту автомашини». Але в деяких випадках зазначення кількості матеріалу (речовини) для характеристики конкретного ЕМО не обов'язкове. Наприклад, якщо для утеплення стелі використовувалась суміш тирси, глини та сухого листа, то ЕМО визначається як «засипка стелі у даному будинку».

Структура ЕМО у багатьох випадках зовсім не співпадає зі структурою фізичних тіл, матеріалів та речовин, що утворюють цей елемент. Наприклад, конкретна маса шроту, як матеріальне утворення, являє собою сукупність свинцевих кульок, які механічно взаємодіють між собою та мають конкретні розміри і відносне розміщення. Ця ж маса шроту як ЕМО, виявляється, має зовсім іншу структуру: наявність та відносний кількісний склад снарядів різного походження (за технологією виготовлення, матеріалом тощо), наявність слідів взаємодії із зовнішнім середовищем (окислення поверхні шроту, забруднення її певними речовинами); визначена кількість снарядів, що виявляється в ході розслідування шляхом допитів підозрюваного та інших осіб. При цьому такі властивості снарядів, як форма і розміри, елементний склад свинцю тощо є лише первинним матеріалом для виділення особливостей технології виготовлення та окремих плавок свинцю, умов зберігання шроту, тобто ідентифікаційних ознак зазначеної вище маси шроту як об'єкта пізнання.

### 1.3. Систематизація типів структур елементів матеріальної обстановки.

Систематизація типів структур ЕМО є одним з суттєвих моментів теоретичних основ КДМРВ.

За фізичною злитністю (просторовою роздільністю) ЕМО поділяють на одиничні (окремі тіла) та множинні (сукупності тіл). Якщо у першому випадку вивчається морфологія та субстанція об'єкта в цілому, то у другому об'єктами вивчення є окремі тіла, з яких складається ЕМО. В той же час одиничні ЕМО можуть бути монолітними (лінійка, конкретне віконне скло) та складатись з сукупності окремих частин чи деталей, які механічно взаємодіють і зберігають певний порядок розміщення (конкретний екземпляр вогнепальної зброї, авторучка, автомобіль). В свою чергу серед монолітних тіл виділяють тверді, що мають власну стійку форму (конкретний осколок скла) та такі, що її не мають – сипкі, рідкі і газоподібні (конкретно визначені кристалічний порошок, бензин, природний газ). Оскільки останні не мають власної стійкої форми, їх індивідуальне визначення дається шляхом зазначення кількості відповідної матеріальної субстанції або її індивідуальності за походженням (наприклад, сплав, виготовлений конкретно особою кустарним шляхом при змішуванні відповідних вихідних компонентів).

До множинних ЕМО належать як конкретні комплекти предметів певного цільового призначення (одяг конкретної особи, гребінець у футлярі, набір фломастерів), так і конкретна маса виробів певного цільового призначення (наприклад, маса цвяхів різного розміру та походження, виявлена у

підозрюваного).

Суттєвим моментом є поділ ЕМО на агрегати та агломерати. Їх вирізняють у тих випадках, коли ЕМО являє собою конкретну масу матеріалів, речовин чи виробів, яка утворена однорідними або різнорідними об'єктами відповідно. У першому випадку це може бути маса піску, тютюну, у другому – засипка стелі із суміші листя, тирси, глини. Необхідно зважати на те, що диференціація мас матеріалів, речовин та виробів на агрегати та агломерати надто відносна, оскільки на перший погляд однорідні об'єкти можуть мати відмінності, обумовлені, наприклад, виготовленням за різною технологією.

Самостійним ЕМО в КДМРВ виступає джерело їх походження. Це може бути певне місце, де даний об'єкт добували (нафтова свердловина), вирощували (поле із коноплими) або виготовляли (підприємство, кустарна майстерня). Для визначення джерела походження необхідно вивчати природні умови, сировину, знаряддя та інструменти, технологічні процеси, професійні навички робітників тощо. Встановлення джерела походження може бути метою ідентифікаційного дослідження, і тоді воно виступає ЕМО. В деяких випадках джерело походження може виступати як засіб вирішення ідентифікаційного завдання стосовно іншого ЕМО (наприклад, встановити спільну групову приналежність певних об'єктів можна за відповідними маркувальними позначеннями заводу-виробника).

#### **1.4. Диференціація ідентифікаційних досліджень.**

Важливим моментом теорії криміналістичної ідентифікації в КДМРВ є диференціація ідентифікаційних криміналістичних досліджень за способом вивчення властивостей ЕМО на безпосередні та опосередковані.

При проведенні безпосередніх ідентифікаційних досліджень вивчаються властивості самого ЕМО, який ототожнюється, проводиться ідентифікація цілого за частинами, що відокремились від нього в зв'язку з конкретними обставинами події злочину (ідентифікація транспортного засобу за частками лакофарбового покриття, комплекту одягу – за окремими волокнами).

Опосередковані ідентифікаційні дослідження пов'язані з вивченням властивостей ЕМО за слідами-відображеннями або за предметами певного походження (ідентифікація джерела походження за якісними характеристиками відповідної продукції).

В КДМРВ безпосередні та опосередковані ідентифікаційні дослідження часто органічно поєднуються. Наприклад, для встановлення факту зламу сейфа конкретним знаряддям важливо мати як дані безпосереднього дослідження мікрочасток лакофарбового покриття від сейфа на даному знарядді, так і опосередкованого – слідів цього знаряддя на сейфі.

За природою інформації про ЕМО ідентифікаційні дослідження в КДМРВ доцільно розділити на функціональні, сигналетичні та субстанціональні.

#### **1.5. Ідентифікаційні ознаки.**

Одним з основних розділів теорії криміналістичної ідентифікації є вчення про ідентифікаційні ознаки. Ототожнення шуканого ЕМО, виділення

58. Основы естественнонаучных знаний для юристов: Учебник для вузов по курсу «Концепции современного естествознания» / Под ред. Е.Р. Россинской. – М., 1999.

59. Криминалистика: Учебник / Под ред. Е.П. Ищенко. – М., 2000.

60. Криміналістика: Підручник для студ. юрид. спец. вузів / За ред. В.Ю. Шепітько. – К., 2001.

61. Криміналістика: Підручник. / За ред. П.Д. Біленчука. – 2-ге вид., випр. і доп. – К.: Атіка, 2001. – 544 с.: іл.

62. Салтевський М.В. Криміналістика (у сучасному викладі): Підручник. – К.: Кондор, 2005.

#### **Навчальні посібники, науково-методичні статті**

63. Аверьянова Т.В. Содержание и характеристика методов судебно-экспертных исследований. – Алма-Ата, 1991.

64. Актуальные вопросы теории и практики судебно-почвоведческой экспертизы. – М., 1987.

65. Аналитическая химия в криминалистике. – М., 1980.

66. Андреев К.К., Беляев А.Ф. Теория взрывчатых веществ. – М., 1960.

67. Барсегянц Л.О., Левченков Б.Д. Судебно-медицинская экспертиза выделений организма. – М., 1978.

68. Бартенев Г.М. Строение и механические свойства неорганических стекол. – М., 1966.

69. Белкин Р.С. Собираение, исследование и оценка доказательств. – М., 1966.

70. Бибииков В.В., Кузьмин Н.М. Экспертное исследование смазочных материалов. – М., 1977.

71. Бибииков В.В. и др. Криминалистическое исследование цвета микрообъектов. – М., 1989.

72. Біленчук П.Д., Перебитюк Н.В. Применение современных физических методов исследования для решения поисковых задач в криминалистической практике. – К., 1993.

73. Бобырев В.Г., Коимшиди Г.Ф., Симаков В.П. Лабораторный практикум по физическим и химическим методам исследования. – Волгоград, 1978.

74. Бобырев В.Г., Кузьмин Н.М. Физические и химические методы исследования. – Волгоград, 1979.

75. Бордонос Т.Г. и Рудич Д.С. Судебно-биологическая экспертиза мелких частиц древесины. – Киев, 1970.

76. Бордонос Т.Г., Бульга Л.П. Методика сравнительного исследования текстильных тканей. – К., 1963.

77. Борисов Е.В. и др. Лекарственные препараты, содержащие наркотики: обнаружение и исследование. – М., 1971.

78. Бронникова М.А. и др. Особенности судебно-биологической экспертизы следов крови малой величины. – М., 1982.

79. Винберг Л.А. Общие принципы организации и осуществления криминалистических экспертных исследований. – М., 1980.

34. Наказ МВС України № 987 від 30.12.98 р. “Про підсумки роботи органів внутрішніх справ у 1998 році та завдання на 1999 рік”.

35. Наказ МВС України № 30 від 18.01.99 р. “Про затвердження Положення про Державний науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України, штатів цього Державного центру, Типового положення про науково-дослідний експертно-криміналістичний центр при ГУ МВС України в Криму, м. Києві та Київській області, УМВС України в областях, м. Севастополі та на транспорті, а також Типової структури цього центру”.

36. Наказ МВС України № 682 від 30.08.99 р. “Про затвердження Наставови про діяльність експертно-криміналістичних служб МВС України”.

37. Наказ МВС України № 685 від 30.08.99 р. “Про затвердження Положення про експертно-кваліфікаційну, екзаменаційні комісії та персонального складу Експертно-кваліфікаційної комісії МВС України”.

### Підручники

38. Криминалистическая экспертиза. Вып. 1 / Под ред. Р.С. Белкина и И.М. Лузгина. – М., 1966.

39. Криминалистическая экспертиза. Вып. 2 / Под ред. М.В. Кисина. – М., 1966.

40. Криминалистическая экспертиза. Вып. 4 / Под ред. А.Н. Самончика. – М., 1966.

41. Криминалистическая экспертиза. Вып. 5 / Под ред. В.С. Аханова и В.А. Снеткова. – М., 1967.

42. Криминалистика. /Под ред. Р.С. Белкина и Г.Г. Зуйкова. – М., 1968.

43. Криминалистическая экспертиза. Вып. 4 / Под ред. Г.А. Самойлова. – М., 1969.

44. Криминалистическая экспертиза. Вып. 3 / Под ред. А.А. Эйсмана и П.Ф. Силкина. – М., 1969.

45. Криминалистика / Под ред. А.Н. Васильева. – М., 1971.

46. Криминалистическая экспертиза. Вып. 8 / Под ред. А.Н. Самончика и Ф.П. Совы. – М., 1973.

47. Криминалистика / Под ред. И.Ф. Крылова. – Л., 1976.

48. Криминалистика. Т. 1 / Под ред. Р.С. Белкина. – М., 1979.

49. Криминалистика. Т. 2 / Под ред. Р.С. Белкин, И.М.Лузгина. – М., 1980.

50. Криминалистика / Под ред. И.Ф. Пантелеева, Н.А. Селиванова. – М., 1984.

51. Криминалистика / Под ред. Р.С. Белкина – М., 1999.

52. Криминалистика / Под ред. Н.П. Яблокова. – М., 1996.

53. Некрасов В.Б. Основы общей химии. Т. 1-3. – М., 1969-70.

54. Общая биология / Под ред. Д.К. Беляева и Ю.Я. Керкиса. – М., 1966.

55. Салтєвський М.В. Криміналістика. – К., 1996.

56. Криміналістика: Підручник для вищих навчальних закладів. / За ред. П.Д. Біленчука. – К.: Право, 1997.

57. Аверьянова Т.В., Белкин Р.С., Корухов Ю.Г., Россинская Е.Р. Криминалистика. Учебник для вузов / Под ред. Р.С. Белкина. – М., 1999.

відповідного матеріального утворення як єдиного цілого та відмежування від йому подібних ґрунтується на уявному виділенні окремих характеристик об'єкта ідентифікації, які вважаються ідентифікаційними ознаками. Зазначені ознаки обумовлені природою матеріалу (речовини), походженням об'єкта, його призначенням, умовами експлуатації тощо. Цілком очевидно, що пізнання індивідуальності, тобто конкретного ЕМО, розкриття його зв'язків з іншими елементами потребує особливої криміналістичної інтерпретації.

Формування цілісної системи ідентифікаційних ознак відбувається також в межах обставин події, що розслідується, і обумовлюється такими чинниками: обставинами об'єднання будь-яких частин (компонентів) в ціле; умовами внутрішньої взаємодії частин (компонентів) в межах цілого; особливостями впливу на частини (компоненти) цілого зовнішніх чинників; специфічними наслідками розділення цілого на частини. Кожну з зазначених груп чинників доцільно розглянути окремо.

Специфічність сукупності ідентифікаційних ознак може бути наслідком того, що ЕМО утворився шляхом випадкового об'єднання компонентів (частин). Так, комплект предметів одягу даної особи може бути визнаним специфічним оскільки він об'єднує вироби найрізноманітнішого виду та походження, а фарба, яку використовував художник при написанні картини, – внаслідок того, що вона є продуктом змішування декількох стандартних фарб. Отже, навіть склад матеріалу може бути специфічним, якщо його компоненти об'єднані в ціле випадково.

Цілісність системи ідентифікаційних ознак ЕМО може бути наслідком внутрішньої взаємодії частин (компонентів), що його утворюють. Так, наприклад, деталі верстата можуть притертися таким специфічним чином, що легко встановити їх належність саме даному цілому.

Прикладом утворення цілісної системи ідентифікаційних ознак під впливом зовнішніх чинників може бути забруднення комплексу предметів одягу особи волокнами, нафтопродуктами, фарбою, будівельними матеріалами.

Комплекс специфічних властивостей об'єкта може утворитись при його руйнуванні, що виявляється в утворенні індивідуальних за будовою поверхонь розділення при розломі, розриві, здавлюванні тощо.

Отже, для правильного визначення комплексу ідентифікаційних ознак необхідно під час проведення слідчих дій встановлювати фактичні дані про походження об'єктів, умови їх використання тощо. Виділення ж експертом ідентифікаційних ознак пов'язане зі спеціальною криміналістичною оцінкою результатів дослідження речових доказів фізичними, хімічними та фізико-хімічними методами.

В криміналістиці класифікація ідентифікаційних ознак проводиться за різними підставами. В КДМРВ практичне значення мають лише деякі з них. Так, ідентифікаційні ознаки поділяють: за *характеристикою об'єктів* – на родові (підстави для встановлення належності об'єкта до певної категорії у відповідності до визнаної у науці та техніці класифікацією), групові (що характеризують спільність умов виникнення та існування об'єктів) та індивідуальні, або особливі, окремі (такі, що індивідуалізують об'єкт,

дозволяють відрізнити його від інших); *за характером розподілу властивостей у субстанції об'єкта* – на інтегративні (присутні у всіх частинах об'єкта) та локальні (присутні в окремих його частинах); *за походженням* – на необхідні (закономірні, обумовлені природою, призначенням, технологією виробництва) та випадкові; *за формою вираження* – на якісні (характеризуються за допомогою термінів) та кількісні (результати вимірів) та ін.

Як і в традиційних видах криміналістичних експертиз, ідентифікаційні ознаки об'єктів КДМРВ характеризуються стійкістю, значущістю та взаємозалежністю.

Стійкість системи ідентифікаційних ознак об'єкта переважно визначається природою його субстанції та характером її взаємодії з оточуючим середовищем, тому об'єкти КДМРВ значно відрізняються за ступенем стійкості притаманних їм ознак. Так, наприклад, склад скла, кераміки з часом майже не змінюється, а склад світлих нафтопродуктів за рахунок летючості компонентів (вуглеводнів) змінюється дуже швидко. Саме необхідність дослідження об'єктів, які швидко змінюються з часом, обумовила виникнення такого специфічного завдання криміналістичної експертизи матеріалів, речовин та виробів (КЕМРВ), як реставраційне, яке передбачає встановлення суттєвих ознак об'єкта, змінених під впливом зовнішніх та (або) внутрішніх чинників. Наприклад, можна встановити початкові характеристики спаленої тканини (зміни відбулися під дією зовнішніх чинників) або склад бензину в певний момент часу (летючість – внутрішній чинник, властивість зазначеної субстанції).

Ступінь значущості ідентифікаційних ознак об'єкта може бути визначений на основі систематизації рецептурно-технологічних даних великої кількості однорідних об'єктів, безпосереднього вивчення технологічних процесів виготовлення відповідної продукції.

20. Наказ МВС України № 13 від 17.01.91 р. “Про оголошення Закону Української РСР від 20.12.90 р. “Про міліцію” і постанови Верховної Ради УРСР № 583-12 від 25.12.90 р. “Про порядок введення в дію Закону УРСР “Про міліцію”.

21. Наказ МВС України № 141 від 09.03.92 р. “Про затвердження правил норм потреб криміналістичної і оперативної техніки та обладнання для органів внутрішніх справ України”.

22. Наказ МВС України № 170 від 25.03.92 р. “Про оголошення Закону України “Про оперативно-розшукову діяльність і постанови Верховної Ради України № 2136-12 від 18.02.92 р. “Про введення в дію Закону України “Про оперативно-розшукову діяльність”.

23. Наказ МВС України № 444 від 28.07.92 р. “Про оголошення Закону України від 19.06.92 р. “Про внесення доповнень і змін до Закону Української РСР “Про міліцію”.

24. Наказ МВС України № 449 від 01.08.92 р. “Про заходи щодо поліпшення і дальшого розвитку службово-розшукового собаководства в органах внутрішніх справ”.

25. Наказ МВС України № 569 від 10.09.92 р. “Про затвердження Настанови з організації службового собаководства у підрозділах охорони і застосування собак у практичній діяльності”.

26. Наказ МВС України № 745 від 25.11.92 р. “Про невідкладні заходи щодо вдосконалення структури і організації діяльності органів слідства в системи МВС України”.

27. Наказ МВС України № 164 від 25.03.93 р. “Об утверждении Инструкции о порядке изготовления, приобретения, хранения, учета, перевозки и использования огнестрельного оружия, боеприпасов к нему и взрывчатых материалов”.

28. Наказ МВС України № 701 від 18.10.93 р. “Про організацію роботи органів внутрішніх справ щодо розкриття злочинів”.

29. Наказ МВС України № 190 від 14.01.94 р. “Про затвердження Інструкції про формування, ведення і використання криміналістичних обліків Криміналістичного центру МВС України”.

30. Наказ МВС України № 228 від 13.04.95 р. “Про заходи щодо виконання законів України про посилення боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів”.

31. Наказ МВС України № 365 ДСП від 06.06.95 р. “Об утверждении Наставления по организации и осуществлению органами внутренних дел борьбы с незаконным оборотом наркотических средств, психотропных веществ и препаратов”.

32. Наказ МВС України № 635 від 03.09.96 р. “Про внесення змін та доповнень до Інструкції про порядок виготовлення, придбання, зберігання, обліку, перевезення і використання вогнепальної зброї, боеприпасів до неї та вибухових матеріалів, затвердженої наказом МВС України від 25.03.93 р. № 164”.

33. Наказ МВС України № 62 від 26.01.97 р. “Про затвердження Положення про кримінальну міліцію України”.

**Законодавчі документи та нормативні акти**

1. Конституція України. – К., 1996.
2. Кримінальний кодекс України. – К., 2001.
3. Кримінально-процесуальний кодекс України. – К., 1996.
4. Закон України “Про міліцію” № 565 від 20.12.90 р.
5. Закон України “Про прокуратуру” № 1789-12 від 25.11.91 р.
6. Закон України “Про оперативно-розшукову діяльність” № 2136-12 від 18.02.92 р.
7. Закон України “Про внесення доповнень і змін до Закону Української РСР “Про міліцію” № 444 від 28.07.92 р.
8. Закон України “Про судову експертизу” № 4038-12 від 25.02.94 р.
9. Закон України “Про обіг в Україні наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів” № 60/95 – ВР від 15.02.95 р.
10. Закон України “Про заходи протидії незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зловживанню ними” № 62/95 – ВР від 15.02.95 р.
11. Закон України “Про внесення змін і доповнень до деяких законодавчих актів України у зв’язку з прийняттям Закону України “Про обіг в Україні наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів”, “Про заходи протидії незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зловживанню ними” № 64/95 – ВР від 15.02.95 р.
12. Закон України “Про боротьбу з корупцією” № 367/95 – ВР від 05.10.95 р.
13. Указ Президента України “Про невідкладні заходи щодо посилення боротьби зі злочинністю” № 396/94 від 21.07.94 р.
14. Постанова Верховної Ради України від 24.04.92 р. “Про концепцію судової реформи в Україні”.
15. Постанова Пленуму Верховного Суду України № 8 від 30.05.97 р. “Про судову експертизу в кримінальних і цивільних справах”.
16. Постанова Пленуму Верховного Суду України від 08.07.94 р. “Про судову практику в справах про розкрадання, виготовлення, зберігання та інші незаконні діяння зі зброєю, бойовими припасами або вибуховими речовинами”.
17. Постанова Кабінету Міністрів України № 456 від 24.04.96 р. “Про Концепцію розвитку системи МВС України”.
18. Постанова Кабінету Міністрів України № 617 від 06.05.98 р. “Про утворення Державного науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС”.
19. Наказ МВС Української РСР № 409 від 20.12.90 р. “О взаимодействии служб органов внутренних дел в предупреждении, раскрытии и расследовании преступлений, связанных с пожарами”.

**РОЗДІЛ 2**  
**КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ,**  
**РЕЧОВИН ТА ВИРОБІВ – САМОСТІЙНИЙ НАПРЯМ**  
**КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

З часом до сфери судочинства, поряд із традиційними слідами-відображеннями зовнішньої будови об’єкта, стали все частіше потрапляти так звані «субстратні» сліди – макро- та мікрочастки, де не розмір, форма і рельєф об’єкта, який утворив слід, а саме субстанція матеріалу та речовини, що відобразились у сліді, несе інформацію про джерело слідоутворення – шукане ціле та процес взаємодії цього джерела із зовнішнім середовищем, який і обумовив виникнення субстанціонального слідового зв’язку.

Практика роботи судово-експертних установ постійно переконувала в тому, що методологічна основа криміналістичного дослідження речових доказів принципово не змінюється при заміні одного об’єкта на інший. Так, наприклад, з метою ідентифікації деталі автомобіля за шматочком лакофарбового покриття, що відокремився від неї, необхідно виділити комплекс індивідуальних ознак, які пов’язані з будовою об’єкта (співставлення за поверхнею поділу або чергуванням шарів фарби), із складом матеріалів, що утворюють покриття, із наявністю на поверхні сторонніх речовин. Але зазначене дослідження принципово не відрізняється, наприклад, від ідентифікації за частинами розірваного на шматки документа в межах традиційної техніко-криміналістичної експертизи документів. В будь-якому ідентифікаційному криміналістичному дослідженні здійснюється послідовне виділення ознак, або характерних для певної множини об’єктів (роду, групи), або пов’язаних з індивідуальними умовами утворення та існування окремих об’єктів (індивідуальні, особливі ознаки). Таким чином, саме спільність методології криміналістичного ідентифікаційного дослідження речових доказів стала першоосновою для суттєвого розширення кола об’єктів криміналістичної експертизи.

**2.1. Стадії криміналістичного дослідження**  
**матеріалів, речовин та виробів.**

Криміналістичне дослідження матеріалів, речовин та виробів (КДМРВ) у широкому розумінні являє собою процес пізнання цих об’єктів, починаючи від пошуку і закінчуючи одержанням та оцінкою доказів. Його доцільно розділити на низку стадій із визначеними для кожної з них цілями, суб’єктами, методами та засобами.

Перша стадія – збирання, що включає пошук, виявлення, фіксацію, вилучення матеріалів, речовин та виробів. Збирання здійснюється з метою виявлення матеріальних слідів злочину (речових доказів) слідчим, оперативним працівником, спеціалістом. При цьому використовуються спеціальні тактичні прийоми (уявне моделювання, огляд) та технічні засоби пошуку, вилучення і фіксації зазначених об’єктів.

Друга стадія – попереднє дослідження виявлених об’єктів в польових

умовах або у пересувній криміналістичній лабораторії. Це дослідження виконується слідчим, спеціалістом (в лабораторії – експертом) з метою одержання експрес-інформації для розкриття злочину, розшуку злочинця за свіжими слідами. Застосовуються методи та засоби попереднього дослідження, насамперед такі, що не призводять до руйнування об'єктів.

Третя стадія – експертне (лабораторне) дослідження. Метою експертного дослідження є одержання розшукової та доказової інформації, фактичних даних про подію злочину. Його проводять експерти, які спеціалізуються у дослідженні матеріалів та речовин різної природи, за допомогою лабораторних методів (мікроскопія, зокрема електронна, високочутливі інструментальні і неінструментальні фізичні, хімічні, біологічні та інші методи).

Четверта стадія – одержання і оцінка розшукової та доказової інформації. На цій стадії оперативний працівник, слідчий, суд проводять співставлення фактичних даних, виявлених при криміналістичному дослідженні, з іншими обставинами і фактами, одержаними шляхом оперативних заходів та слідчих дій.

П'ята стадія – використання інформації для розкриття злочину. Оперативний працівник, слідчий, суд використовують одержану інформацію для встановлення факту злочину, розшуку злочинця, з'ясування інших даних та обставин події.

## **2.2. Роль спеціаліста у виконанні слідчих дій.**

Останнім часом спостерігається тенденція до посилення ролі спеціаліста у процесі КДМРВ, тому видається доцільним розкрити її більш детально.

Відомо, що співробітник експертно-криміналістичного підрозділу при участі у слідчих діях перебуває у процесуальному статусі спеціаліста. Його діяльність, зокрема участь в огляді місця події, регламентується кримінально-процесуальним законодавством (ст. 128-1, 191 КПК України), а також відомчими нормативними документами, зокрема наказом МВС України № 682 від 30.08.99 р. «Про затвердження постанови про діяльність експертно-криміналістичної служби МВС України». Метою участі працівників експертно-криміналістичних підрозділів як спеціалістів при проведенні слідчих дій є подання органу дізнання, слідства, прокуратури і суду практичної та консультативної допомоги у виявленні, закріпленні та вилученні речових доказів, а також встановлення обставин, що мають значення для розслідування злочинів (п. 3.2. зазначеного наказу). Працівники експертно-криміналістичної служби залучаються для участі в проведенні: огляду місця події, відтворення обстановки та обставин події; обшуку і виїмки; одержання зразків для експертного дослідження; інших слідчих дій в межах своєї компетенції (п. 3.3.) Працівник експертно-криміналістичного підрозділу, залучений як спеціаліст до участі в огляді місця події, зобов'язаний брати участь у проведенні огляду, використовуючи свої спеціальні знання і навички для виявлення, закріплення та вилучення слідів і речових доказів, застосовувати для цього необхідні техніко-криміналістичні засоби, надавати слідчому інформацію для використання в розшуку «за

*метод*. Об'єктами дослідження є прозорі шліфи профільного та поперечного перетину черепка – вони досліджуються у світлі поляризаційного мікроскопа (збільшення 50-700×). З точки зору петрографії керамічний черепок – це суміш глинистої основи та зерен піску. При дослідженні кожної зі складових відмічають такі ознаки:

- прозорість ділянок, які складаються із мінералів;
- непрозорі ділянки, які складаються із органічних речовин (залишаються і після відпалу глини);
- розмір та форма часток;
- орієнтація часток відносно краю черепка.

Дослідження можуть бути доповнені визначенням *елементного складу* кераміки. В той же час очевидно, що кераміка характеризується набагато меншим числом ознак та властивостей, ніж скло.

Отже, стійкість кераміки і, особливо, скла до дії агресивного середовища сприяє довготривалому (практично необмеженому в часі) збереженню їх ідентифікуючих ознак. При вилученні та пакуванні скла і кераміки необхідно пам'ятати про їх високу крихкість.



при зануренні у імерсійну рідину двох осколків (об'єкта дослідження та еталонного) межі розділення між ними та рідиною при підігріві зникають одночасно, показники заломлення зазначених осколків однакові.

Якщо коефіцієнт заломлення характеризує прозорість середовища, то *спектральні властивості* – здатність до пропускання та поглинання світла. Відповідні спектри отримують при проходженні через скло монохроматичного світла оптичного діапазону (ультрафіолетових, видимих, інфрачервоних променів). В результаті визначають межі пропускання об'єктами дослідження зазначених хвиль. При проведенні *попереднього дослідження* на місці події ступінь пропускання видимих променів визначається візуально: скло прозоре, напівпрозоре, непрозоре.

*Внутрішня структура* скла може вивчатись візуально, при зануренні зразка в імерсійну рідину (з метою запобігання впливу нерівної кромки), а також за тінювою картиною на «установці з малою точкою» (УМТ) у прохідному (наскрізному) світлі. В останньому випадку досліджується тонкий шліф. Зазначені методи дозволяють вивчити багатшарову структуру листового скла, у якого шари можуть бути прямолінійними та паралельними (паралельна шаруватість) або вигнутими, пересіченими (порушена шаруватість).

За спектрами випромінювання (емісійний спектральний аналіз) та поглинання (абсорбційний спектральний аналіз) аналізується *елементний склад скла*: якісний аналіз проводиться за довжиною хвилі ( $\lambda$ ) або частотою ( $\nu$ ) отриманих спектральних ліній, а кількісний – за їх інтенсивністю. Для проведення аналізу вистачає 30-50 мг скла. На підставі відмінностей якісного та кількісного складу роблять висновок про різний тип, вид, джерело походження осколків, що порівнюються, про їх належність до різних виробів. Для категоричного позитивного висновку даних про однаковий елементний склад недостатньо.

### 3.5. Методи криміналістичного дослідження кераміки.

При *попередньому дослідженні* кераміки перш за все використовується *мікроскопічний метод*. При цьому доцільно виділити декілька напрямів:

- вивчення *структури та складу* черепка з метою встановлення технології виготовлення керамічної маси. У разі кустарного та напівкустарного способу виготовлення кераміки на зламі черепка при мікроскопічному дослідженні іноді фіксують пори та пустоти, які можуть бути наслідком згоряння органічних включень. Крім того, ступінь однорідності такої маси нижчий: зустрічаються галька та пісок (причина утворення тріщин), вапняні та гіпсові включення (причина утворення газів);

- вивчення *слідів формовки* з метою реконструкції умов та методів виготовлення корпусу виробу;

- вивчення *особливостей обробки* виробів: додаткових прийомів моделювання стінок, оформлення рельєфної орнаменталії, способів нанесення поливи (один або два відпали) або розпису керамічними фарбами (надполив'яні, підполив'яні).

При *експертному дослідженні* кераміки застосовується *петрографічний*

свіжими слідами» (п. 3.3.1.1.). Спеціаліст має право проводити попередні дослідження вилучених слідів та речових доказів, звертати увагу слідчого на обставини і фактичні дані, пов'язані з виявленням, закріпленням, вилученням та попереднім дослідженням слідів і речових доказів, що мають значення для розслідування злочину, вносити пропозиції щодо дотримання правил безпеки при поводженні з вибухонебезпечними предметами, отруйними і сильнодіючими речовинами та здійснення інших заходів, які спрямовані на запобігання загибелі або пораненню людей (п. 3.3.1.2.).

Участь спеціалістів в огляді місця події набуває актуальності в зв'язку із зростанням у сучасних умовах значенням речових доказів для розкриття та розслідування злочинів. Очевидно, що їх компетенція розповсюджується на перші дві стадії процесу КДМРВ.

Перша стадія КДМРВ, як було зазначено, передбачає збирання, а саме пошук, виявлення, фіксацію та вилучення матеріалів, речовин і виробів, – речових доказів та зразків. Якщо на стадії загального огляду місця події спеціаліст разом із слідчим намічає межі огляду, виробляє план детального огляду та його послідовність, визначає способи та засоби пошуку зазначених об'єктів (в залежності від природи та призначення об'єктів КДМРВ), виконує фото- та відеозйомку, робить необхідні вимірювання для складання планів та схем без внесення змін в обстановку, то власне пошук речових доказів здійснюється на стадії детального огляду. Спочатку фіксується точне положення виявленого об'єкта по відношенню до інших у нерухомому стані, і лише після цього його можна зрушувати з місця, перевертати, оглядати, вимірювати, фотографувати, але так, щоб не пошкодити. На заключній стадії огляду місця події спеціаліст упаковує вилучені об'єкти, допомагає слідчому скласти протокол огляду, консультуючи його стосовно специфічних термінів, які застосовуються при описі речових доказів та зразків, способів їх фіксації та вилучення, використаної криміналістичної техніки.

Саме під час детального огляду місця події і проводиться попереднє дослідження виявлених об'єктів, яке являє собою другу стадію КДМРВ. Спеціаліст здійснює його на місці події до пакування об'єктів як під час огляду, так і відразу ж після його завершення з метою одержання експрес-інформації, яка необхідна для швидкого розкриття злочину, розшуку злочинця «за свіжими слідами».

Попереднє дослідження належить до непроцесуальних дій, його результати носять оперативний характер, а висновки не є доказами по справі. Воно сприяє вирішенню низки важливих завдань, серед яких: доцільність порушення кримінальної справи; висунення, перевірка та уточнення оперативних і слідчих версій; визначення послідовності оперативно-розшукових та слідчих дій; необхідність проведення експертизи; одержання додаткових даних для розкриття та розслідування злочину; вироблення рекомендацій про способи, прийоми, методи та засоби вилучення, фіксації, пакування об'єктів-носіїв, про збереження об'єктів для проведення експертних досліджень; реалізація інформації при розкритті злочинів «за свіжими слідами».

Основними вимогами до проведення попереднього дослідження є

використання простих і доступних методів, методик та засобів, забезпечення цілісності об'єктів дослідження та їх властивостей. Результати зазначеного дослідження доцільно називати не висновками, а думкою, тим самим підкреслюючи орієнтовний характер одержаної інформації, і фіксувати їх у «висновку спеціаліста» як документі, в якому відображається хід і результати попереднього дослідження. Іноді попереднє дослідження приводить до очевидних та безперечних висновків, і призначення експертизи може бути зайвим.

З метою виявлення розшукової та доказової інформації, носіями якої виступають вилучені об'єкти, необхідно провести глибоке та всебічне наукове дослідження з використанням спеціально розроблених методик, прийомів, технічних засобів. Процесуальною формою такого дослідження є виконання експертизи, яка являє собою третю стадію КДМРВ. Призначає експертизу слідчий, але при складанні постанови про призначення експертизи спеціаліст допомагає формулювати запитання, які належить вирішити, оскільки він має більший обсяг спеціальних знань відносно об'єктів дослідження, можливостей вилучення криміналістично значущої інформації, притаманної цим об'єктам. Саме тому можна стверджувати, що до третьої стадії КДМРВ – експертного дослідження – спеціаліст має непряме відношення (якщо це спеціаліст-криміналіст широкого профілю).

Ефективність експертного дослідження значною мірою залежить від правильності формулювання питань. Останнє визначається інтересами розслідування з одного боку і можливостями відповідної експертизи з іншого, що знаходить своє відображення у завданнях, які вона вирішує. Отже третій стадії – експертному дослідженню, як найважливішій стадії КДМРВ, необхідно приділити особливу увагу.

### 2.3. Предмет та завдання криміналістичної експертизи матеріалів, речовин та виробів.

Утворення криміналістичної експертизи матеріалів, речовин та виробів (КЕМРВ) пов'язане з використанням комплексу складних аналітичних методів дослідження та накопиченням специфічної інформації про індивідуальні особливості об'єктів того чи іншого роду. Разом з тим цей вид експертизи значною мірою увібрав у себе досвід судово-хімічного дослідження речових доказів.

Судово-хімічна експертиза ґрунтувалась на даних хімічних наук, які озброювали дослідника відомостями про хімічні речовини та їх перетворення. Судово-хімічні дослідження дозволяли виявляти певні матеріали та речовини, визначати природу невідомих речовин, порівнювати об'єкти за складом. Ще відносно недавно працівники слідчих органів та судів орієнтувались на те, що «основними завданнями судово-хімічної експертизи є: визначення складу речовини, що досліджується, встановлення однорідності або неоднорідності матеріалу декількох зразків, встановлення назви, групової приналежності будь-якої речовини, виявлення отрути у залишках їжі, напоях, на тих чи інших предметах». Починаючи з 70-х років дослідження відповідних речових доказів проводиться в межах КЕМРВ – третьої стадії КДМРВ, наукові основи

доступних та досить інформативних методів дослідження. Він ґрунтується на вимірюванні відбитку алмазного індентора, отриманого на поверхні матеріалу під дією дозованого навантаження.

Очевидно, що мікротвердість залежить від складу скла, термообробки, виду обробки його поверхні. При проведенні попереднього дослідження за цим показником можна відрізнити скло від мінералів.

Для визначення *густини* ( $\rho$ ) скла використовують різні методи. Найточнішим є *метод вільного осаду* – порівнюють час осідання часточок скла, які досліджуються, та еталону з відомою густиною. Застосовують також *піднометричний метод* – за допомогою піднометра заздалегідь готують набір рідин з відомою густиною та послідовно розміщують у них осколок, що досліджується. Занурення осколка свідчить про те, що його густина вища за густину даної рідини.

Таблиця 2

№ з/п	Вид скла	Густина, г/см <sup>3</sup>
1	Листове та будівельне	2,47-2,56
2	Крони	2,60-4,00
3	Флінти	3,80-6,20
4	Захисні (від рентгенівських та $\gamma$ -променів)	5,80-8,00

*Оптичні властивості скла* (як показник заломлення, так і дисперсія, коефіцієнт дисперсії) не змінюються у часі, тому вони використовуються при вирішенні ідентифікаційних завдань. Зазначені *константи* відносять до певної довжини хвилі ( $\lambda$ ) видимого діапазону вилучення.

Сутність *імерсійного методу визначення показника або коефіцієнта заломлення* ( $n$ ) скла полягає в такому. Якщо дві речовини відрізняються між собою за величиною  $n$ , то межа між ними є досить чіткою. Навпаки, якщо  $n$  двох речовин однакові, лінія розділення між ними зникає. Тому осколки скла послідовно розміщують у різні рідини з різними  $n$ , які визначають за допомогою рефрактометра. Як тільки величини  $n$  зразка, який досліджується, та рідини співпадуть, межа двох середовищ стає невидимою.

Для серійних вимірювань (при дослідженні великої кількості осколків) застосовують *термоімерсійний метод*. Він ґрунтується на тому, що при підвищенні температури  $n$  усіх речовин змінюється, але у рідин цей параметр приблизно у 100 разів чутливіший до зміни температури, ніж у скла. Осколок скла розміщують на предметному склі та додають краплю рідини з  $n$  дещо вищим за такий, що може бути у об'єкта дослідження. За допомогою спеціальних термоелементів, вбудованих у предметний столик мікроскопа, рідина зі зразком підігрівається до моменту, коли  $n$  рідини та скла стають однаковими (зникає межа розділення між склом та рідиною). В цей момент реєструють температуру. Знаючи залежність  $n$  даної рідини від температури, можна визначити  $n$  рідини в момент зникнення межі розділення, а отже і рівний йому  $n$  скла.

З метою ідентифікації осколків скла термоімерсійний метод може з успіхом використовуватись у поєднанні з методом «відбитків пальців»: якщо

Дослідження форми та розмірів, характеру рельєфу осколків скла проводиться в першу чергу. Нерідко за їх зовнішніми ознаками можна дійти висновку, що вони є частинами розбитих виробів певного виду – розсіювачів фар, підфарників, вітрового скла, пляшок тощо, тобто вирішити класифікаційне завдання. При цьому використовуються збірники стандартів, практичний досвід.

Вивчення особливостей поверхні скла проводиться під мікроскопом (4-36х) у відбитому чи прохідному (наскрізному) світлі. Виявляють рельєфи, *спеціальні покриття* (тонування, дзеркала тощо).

При мікроскопічному дослідженні цінними для ідентифікації можуть виявитись *технологічні дефекти* та *ознаки експлуатаційних пошкоджень*. Наприклад, дефекти прес-форм допомагають встановити джерело виготовлення виробу. Крім того, поверхневий мікрорельєф усіх типів листового скла можна виявити оптичним методом на установці з малою точкою (УМТ) при дослідженні зразків у відбитому світлі. При цьому чітко видно специфічні особливості поверхні скла в залежності від способу виробництва. За мікроструктурою поверхні скла іноді вдається встановити відносну давність експлуатації виробу, за характером подряпин – механізм нанесення пошкоджень.

За результатами дослідження *забруднень* можливо визначити умови експлуатації, а також особливості матеріалів, за допомогою яких виріб було закріплено (в арматурі тощо). При наявності на осколках країв виробу існує можливість встановлення виду інструмента, використаного для закріплення цього виробу.

*Колір* скла можна визначити, розмістивши прозорий об'єкт на аркуші білого паперу.

Вивчення *люмінесценції* корисно для швидкої диференціації різних видів скла, зокрема, малої кількості, оскільки більшість з них можуть випромінювати світло під дією УФП (люмінесценція) і майже всі – під дією електронного пучка (катодолюмінесценція). Навіть спосіб виробництва листового скла можна визначити за допомогою УФП: люмінесценцію дає тільки флоат-скло.

Таблиця 1

№ з/п	Найменування матеріалу	Мікротвердість, кгс/мм <sup>2</sup>
1	Алмаз	10 000
2	Зпечений корунд	1 600-2 400
3	Кристалічний кварц	1 050
4	Кальцит	110
5	Кварцове скло	750-900
6	Світлотехнічне скло	600-650
7	Листове скло	540-600
8	Оптичне скло	400-500
9	Свинцевий кришталь	300-400

Визначення *мікротвердості поверхні скла* на мікротвердомірі є одним із

якого сформулював В.С. Митрічев.

Реалізація системно-структурного підходу в дослідженні морфологічних та субстанціональних властивостей об'єктів КЕМРВ і забезпечення методичної одноманітності криміналістичного дослідження матеріалів та речовин певних різновидів обумовлює формування КЕМРВ як єдиного роду судової експертизи, в якому в міру завершення розробок наукових основ і методик формуються окремі його види – експертиза об'єктів волокнистої природи, експертиза лакофарбових матеріалів та речовин тощо.

Предмет КЕМРВ складають фактичні дані та обставини, які встановлюються на основі розроблених у криміналістиці теоретичних і методологічних засад дослідження речових доказів, а саме матеріалів, речовин та виробів, з використанням даних природничих і технічних наук.

Традиційно в КЕМРВ виділяють шість завдань:

- виявлення;
- класифікаційна;
- ідентифікаційна;
- діагностична;
- ситуаційна;
- реставраційна.

**Завдання виявлення** передбачає встановлення наявності на об'єкті-носії мікрооб'єкта (мікрооб'єктів) певної природи на основі спеціальних експертних знань з використанням мікроаналітичної техніки. Виявлення мікрооб'єктів є самостійним експертним завданням тільки в тому випадку, коли вони не можуть бути виявлені, зафіксовані, вилучені та попередньо досліджені слідчим (судом), в тому числі із залученням спеціалістів. Іноді це завдання трактують як встановлення найменування, походження та призначення наданого на експертизу об'єкта.

**Класифікаційне завдання** в КЕМРВ – це встановлення належності об'єкта до певної множини (класу, роду, виду, групи), прийнятої в тій чи іншій галузі науки, техніки, промислового виробництва, товаро- та матеріалознавстві, а також такої, що є загальноприйнятою в побуті і використовується в теорії та практиці КЕМРВ. Може бути як самостійним завданням КЕМРВ, так і проміжним етапом ідентифікаційного дослідження. При вирішенні такого завдання клас, до якого належить (чи не належить) об'єкт, найчастіше заданий наперед слідчим (судом), оскільки його встановлення має певне значення для справи, яка розслідується.

**Ідентифікаційне завдання** в КЕМРВ – це встановлення індивідуально-конкретної totoжності об'єкта або наближення до нього на рівні роду, групи різного обсягу. Найбільш типовим видом ідентифікаційного завдання в КЕМРВ є ідентифікація цілого за частиною (частинами). Ідентифікаційні завдання в КЕМРВ направлені на встановлення факту належності частин (об'ємів, мас) речовини або матеріалу індивідуально-конкретному об'єкту (об'єму, масі), факту походження слідів, які утворені речовиною (матеріалом) в результаті конкретного механізму слідоутворення, певного джерела походження, спільної родової (групової) приналежності об'єктів, що порівнюються.

Ідентифікація здійснюється шляхом вивчення та порівняння ознак об'єктів, які називають ідентифікаційними.

Під встановленням родової приналежності розуміють віднесення об'єкта до конкретної множини у відповідності з прийнятою (в науці, техніці тощо) класифікацією. Так, наприклад, за призначенням осколок, що досліджується, віднесений до світлотехнічного скла (визначений рід матеріалу) або частин фарного розсіювача (визначений рід виробу). Очевидно, що для визначення родової приналежності об'єктів КЕМРВ необхідно вивчати та систематизувати рецептурно-технологічні дані із найрізноманітніших галузей матеріалознавства і товарознавства.

*Встановленням групової приналежності* називається віднесення об'єкта до множини йому подібних за ознаками спільності походження або умов існування. Наприклад, однотипні та одноколірні лакофарбові покриття автомобілів можна диференціювати за ступенем і характером їх руйнування під дією зовнішніх чинників, за наявністю на їх поверхні певного роду забруднень тощо. Дійсно, зазначені особливості обумовлені спільними умовами експлуатації однорідних пофарбованих предметів, що і дозволяє об'єднати їх в одну групу.

Але загальну групову приналежність можуть мати не тільки однорідні, а і різнорідні об'єкти. Наприклад, фарби, інструменти та інші предмети деякий час зберігались в одному приміщенні, де і отримали певні забруднення, а тому можна стверджувати, що у них з'явилися особливості групи предметів із спільними експлуатаційними ознаками.

Загальна групову приналежність може бути встановлена у виробів, які були виготовлені за допомогою одних інструментів (пристосувань), із одних матеріалів, а також віднесених до одної партії. Очевидно, що більше доказове значення має встановлення групової приналежності у порівнянні з родовою.

Особливу цінність має факт такої групової приналежності, коли виділення групи відбувається на підставі ознак, пов'язаних з обставинами справи, що розслідується. Наприклад, відомо, що звинувачуваний працює на підприємстві, яке використовує олов'яно-свинцевий припій певної марки, а зразки шроту, вилученого з місця події та у звинувачуваного, виготовлені зі сплаву саме цієї марки.

Ідентифікаційне дослідження може завершитись і встановленням тотожності об'єктів.

Принципова відмінність класифікаційного та ідентифікаційного завдання полягає в тому, що при вирішенні першого достатньо визначити лише так звані загальні ознаки об'єкта, які обов'язково повторюються у об'єктів певного роду, групи, а для вирішення другого необхідна наявність так званих індивідуальних ознак, що і дозволяє впізнати конкретний об'єкт.

Доказове значення результатів ідентифікаційного криміналістичного дослідження визначається виявленням ознак об'єктів, які співпадають, є стійкими, суттєвими та утворюють індивідуальну сукупність. Нажаль, найчастіше в процесі ідентифікації доводиться обмежуватись встановленням спільної родової (групової) приналежності.

Необхідно зазначити, що можливість ототожнення будь-якого комплексу

металевої голки), теплостійкістю та розчинністю. Розрізнити скло та мінерали можна, використовуючи явище подвійного заломлення променів, яке спостерігається у анізотропному середовищі (кристали) за допомогою поляризаційного мікроскопа.

*Мікроскопічне дослідження* часток дозволяє встановити ознаки, характерні для руйнування скла: сколи, тріщини, гострі грані, дзеркальна та раковиста поверхня зламу. Візуально на поверхні зламу скла спостерігається дві ділянки, які відповідають двом етапам руйнування незміцненого скла: ділянка із дзеркальною поверхнею, обумовленою відносно повільним ростом однієї, найбільш небезпечної тріщини, та ділянка із шершаво-раковистою поверхнею, що утворилась в результаті швидкого росту численних тріщин на другому етапі руйнування. При руйнуванні зміцненого скла (наприклад, сталініту) дзеркальна ділянка зламу відсутня.

Проведене в такому обсязі *попереднє дослідження* на місці події дає підстави спеціалісту віднести мікрочастку до *неорганічного силікатного скла*. Крім того, при попередньому дослідженні необхідно визначати форму, розміри, колір, люмінесценцію, ступінь прозорості та особливості поверхні осколків (зовнішньої, внутрішньої, зламу).

Зрозуміло, процес *експертного дослідження* набагато складніший. Досліджуючи частки мікроосколків, експерт може визначити тип скла, вид скла та виробу, належність порівнюваних осколків одному виробу, тобто вирішити класифікаційне та ідентифікаційне завдання.

Ідеальним варіантом вирішення *ідентифікаційного завдання* є встановлення цілого за характерною спільною лінією (поверхнею) розділення осколків. При дослідженні великих осколків, які мають ознаки технологічного та експлуатаційного характеру, їх належність одному виробу може бути встановлена і за відсутності спільної поверхні. Наприклад, ознакою технологічного характеру є смугастість – нерівності у вигляді паралельних заглиблених смуг на зовнішній стороні розсіювача фар. Формування смуг визначається випадковими причинами, тому їх довжина, ширина та послідовність різні у кожного розсіювача. Зазначена смугастість може бути використана для встановлення цілого за частинами навіть за відсутності спільної поверхні розділення на осколках.

Ідентифікаційні завдання вирішуються, як правило, на основі всебічного комплексного дослідження, при якому вивчаються такі *властивості скла*:

- форма та розміри;
- характер рельєфу поверхні;
- ступінь прозорості;
- колір;
- люмінесценція;
- мікротвердість;
- густина;
- показник заломлення;
- спектральні властивості;
- структура;
- елементний склад.

факт подолання скляної перешкоди.

Якщо у ємності (чашці, склянці, пляшці), фрагменти якої досліджуються, знаходилась рідина (вино, олія тощо) або інша речовина, її сліди необхідно зберегти. Сучасні фізико-хімічні методи дослідження дозволяють виявити на поверхні осколків слідову кількість вмісту розбитої ємності, а виявлений комплекс ознак (власне скла та нашарувань) містить важливу інформацію про об'єкт ідентифікації, що нерідко дозволяє успішно вирішувати поставлені перед експертом завдання.

*Приклад.* Розслідувалась справа про вбивство. Судово-медичний експерт встановив, що смерть настала від рани на голові потерпілого. Із допиту свідків виходило, що один зі звинувачених бив потерпілого винною пляшкою, а інший – горілчаною. Зважаючи на обмежені розміри осколка, вилученого з рани, при проведенні експертизи скла не вдалось визначити вид пляшки, але при дослідженні нашарувань на внутрішній поверхні осколка було виявлено підвищений вміст глюкози та цукрози, що характерно для вина. З урахуванням ознак складу скла ці дані дали можливість встановити, що осколок, вилучений з рани, був частиною пляшки з-під вина. Цей висновок дозволив виявити звинуваченого, який наніс потерпілому смертельну рану.

При вилученні фрагментів освітлювальних пристроїв транспортних засобів у разі ДТП варто звертати увагу на наявність жовтого нальоту триоксиду вольфраму на внутрішній поверхні осколків колби лампи, розплавів скла (скляних кульок) на вольфрамовій спіралі і ретельно провести пакування зазначених об'єктів. Перераховані ознаки свідчать про те, що на момент ДТП освітлювальний пристрій був включений, тобто нитка розжарювання була під напругою. Крім того, старанно зібравши осколки, за морфологічними характеристиками можна буде визначити, чи замінювали його після випуску даного транспортного засобу.

Необхідно пам'ятати, що за складом *забруднень* зовнішньої чи внутрішньої поверхні осколків скла та кераміки можна визначити специфічні умови експлуатації виробу, тому їх необхідно ретельно захищати і зберігати.

#### **3.4. Методи криміналістичного дослідження скла.**

Для виявлення та дослідження мікроосколків, порошкоподібних часточок скла застосовують такі *методи*:

- мікроскопічні (у звичайному та поляризованому світлі);
- рентгенівські;
- люмінесцентні;
- емісійний спектральний аналіз;
- атомно-абсорбційний спектральний аналіз;
- хімічні;
- інші.

Перш ніж перейти до дослідження, необхідно переконатись, чи є даний об'єкт склом.

Прозорі осколки з гострими краями та нерівною лінією зламу, виявлені на місці події, далеко не завжди є склом. Ними можуть бути різні прозорі мінерали, а також уламки синтетичних матеріалів – пластмас. Останні можна відрізнити від скла за твердістю (за допомогою мікротвердоміра або

об'єктів виявляється значно більшою, ніж кожної його складової окремо. Це пояснюється тим, що кожен компонент цього комплексу може і не мати індивідуальних властивостей, але у комплексі неповторна композиція (сукупність) загальних ознак безумовно його індивідуалізує і таке поєднання стає унікальним. Наприклад, у виявлених на місці ДТП часточок лакофарбового покриття, скла, пластмас, нафтопродуктів, ґрунту, які відокремились в момент удару від автомобіля, були виявлені лише загальні ознаки, але доказове значення утвореного комплексу об'єктів цілком очевидне.

**Діагностичне завдання** в КЕМРВ передбачає встановлення властивостей та стану об'єкта, суттєвих для виявлення фактичних обставин події, що розслідується: місця, часу та способу виготовлення об'єкта; встановлення наявності певних властивостей матеріалів, речовин та виробів і здатності до виявлення їх у конкретних умовах (наприклад, спроможність до утворення вибухових сумішей, горіння та самозапалювання), а також причин та часу їх зміни. Наприклад, при дослідженні пошкодженої тканини можна визначити вид джерела пошкодження (висока температура, концентрована кислота тощо).

**Ситуаційне завдання** в КЕМРВ передбачає встановлення факту та механізму взаємодії об'єктів як ЕМО події, що розслідується. Це завдання є одним з основних у КЕМРВ. Саме зв'язки, що виникають під час взаємодії матеріальних тіл між собою та речовою обстановкою, завдяки властивості цілого (взаємного) відображення, акумулюють у матеріальних слідах злочину різнобічну інформацію як про властивості об'єктів, які контактували, так і про умови самого процесу взаємодії. Наприклад, при насильницьких злочинах відбувається обмін волокнами одягу потерпілого та злочинця, але у разі нападу на жертву ззаду волокна одягу злочинця локалізуються на спині та плечах потерпілого, а волокна одягу потерпілого – спереду та на руках злочинця.

**Реставраційне завдання** в КЕМРВ передбачає встановлення суттєвих ознак, які були раніше притаманні об'єкту та змінилися під дією зовнішніх та внутрішніх чинників. Таке специфічне завдання виникло в результаті необхідності дослідження об'єктів, які значно змінюються з часом.

Справа в тому, що в КЕМРВ досліджуються об'єкти, які значно відрізняються за ступенем стійкості притаманних їм ідентифікаційних ознак. Зазначена стійкість багато в чому обумовлюється природою матеріалів (речовин) та характером їх взаємодії з оточуючим середовищем. Дійсно, склад кераміки з часом майже не змінюється, проте склад світлих нафтопродуктів (наприклад, бензину) за рахунок летучості їх компонентів (вуглеводнів) змінюється безперервно. Систематизація рецептурно-технологічних даних, безпосереднє вивчення технологічних процесів виготовлення відповідних об'єктів, залежності зміни складу їх матеріалів (речовин) від часу, температури тощо сприяє встановленню складу, який мав об'єкт дослідження у певний момент часу. Отже, в результаті вирішення реставраційного завдання відбувається уявне відтворення (реконструкція) початкового стану об'єкта в разі його видозміни.

#### 2.4. Етапи криміналістичної експертизи матеріалів, речовин та виробів.

Експертне дослідження матеріалів, речовин та виробів має чотири найважливіших етапи:

- *підготовчий*, який включає вивчення наданих матеріалів, з'ясування сутності поставленого перед експертизою завдання, визначення достатності наявних матеріалів, окреслення загальної схеми дослідження, постановка окремих завдань, які вирішуються кожним експертом окремо;

- *аналітичний*, який передбачає виявлення властивостей об'єктів дослідження шляхом застосування різних методів та засобів;

- *порівняльний*, на якому проводиться співставлення об'єктів та визначення характеру зв'язків, що існують між ними;

- *заключний*, який складається з оцінки результатів, виділення підстав для висновків та формулювання відповідей на поставлені питання (висновків).

Отже, КЕМРВ завершується висновками, які зазвичай бувають в одній з таких форм:

- категорична (позитивна чи негативна) вирішення питання в повному обсязі;

- категоричне позитивне часткове вирішення питання (вірогідний висновок) з обґрунтуванням неможливості його вирішення у повному обсязі (усі виявлені характеристики об'єктів, що порівнюються, співпадають, але їх недостатньо для категоричного позитивного вирішення в повному обсязі; в цьому випадку замість ототожнення може бути визначена спільна родова або групова належність);

- висновок про непридатність об'єктів для вирішення поставленого питання (наприклад, непридатність речових доказів для встановлення факту контактної взаємодії через відсутність ознак механізму взаємодії);

- повідомлення про неможливість вирішення питання із детальним обґрунтуванням причин.

#### 2.5. Класифікація об'єктів криміналістичного дослідження матеріалів, речовин та виробів.

Об'єктами КЕМРВ виступають матеріальні носії криміналістично значущої інформації. Їх можна класифікувати за різними підставами.

За *фізичною злитністю* об'єкти КЕМРВ поділяють на одиничні (окремі тіла) та множинні (сукупності тіл). В свою чергу серед одиничних об'єктів виділяють прості (монолітні, розчленування яких супроводжується порушенням його фізичної цілісності, наприклад, гребінець) та складні (складаються з частин, які роз'єднуються та замінюються, наприклад, авторучка, пістолет, автомобіль тощо). Множинний об'єкт – це сукупність предметів, які не знаходяться в стані фізичної злитності, об'єднані спільним цільовим призначенням, а також утворені випадково, кожен з яких є носієм криміналістично значущої інформації. В першому випадку це костюм, сервіз, в другому – сукупність предметів одягу конкретної особи, суміш цвяхів, шурупів, гвинтів, які зберігаються в одному місці.

За *агрегатним станом* виділяють газоподібні, рідкі та тверді об'єкти.

- за допомогою лупи та мікроскопу ретельно оглядають одяг та взуття;
- промивають голову водія транспортного засобу та досліджують змиви;
- ретельно оглядають вогнепальні пошкодження, кулі (особливо їх носову частину);

- перевіряють ступінь твердості виявленого об'єкта.

*Фіксація* виявлених осколків проводиться за загальними вимогами.

*Великі осколки* доцільно збирати руками у гумових рукавичках, бажано всі, щоб забезпечити можливість відновлення зруйнованого об'єкта або виявлення спільної поверхні розділення.

Для *вилучення мікрочасток скла та кераміки* використовують пінцет із захищеними кінцями, мікропилосбірник, липку плівку, щіточки, паперові «лопатки». Зазначені засоби застосовують у випадках, коли неможливо вилучити мікрооб'єкти разом із об'єктом-носієм.

Вилучення часток скла та кераміки за допомогою липкої плівки не є оптимальним: при відокремленні від неї ці крихкі об'єкти руйнуються. При застосуванні мікропилосбірника відбувається порушення локалізації часток, їх травмування. Отже найкраще для цього використовувати пінцет із захищеними кінцями, щіточки або підчіплювати осколки зігнутими шматочками паперу (паперові «лопатки»).

Нашарування маленьких часток скла та кераміки на предметі-носії можна *закріпити* за допомогою аерозольного розпилення фіксатора – лаку для волосся, вилучивши перед цим більші осколки.

Якщо найменші *осколки* при пакуванні можна насипати у пробірку, то великі доцільно розмістити у коробки, фіксуючи їх пластиліновими кульками для запобігання пошкодженням, а також руйнуванню нашарувань, які містяться на поверхні осколків. Іноді можна скористатись традиційним прийомом перекладання осколків м'яким папером. Обов'язково варто зазначити місце, час та обставини, при яких вони були виявлені, додати план або схему місця події з відповідними позначками.

Разом із виявленими фрагментами скла та кераміки на експертизу бажано надати *вільні зразки* виробу, подібного розбитому (наприклад, чашку із того самого сервізу, що і розбита).

При виявленні розбитого скла, частина якого залишилась у рамі, рекомендується вилучати раму, заздалегідь закріпивши в ній осколки, наприклад, за допомогою липкої стрічки. Можна також обережно виїняти всі осколки, відмічаючи їх зовнішню сторону та порядкові номери. Якщо наявні тріщини не досягають рами, необхідно позначити місце їх закінчення. Все це стане у нагоді при подальшому відтворенні картини пошкодження. Зібрані фрагменти скла пакують у ящик, закріплюючи за допомогою пластилінових кульок. Додатково необхідно з'ясувати: розміри вибитого скла, подвійними чи одинарними були рами, чи давно вставляли скло, наявність замазки тощо.

Кулю, виявлену на місці події, треба брати обережно, доторкаючись лише до бокової поверхні рукою в гумових рукавичках або пінцетом із захищеними кінцями. Пробиваючи скло, свинцева куля у носовій частині нерідко деформується і в цьому місці зберігає маленькі часточки порошкоподібного скла, яке виявляється при мікроскопічному дослідженні, підтверджуючи цим

Виявлення фрагментів (осколків) скла та кераміки пов'язане з оглядом місця події або об'єктів, які стосуються розслідуваної події. При цьому необхідно враховувати деякі особливості.

Так, *при огляді місця ДТП* осколки зовнішніх освітлювальних приладів, скління та дзеркал необхідно шукати безпосередньо на (у) транспортному засобі, на місці, де було вчинено наїзд або відбулась аварія, у кюветах та на узбіччі дороги, на значній відстані по шляху, куди міг прямувати автомобіль. Іноді межі огляду доцільно продовжити до в'їзду в найближчий населений пункт, де водій зазвичай оглядає пошкодження та видаляє осколки, що залишились. У нічний час необхідно забезпечити хороше освітлення, але при цьому рекомендується додатково проводити огляд вранці. Якщо місце події покрите шаром снігу, доцільно розтопити його за допомогою паяльної лампи. Потрібно відмічати точне місце розташування осколків, площу, яку вони займають, місце максимальної концентрації, напрямок розсіювання, диференціюючи скло різного виду.

За наявності *підозрюваного або потерпілого* необхідно ретельно оглянути його одяг, особливо відвороти брюк, обшлага, кишені та інші деталі, головний убір, взуття, голову, адже шматочки скла заглиблюються не тільки в одяг. Відомо, що під час удару автомобіля (зіткнення, наїзд) водія осипає дощ дрібних осколків. Якщо підозрюваний заперечує факт перебування за кермом, треба ретельно вимити його голову та шукати осколки у змивах.

Під час огляду важливо відшукувати та збирати всі осколки.

*Виявлення осколків скла* на місці події зазвичай не викликає особливих труднощів: їх чітко видно за рахунок того, що вони добре відбивають світло (блищать). Крім того, їх відрізняють від інших матеріалів за такими ознаками: прозорі, тверді, гострі. Але необхідно враховувати, що скло у порошкоподібному стані непрозоре і якщо воно безбарвне, то за зовнішнім виглядом подібне до цукру або борошна.

*Виявлення осколків скла та кераміки* в конкретній ситуації може бути ускладнене:

- нелегко виявити мікрочастки скла в сипких матеріалах (у борошні, цукровому піску тощо);

- при огляді ґрунту варто пам'ятати про ймовірність перебування на ньому часток, подібних до скла та кераміки (пісок, кварц, глина, пластмаси тощо), а також часток скла та кераміки, які не пов'язані з розслідуваною подією;

- треба враховувати можливість вдавлювання осколків скла та кераміки в землю особами, що перебувають на ділянці місцевості;

- певні труднощі виникають при виявленні осколків скла у несприятливих умовах – погодніх, коли сніг та вода його маскують, у тканинах рани тощо.

Для *виявлення часток скла* використовують лупу, освітлювачі УФ та білого світла, а також такі прийоми:

- сипкі продукти розчиняють та досліджують осад;

- за допомогою м'яких рентгенівських променів, люмінесценції (у видимій ділянці) досліджують тканини рани, нерозчинні органічні речовини;

Агрегатний стан речовини – це стан, який визначається ступенем її фізичної організації, який зростає в ряду газ, рідина, тверде тіло та залежить від зовнішніх умов. Перехід речовини з одного агрегатного стану в інший пов'язаний зі зміною її структури (наприклад, пара – вода – лід).

Газоподібне тіло (газ) – агрегатний стан речовини, при якому його частки (молекули або атоми) вільно рухаються в об'ємі, який значно перевищує об'єм самих часток, тобто розподілені у просторі випадково. При нормальних умовах (0°C та тиск  $1,01325 \times 10$  Па) у газоподібному стані знаходяться кисень, азот, метан та ін. Ідентифікувати можна лише конкретний об'єм газу, який знаходиться у замкнутому просторі.

Рідке тіло – це агрегатний стан речовини, яке є проміжним між газоподібним та твердим кристалічним, при якому його частки (атоми або молекули) обмежено рухливі та утворюють структури «ближнього порядку». Може існувати у вигляді індивідуальних рідин та рідких розчинів (розчинена речовина та розчинник). Важливою характеристикою рідкого тіла є здатність текти. Воно може бути рухливим (вода, бензин) та в'язким (клей, мед).

Тверде тіло – вид агрегатного стану речовини. Це матеріальне тіло, яке зберігає власну морфологію за рахунок внутрішньої взаємодії часток, що його утворюють (атомів або молекул). Виділяють тверді кристалічні тіла, в яких розташування часток строго упорядковано (наприклад, метали), та аморфні тверді тіла із неупорядкованою внутрішньою структурою (наприклад, скло, тверді полімери). Можуть бути крихкими або пластичними. Різновидом твердого є сипке (сипуче) тіло – єдине матеріальне утворення, що має нестійку зовнішню форму та являє собою сукупність мікро тіл, кожне з яких не є носієм криміналістично значущої інформації. Може складатись як з однорідних (круп), так і різномірних (пісок) мікро тіл.

Ідентифікувати можна не тільки об'єкти зі стійкою зовнішньою будовою, а і рідкі, сипкі та газоподібні, якщо вони будуть просторово обмежені – мати конкретний об'єм (кількість).

За походженням об'єкти поділяють на природні та хімічні.

За складом розрізняють органічні та неорганічні об'єкти.

Особливою значущістю вирізняється класифікація об'єктів КЕМРВ за кількістю матеріальної субстанції, коли їх поділяють на макро-, мега- та мікрооб'єкти.

Макрооб'єкт – об'єкт експертизи, наданий у кількості (обсязі), достатньому для цілковитої реалізації методики КЕМРВ конкретного виду на сучасному рівні її розвитку; не потребує застосування мікроскопічних методів для його виявлення.

Мега об'єкт – об'єкт експертного дослідження, значна кількість (обсяг або розмір) якого не дозволяє провести безпосереднє його дослідження. Властивості такого об'єкта вивчають за зразками (пробами).

Мікрооб'єкт – об'єкт експертного дослідження, невидимий або слабовидимий неозброєним оком; існує в мікрорізності, що потребує для його виявлення та дослідження застосування сучасних методів мікроаналізу.

За природою та призначенням виділяють такі об'єкти КЕМРВ:

- волокнисті матеріали та вироби з них;

- лакофарбові матеріали та покриття;
- нафтопродукти та паливно-мастильні матеріали;
- метали, сплави та вироби з них;
- скло, кераміка та вироби з них;
- пластмаси, гуми та вироби з них;
- наркотичні засоби.

Коло об'єктів даної експертизи фактично значно ширше ніж те, що передбачене останньою класифікацією.

Саме останній принцип класифікації об'єктів покладено в основу при формуванні окремих видів КЕМРВ. Зважаючи на те, що коло об'єктів даної експертизи значно ширше за передбачене останньою класифікацією, можна із впевненістю прогнозувати формування нових видів КЕМРВ.

але не просвічується, має щільний, майже без пор черепок (сірий або коричневий). Використовується в основному для декоративних цілей.

Спільним у виробництві керамічних виробів є спікання при високих температурах, а також використання споріднених технологічних прийомів, до яких належать:

- обробка сировини та приготування керамічної маси;
- виготовлення виробу методом пресування, видавлювання, формування;
- сушіння;
- відпал виробів (забезпечує заданий ступінь спікання).

Різні способи нанесення поливи (до або після сушіння) надають певних особливостей виробу.

Основною сировиною в керамічній промисловості є глини та каоліни. При виробництві тонкої кераміки найважливішими компонентами є польові шпати і кварц, вогнетривкої та інших видів технічної кераміки – чисті оксиди, карбіди, інші сполуки.

В залежності від складу вихідної суміші керамічні маси поділяють на порошкоподібні, пластичні та рідкі.

Спосіб формування визначається в основному формою виробу. Вогнетривка цегла, облицювальні плитки (тобто вироби простої форми) пресуються з порошкоподібних мас у сталевих пресформах на механічних або гідравлічних пресах-автоматах. Червона цегла, облицювальні та пустотілі блоки, черепиця, каналізаційні труби видавлюються в пресах через профільні мундштуки (спеціальні насадки). Порцелянові та фаянсові вироби формуються у гіпсових формах на автоматах та напівавтоматах. Заформовані вироби підлягають сушці у камерних, тунельних або конвеєрних сушарках.

*Відпал* (рос.: обжиг) – найважливіший технологічний процес, що забезпечує заданий ступінь спікання. Спікання кристалічних фаз (наприклад, кварцу у порцеляні) проходить за участю рідких фаз (розплавів), які складають 40-50% від маси кераміки. При спіканні зростає механічна міцність та густина. Спікання деяких видів технічної кераміки проходить без участі рідкої фази.

Як уже зазначалось, керамічні вироби покривають поливою, яка при високій температурі відпалу (1000-1400°C) утворює склоподібний водо- та газотривкий шар. Масивні вироби покривають поливою після сушки та обпалюють в один прийом. Щоб тонкостінні вироби не розмокли у суспензії поливи, їх піддають попередньому відпалу.

Зазначені шари (керамічна маса – зона відпалу – полива або керамічна маса – полива) можуть бути виявлені на поперечному перетині, сколах, шліфах керамічних виробів.

Іноді не вкрити поливою поверхню необпаленого керамічного виробу *шліфують*, що характерно для теракоти.

### **3.3. Виявлення, фіксація, вилучення та пакування об'єктів.**

Вибір методів та прийомів виявлення, фіксації, вилучення, пакування об'єктів зазначеної категорії залежить від їх властивостей, що цілком закономірно.



*Кераміка* (від *keramos* – глина) – матеріали та вироби, які отримують спіканням глин та їх сумішей з мінеральними добавками, а також оксидів та інших неорганічних сполук.

*Глини* – це осадові гірські породи, які складаються в основному з глинистих мінералів (каолініт, монтморилоніт, гідроліти, хлорити). Крім того, до складу глин входять домішки: уламки різних мінералів або гірських порід, рослинні чи тваринні залишки. Головні хімічні компоненти глин: кремнезем або двооксид кремнію (30-70%), глинозем або оксид алюмінію (10-40%) та вода (5-10%). У незначній кількості містяться оксиди титану, заліза, марганцю, магнію, кальцію, калію, натрію.

Усі найважливіші фізико-хімічні та технологічні властивості глин (пластичність, набрякання, усадка, спікання, вогнетривкість, спучування, адсорбція) залежать головним чином від мінерального, гранулометричного та хімічного складу.

Головна властивість глин – *пластичність*, тобто здатність утворювати з водою тісто, яке під тиском набуває будь-якої форми і зберігає її при висиханні. Після відпалу глини набувають міцності каменю.

Кераміка отримала широке розповсюдження і в залежності від сфери застосування поділяється на:

- будівельну;
- вогнетривку;
- хімічно стійку;
- побутову;
- технічну.

В залежності від складу сировини та температури відпалу керамічні вироби поділяють на *два класи*:

- I клас пористих виробів, із частковим спіканням та водопоглинанням до 15% (*груба кераміка*);
- II клас виробів із повним спіканням, щільних, блискучих на зламі, із водопоглинанням не вище 0,5% (*тонка кераміка*).

Основні *технологічні види кераміки*: порцеляна, фаянс, майоліка, теракота, кам'яна маса.

*Порцеляна* – вироби тонкої кераміки з повним спіканням, без пор, як правило білі, дзвінкі, просвічуються у тонкому шарі, не пропускають воду та газ. Порцелянові вироби можуть мати покриття із поливи, або бути без нього (так звана «бісквітна» порцеляна).

*Фаянс* – щільні дрібнопористі, як правило білі вироби тонкої кераміки. Мають більшу пористість та водопоглинання (9-12%), ніж порцеляна, тому всі фаянсові вироби покривають тонким суцільним шаром поливи.

*Майоліка* – вироби з кольорової обпаленої глини з грубими порами та полив'яним покриттям. Застосовується у прикладному мистецтві, скульптурі, архітектурі.

*Теракота* – керамічні вироби без полив'яного покриття з кольоровим пористим черепком, які мають художнє та утилітарне значення (посуд, кахель, червона цегла, дренажні труби тощо).

*Кам'яна маса* – матеріал для керамічних виробів, близький до порцеляни,

## РОЗДІЛ 3 КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛА, КЕРАМІКИ ТА ВИРОБІВ З НИХ

Скло та кераміка, а найчастіше осколки або окремі фрагменти виробів з них, є об'єктами криміналістичного дослідження і дозволяють отримати важливі фактичні дані про подію злочину при розслідуванні ДТП, вбивств, крадіжок зі зломом, підпалів тощо.

Термінами «скло» і «кераміка» охоплюється надзвичайно широке коло матеріалів та різноманітних виробів, які використовуються в техніці і побуті. Найчастіше в експертній практиці зустрічаються осколки вітрового та лобового скла, скла розсіювачів освітлювальних приладів транспортних засобів, дзеркал, листового будівельного і тарного скла, будівельної та художньої кераміки, посуду, виготовленого із зазначених матеріалів.

Виявляється, що принципової різниці між склом та керамікою немає, оскільки основним компонентом сировини, яка використовується для їх виготовлення, є двооксид кремнію ( $\text{SiO}_2$ ). Це спричиняє подібність таких фізичних (механічних) властивостей зазначених матеріалів, як твердість, крихкість, визначає однакові сфери призначення (будівельні матеріали, посуд), а також методи, які застосовуються для пошуку та вилучення їх осколків.

### 3.1. Предмет і завдання криміналістичної експертизи скла, кераміки та виробів з них.

На перших етапах розвитку криміналістики ототожнення виробів зі скла та кераміки проводили за їх осколками шляхом суміщення лінії або площини розділення. Однак з огляду на відсутність частини осколків або їх руйнування використати зазначений прийом вдавалось не завжди. З розширенням арсеналу науково-технічних засобів експерти перейшли до дослідження складу, фізичних і хімічних властивостей та ознак скла і кераміки, а також до вивчення особливостей виробництва та експлуатації виробів з них.

*Предметом* криміналістичної експертизи скла, кераміки та виробів з них є фактичні дані і обставини події, що встановлюються на основі спеціальних знань в галузі природничих та технічних наук (фізики, хімії, геології, технології виробництва скла і кераміки) і методології криміналістики.

*Завдання*, які вирішуються при проведенні криміналістичної експертизи скла, кераміки та виробів з них, можна розділити на ідентифікаційні та неідентифікаційні.

До *неідентифікаційних завдань* належить встановлення: причин пошкодження матеріалу чи виробу, зміни його окремих властивостей і характеристик, особливостей виготовлення, експлуатації, зберігання та інших даних, не пов'язаних з ототожненням. У постанові про призначення відповідної експертизи можуть бути сформульовані такі *питання*:

- яка причина пошкодження (механічна, термічна) виробу, осколки (фрагменти) якого надано на експертизу?

- в результаті пострілу чи удару розбито вікно?
- на яких марках автомобілів міг бути встановлений розсіювач, осколки якого виявлені на місці події?
- яке призначення виробу, чиї осколки були виявлені на одязі потерпілого?
- чи можна використати виріб, осколки якого виявлені на місці пожежі, для фокусування променів та підпалу паперу?

До ідентифікаційних завдань належить встановлення: індивідуальної та родової (групової) приналежності, визначення джерела походження виробів, визначення природи часток, зовні подібних до скла та кераміки. Відповідні питання рекомендується формулювати так:

- чи є даний матеріал склом (керамікою)?
- чи є фрагменти (осколки) частками предмета, виявленого на місці події?
- чи є світло-сіра речовина, що знаходиться у кутку сидіння велосипеда, частками скла розсіювача?
- чи належав осколок, вилучений з голови потерпілого, розбитій пляшці, виявленій на місці події?

### 3.2. Об'єкти криміналістичного дослідження скла і кераміки.

Об'єктами криміналістичного дослідження є скляні та керамічні вироби, їх окремі фрагменти, а найчастіше – невеликі осколки і, зокрема, мікрочастки.

Скло – це твердий аморфний сплав суміші різних силікатів або силікатів з діоксидом кремнію. Воно не плавиться при нагріванні на зразок кристалічних тіл, а розм'якшується, послідовно переходячи з твердого стану до пластичного, а потім – до рідкого. Пружні властивості роблять його подібним до твердих кристалічних тіл, а ізотропність наближає до рідин.

Найбільшого розповсюдження набуло *неорганічне або силікатне скло*, яке характеризується високою тепловою та хімічною стійкістю, а також здатністю витримувати великі статичні навантаження.

Властивості скла залежать від поєднання компонентів, що входять до його складу, а також від структури. Воно може бути прозорим та непрозорим, безбарвним та кольоровим, мати люмінесценцію під впливом ультрафіолетового та гамма-випромінювання, пропускати або поглинати зазначені промені тощо. Найхарактерніша властивість – *прозорість* (віконного скла – 83-90%, оптичного – до 99,95%). Скло типово *крихке* тіло, дуже чутливе до динамічного впливу (удару). Однак опір стисненню (статичне навантаження) у скла такий самий, як у чавуну.

Говорячи про хімічні властивості скла, варто відзначити *стійкість до дії агресивного середовища*: його активно розчиняє лише плавикова кислота та повільно – концентровані розчини лугів.

Для посилення міцності (у 4-50 разів) скло піддають *додатковій обробці*, що ослаблює дію поверхневих мікротріщин, які виникають під впливом довкілля. Існує хімічна, термічна, механічна обробка скла, що змінює його властивості. Наприклад, «відпуск» зменшує напруження, а отже і неоднорідність скла (оптичне скло). При «загартуванні» стискається поверхневий шар, посилюється напруження, що і обумовлює специфічний

характер руйнування («сітка») у *загартованого скла*, яке ще називають *сталінітом*. Для захисту оточуючих від осколків виготовляють *триплекс* – скло, склеєне з двох і більше плоских скляних пластин з прокладкою із пластмаси, а також скло, *армоване* металевою сіткою. Отже, і сталініт, і триплекс, і армоване скло мають *безпечний характер руйнування*.

Необхідно зазначити, що температура плавлення скла досягає 800-1000°C, а термостійкість змінюється в досить широкому діапазоні (80-1000°C).

За призначенням скло *класифікують* так:

- будівельне (віконне, вітринне, візерунчасте, скляні блоки);
- тарне (широкогорле, вузькогорле, парфумерне);
- технічне (кварцове, триплекс, сталініт, оптичне, світлотехнічне, скловолокно);
- побутове (посуд);
- сортове («кришталь»);
- спеціальне (скло, що використовується у лазерах, захищає від іонізуючого випромінювання, від індикаторів проникаючої радіації, фотохромне, увіолеве, електровакуумне, піноскло та ін.);
- художнє (використовується для виготовлення вітражів, смальтової мозаїки, художніх посудин, скульптури малих форм, світильників, біжутерії та ін.).

Говорячи про скло, необхідно охарактеризувати такі матеріали, як емаль та полива. *Емаль* – міцна склоподібна маса, яку отримують шляхом обпалення оксидів кремнію, бору, лужних і лужноземельних металів, алюмінію, свинцю, цинку та ін. Вона може бути прозорою і непрозорою, білою та забарвленою в різні кольори. Її наносять на металеві предмети для захисту поверхні від зовнішнього впливу і в декоративних цілях. Тонкий шар склоподібної маси, що наноситься на керамічні вироби аналогічним чином, називається *полива*. Вона також буває білою або кольоровою.

В залежності від категорії кримінальної справи елементами матеріальної обстановки місця події можуть бути вироби зі скла різного типу:

- по ДТП – загартованого, триплексу (вітрове скло кабін АТЗ), світлотехнічного (розсіювачі фар, підфарники), електровакуумного (колби ламп накаливання);
- при розслідуванні крадіжок зі зломом – будівельного (скло віконне, вітринне), сортового («кришталь»);
- при розслідуванні вбивств, нанесення тілесних ушкоджень – тарного (пляшка як знаряддя злочину), оптичного (скло окулярів).

Технологічний процес виготовлення скла складається з таких етапів:

- підготовка сировинних компонентів;
- отримання шихти;
- варіння скла;
- охолодження скломаси;
- формування виробів;
- відпал виробів;
- обробка виробів.