

Методи судової експертизи та їх застосування у судово-ветеринарних дослідженнях

Іван Яценко *^a, Елла Сімакова-Єфремян **^b, Лариса Дереча ***^c

* Д-р вет. наук, професор, Національний науковий центр «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», м. Харків, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8903-2129>, e-mail: hniise@hniise.gov.ua

** Д-р юрид. наук, професор, Національний науковий центр «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-82-46-7688>, e-mail: simakova@hniise.gov.ua

*** Канд. біол. наук, Національний науковий центр «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», м. Харків, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6044-2068>, e-mail: derecha@hniise.gov.ua

^a Методологія, концепція, написання оригінального проєкту.

^b Кураторство даними, формальний аналіз.

^c Адміністрування проєкту, ресурси, нагляд.

DOI: 10.32353/khrife.2.2021.04 УДК 343.98

Надійшло 11.08.2021 / Рецензовано 26.08.2021 / Прийнято до друку 07.09.2021 /

Доступно онлайн 10.12.2021



Розкрито можливості застосування системи методів судової експертизи у судово-ветеринарних дослідженнях. Наголошено на необхідності дотримання певних вимог під час застосування цих методів у судовій ветеринарній експертизі.

Доведено, що до методів судово-ветеринарної експертизи належать: діалектичний метод, методи логіки й інші загальні (загально-пізнавальні) методи, окремі методи (інструментальні та допоміжні технічні), а також спеціальні методи, функції яких виконують спеціалізовані (конкретні) методики, призначені для розв'язання певних експертних завдань.

Систематизація за такими критеріями з урахуванням належності до загальних методів пізнання всеохопного діалектичного методу й методів логіки прийнятна для будь-якого виду експертного дослідження, зокрема судово-ветеринарної експертизи.

Схема та послідовність застосування методів дослідження можуть змінюватися залежно від питань, поставлених судово-ветеринарному експертові, кількості та стану об'єктів, наданих для дослідження.

Функції спеціальних методів судово-ветеринарної експертизи виконують методики клінічної діагностики хвороб тварин і методики патоморфологічної діагностики, які покликані розв'язувати

конкретні завдання судово-ветеринарної експертизи. Так, методики клінічної діагностики хвороб тварин спрямовані на встановлення судово-ветеринарного діагнозу живої підекспертної тварини з ознаками травм, хвороб, каліцтва, а також визначення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини, тощо.

Методики патоморфологічної діагностики використовують для постановки посмертного судово-ветеринарного діагнозу, визначення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини, виявлення ознак насильницької смерті.

Ключові слова: судово-ветеринарна експертиза; діалектичний метод; методи логіки; окремі та спеціальні методи; тварина; діагноз; клінічна діагностика; патоморфологічна діагностика; визначення ступеня тяжкості шкоди.

Постановка наукової проблеми

Останніми роками активно розвивається новий вид судової експертизи — судово-ветеринарна експертиза — напрям досліджень, започаткований в установах судових експертиз Міністерства юстиції України 2019 року за ініціативи Національного наукового центру «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса»¹. Оскільки методологія судово-ветеринарної експертизи перебуває на стадії становлення, то існує потреба у чіткій систе-

матизації її методів, їх диференціації та підстав для застосування.

Аналіз основних досліджень і публікацій

У спеціальній науковій літературі оприлюднено роботи, присвячені врегулюванню порядку судово-ветеринарного дослідження ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини², а також сформульовано судово-ветеринарні ознаки шкоди здоров'ю, небезпечної для життя тварини³, схарактеризовано ознаки шкоди середньої тяжкості⁴

- 1 Яценко І. В., Дереча Л. М. Можливості судово-ветеринарної експертизи як нового виду судових експертиз. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики* : зб. наук. пр. 2019. Вип. 19. С. 550—567. DOI: 10.32353/khrife.1.2019.044 (дата звернення: 09.08.2021).
- 2 Яценко І. В., Парилівський О. І., Жиліна В. М. Порядок судово-ветеринарного встановлення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. 2020. Т. 22. № 99. С. 182—192. DOI: 10.32718/nvlvet9928 (дата звернення: 09.08.2021).
- 3 Яценко І. В., Парилівський О. І., Приходько І. Судово-ветеринарні ознаки шкоди здоров'ю, небезпечної для життя тварини. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*. 2019. № 5. С. 239—245. DOI: 10.31890/vtpp.2020.05.42 (дата звернення: 09.08.2021).
- 4 Парилівський О. І., Яценко І. В., Богатирьова А. М. Судово-ветеринарна характеристика ознак шкоди, заподіяної здоров'ю тварини середньої тяжкості. *Deutsche Internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft*. 2021. № 4. С. 70—75. DOI: 10.24412/2701-8377-2021-4-1-70-75 (дата звернення: 09.08.2021).

та легкого ступеня⁵, описано критерії ушкоджень, що проникають у порожнини тіла тварини⁶, проаналізовано роль судових патологоанатомів у судово-ветеринарній експертизі⁷, обґрунтовано питання, що ставляться на вирішення експертів під час призначення судово-ветеринарної експертизи трупа тварини⁸, з'ясовано тенденції розвитку сучасної судової ветеринарії⁹ та ін.

Під час проведення експертиз чи експертних досліджень для виконання конкретного експертного завдання експерти застосовують відповідні методи дослідження й методики проведення судових експертиз. Визначення способу проведення експертизи (вибір певних методик (методів) дослідження) належить до компетенції експерта¹⁰.

Експертне дослідження полягає у пізнавальній діяльності судового ек-

перта — складному творчому процесі, у якому реалізуються новітні досягнення науки й техніки, знання сучасних ефективних методів дослідження й уміння експерта.

Методика експертного дослідження — результат наукової роботи, що містить систему методів дослідження, які експерт послідовно застосовує, маючи на меті виконати конкретне експертне завдання¹¹.

Метод експертного дослідження — це система логічних і/або інших інструментальних операцій (способів, прийомів) отримання даних для вирішення питання, поставленого перед експертом¹².

Спосіб — це дія або система дій, яку застосовують для виконання будь-якої роботи.

Специфіка предмета й об'єктів судово-ветеринарної експертизи зумовлює

- 5 Париловський О. І., Яценко І. В. Судово-ветеринарна характеристика ознак шкоди, заподіяної здоров'ю тварини легкого ступеня. *Актуальні питання судової експертизи і криміналістики* : зб. мат.-лів міжнар. наук.-практ. конф.-полілогу (Харків, 15—16.04.2021). Харків, 2021. С. 234—235.
- 6 Risselada M., de Rooster H., Taeymans O., van Bree H. Penetrating injuries in dogs and cats. A study of 16 cases. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 2008. Vol. 21. No 5. P. 434—439. DOI: 10.3415/VCOT-07-02-0019 (дата звернення: 09.08.2021).
- 7 Byard R. W., Boardman W. The potential role of forensic pathologists in veterinary forensic medicine. *Forensic Science, Medicine and Pathology*. 2011. Vol. 7. No 3. P. 231—232. DOI: 10.1007/s12024-011-9241-x (дата звернення: 09.08.2021).
- 8 Яценко І. В., Париловський О. І., Коломоєць Д. К. Обґрунтування питань, що ставляться в ухвалі суду та постанові слідчого при призначенні судово-ветеринарної експертизи трупа тварини з ознаками насильницької смерті від жорстокого поводження. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*. 2019. № 4. С. 184—197. DOI: 10.31890/vtpr.2019.04.34 (дата звернення: 09.08.2021).
- 9 Cooper J. E., Cooper M. E. Future trends in forensic veterinary medicine. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*. 1998. Vol. 7. Is. 4. P. 210—217. DOI: 10.1016/S1055-937X(98)80066-2 (дата звернення: 09.08.2021).
- 10 Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень : затв. наказом Мініюсту України від 08.10.1998 р. № 53/5 (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text> (дата звернення: 09.08.2021).
- 11 Про затвердження Порядку атестації та державної реєстрації методик проведення судових експертиз : Постанова КМУ від 02.07.2008 р. № 595 (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/595-2008-%D0%BF#Text> (дата звернення: 09.08.2021).
- 12 Основи судової експертизи: навчальний посібник для фахівців, які мають намір отримати або підтвердити кваліфікацію судового експерта / авт.-уклад.: Л. М. Головченко, А. І. Лозовий, Е. Б. Сімакова-Єфремян та ін. Харків, 2016. 928 с.

специфіку її методів і методик. Операції, що утворюють метод,— це застосування знань закономірностей об'єктивної дійсності для здобуття нових знань. Методи судово-ветеринарної експертизи формуються на підставі відповідних апробованих наукових методів, характеру якостей об'єкта експертизи, досвіду вирішення практичних завдань¹³.

На обрання методів дослідження (окрім предмета, завдань, об'єктів експертизи) значною мірою впливає ступінь ефективності конкретного методу, що виражається в його дієвості, умовній економічності, допустимості з точки зору закону, рівні складності, можливості проведення повторного дослідження, надійності, тривалості тощо¹⁴.

Водночас ані системного аналізу, ані чіткої диференціації методів судово-ветеринарної експертизи у вітчизняній науковій літературі до сьогодні не було зроблено.

Мета роботи

Розкрити складові системи та можливості застосування методів судової експертизи у судово-ветеринарній експертизі.

Викладення основного матеріалу дослідження

Методи, якими фахівці послугуються в судово-ветеринарній експертизі, здебільшого запозичені із природничих наук (зокрема, судової ветеринарної медицини) та трансформовані відповідно до специфіки завдань і об'єктів цієї експертизи. Водночас вони

можуть істотно різнитися за формою реалізації — прийомами, технічним обладнанням. Методи дослідження мають відповідати вимогам, визначеним законом (див. блок-схему на рис. 1).

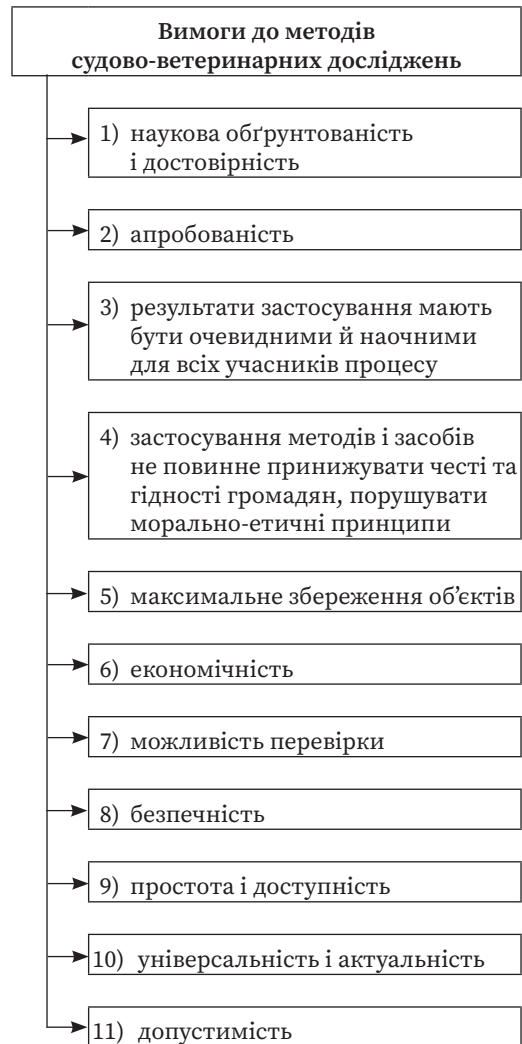


Рис. 1. Блок-схема «Вимоги до методів судово-ветеринарних досліджень»

13 Grela M., Listos P., Gryzinska M., Chagowski W., Buszewicz G., Teresinski G. Imaging techniques as a method of sectional examination in forensic veterinary medicine. *Medycyna Weterynaryjna*. 2018. Vol. 74. No 12. P. 751—758. DOI: 10.21521/mw.6005 (дата звернення: 09.08.2021).

14 Сімакова-Єфремян Е. Б., Балинян Т. Є., Дереча Л. М. Про критерії оцінювання методик проведення судових експертиз в Україні. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики* : зб. наук. пр. 2010. Вип. 10. С. 151—161.

Оскільки судово-ветеринарна експертиза є сферою науково-практичної діяльності, то чинниками, що визначають необхідність створення нових і модифікацію наявних методик експертного дослідження, є експертна практика та практика судочинства загалом¹⁵. Основним джерелом формування новітніх методик є спеціальні наукові розробки, обумовлені необхідністю вирішення актуальних експертних завдань, реалізовані в наукових дослідженнях судово-експертних установ Міністерства юстиції України й інших установ і організацій, дотичних до сфери судової ветеринарії як в Україні, так і за її межами.

Як уже наголошувалося, методологія судово-ветеринарної експертизи — це цілісна система, яка містить загальні (логічні), окремі та спеціальні методи, способи та прийоми дослідження.

Успіх судово-ветеринарної експертизи значною мірою залежить від кваліфікації й досвіду експерта. Проводячи дослідження, експерт має бути досконало обізнаним у різних напрямках ветеринарної медицини, тваринництва та криміналістики¹⁶. Новітні досягнення фізики, хімії, біології, криміналістики, судової експертології, інших наук, а також використання в експертній практиці сучасного обладнання (апаратури) значно розширюють спектр питань, які можуть бути вирішені під час проведення судово-ветеринарної експертизи.

У процесі проведення судово-ветеринарної експертизи широко застосовують інструменти, оптичні пристрої,

фотографічні апарати, рентгенівську апаратуру, хіміко-аналітичні прилади, комп'ютерну техніку тощо.

Будь-яку експертизу, зокрема судово-ветеринарну, розпочинають із візуального дослідження об'єкта: фахівці докладно описують об'єкт, визначають його морфологічні особливості, розміри, масу (вагу) тощо. В окремих випадках проводять відбір органів чи біологічних рідин із досліджуваного об'єкта. Лише маючи інформативний матеріал, можна братися за добирання відповідної схеми та надійних методів його дослідження для всебічного й об'єктивного обґрунтування майбутніх результатів.

Методи експертної діяльності є системою дій і операцій із вирішення практичних експертних завдань. Зі свого боку вони формуються та ґрунтуються на відповідних наукових методах, характері та якостях об'єкта експертної діяльності, досвіді розв'язання конкретних практичних завдань (зокрема, на алгоритмах і правилах, розроблених самим експертом евристично).

За ступенем спільності й субординації методів дослідження в судовій експертизі А. І. Вінберг і О. Р. Шляхов¹⁷ запропонували їх розподіл, адаптований нами до потреб судово-ветеринарної експертизи (див. рис. 2). Систематизація за такою ієрархією з урахуванням належності до загальних методів пізнання всеохопного діалектичного методу й методів логіки прийнятна для будь-якого виду експертного дослідження, зокрема для судово-ветеринарної експертизи.

15 Cooper J. E., Cooper M. E. Forensic veterinary medicine: a rapidly evolving discipline. *Forensic Science Medicine and Pathology*. 2008. Vol. 4. Is. 2. P. 75—82. DOI: 10.1007/s12024-008-9036-x (дата звернення: 09.08.2021).

16 Mills G. Proving the crime: how veterinary forensics can help. *Veterinary Record*. 2013. Vol. 172. No 18. P. 465—466. DOI: 10.1136/vr.f2694 (дата звернення: 09.08.2021).

17 Винберг А. И., Шляхов А. Р. Общая характеристика методов экспертного исследования. *Общее учение о методах судебной экспертизы* : сб. науч. тр. 1977. № 28. С. 54—93.

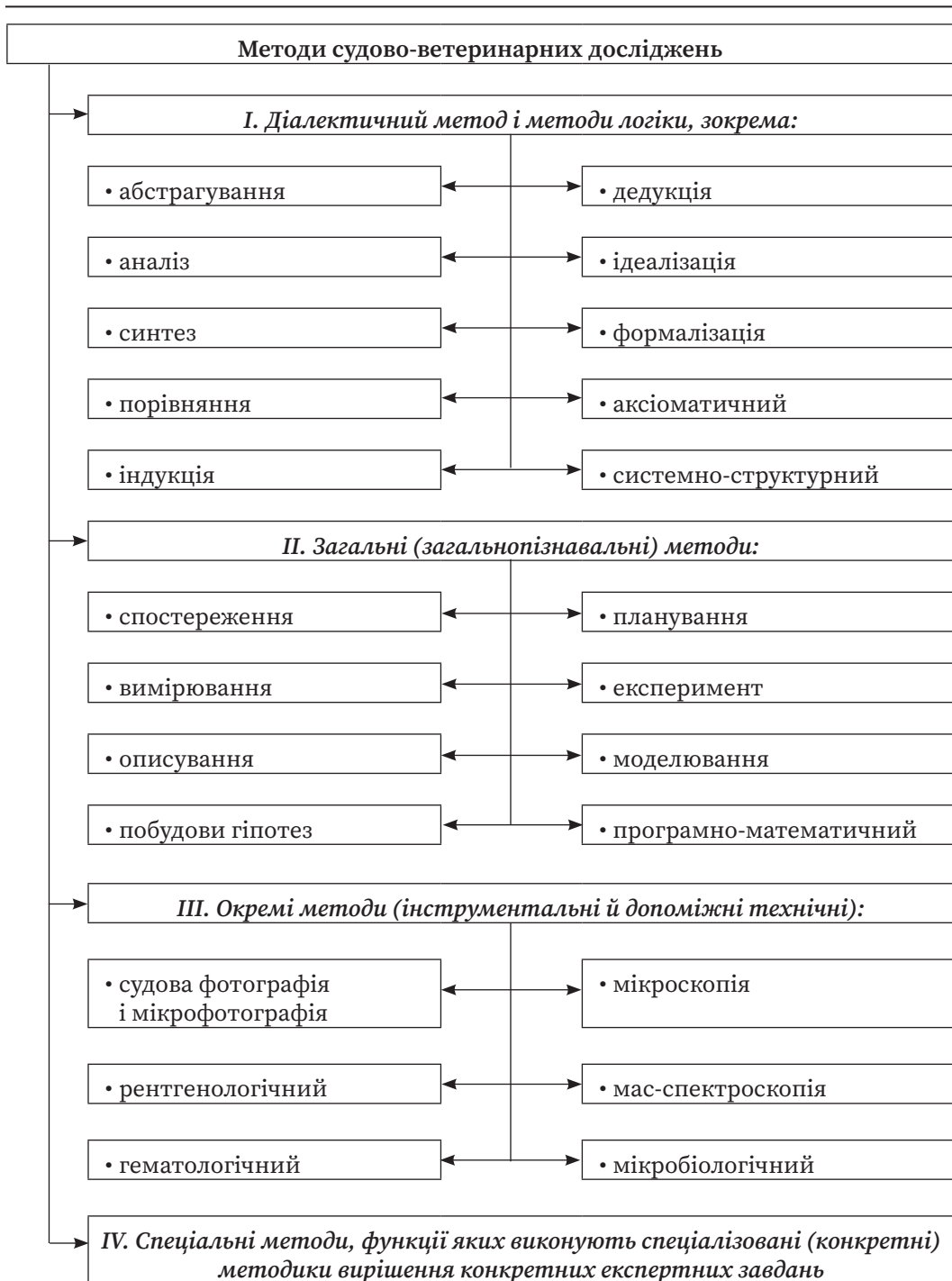


Рис. 2. Блок-схема «Методи судово-ветеринарних досліджень»

Диференціювати методи судово-ветеринарних досліджень запропоновано залежно від впливу на збереженість об'єкта як речового доказу ¹⁸ (див. рис. 3).

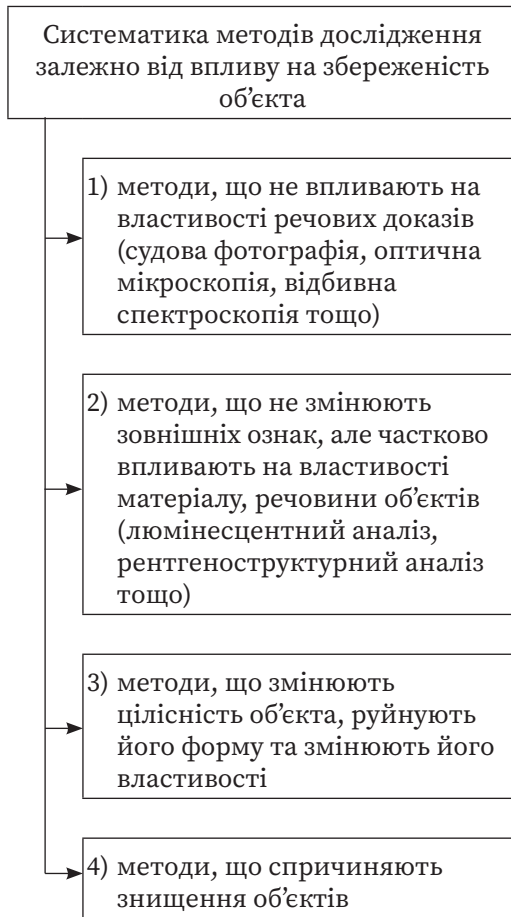


Рис. 3. Систематика методів судово-ветеринарних досліджень залежно від ступеня збереження об'єктів

Така систематизація стосується не лише речових доказів, а й інших матеріальних об'єктів судової експертизи, які не мають статусу речових доказів: наприклад, живих тварин, трупа або його частин, місця події, зразків тощо.

Згідно з характером властивостей, ознак об'єктів, які піддають судово-ветеринарній експертизі, виокремлюють методи, за допомогою яких досліджують: морфологічні властивості і ознаки, фізичні і хімічні властивості об'єкта, мікробіологічні чи токсикологічні параметри тощо ¹⁹.

Розгляньмо докладніше систему методів судової ветеринарної експертизи.

I. Діалектичний метод і методи логіки

1. Судово-ветеринарна експертиза як засіб пізнання використовує **методи діалектики**. Оскільки складовими діалектики є теорія пізнання, гносеологія, то будь-яке явище слід розглядати, досліджуючи й узагальнюючи історію його походження в розвитку, переходячи від незнання до знання. Такий процес є підґрунтям для будь-якого експертного дослідження ²⁰.

Проілюструємо зазначене на прикладі діалектичного закону переходу кількісних змін у якісні. Проводячи судово-ветеринарне дослідження живої підекспертної тварини, експерт досліджує її з метою встановити ступінь тяжкості тілесного ушкодження. У разі збігу певної кількості клінічних ознак, виявлених у тварини, і судово-експертних критеріїв, характерних для важкого, середньої тяжкості чи легкого ступеня

18 Бибииков В. В. Схема комплексного исследования веществ, материалов, изделий. *Экспертная практика* : сб. статей / ВНИИ МВД СССР. 1985. № 23. С. 37–42.

19 Шляхов А. Р. О классификации методов судебной экспертизы. *Рефераты научных сообщений на теоретическом семинаре — криминалистических чтениях*. 1977. Вып. 18. С. 3–11.

20 Шербаковский М. Г. Методология дослідження феномена судових експертиз. *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е. О. Дідоренка*. 2016. Т. 3. № 75. С. 133–142. URL: <https://journal.lduvs.lg.ua/index.php/journal/article/view/496> (дата звернення: 09.08.2021).

тяжкості ушкодження, ці кількісні зміни переходять у якісно нову форму – висновок експерта про точний ступінь тяжкості тілесного ушкодження, що впливатиме на юридичну кваліфікацію правопорушення, скоєного щодо тварини.

Ще один приклад переходу кількісних змін у якісні: до початку судово-ветеринарного дослідження трупа тварини судовий експерт не має відповіді на питання, якою є причина смерті тварини, чи є ця смерть насильницькою, якою є давність її настання. Після проведеного повного дослідження трупа тварини (накопичення кількісних змін) в експерта формується чітке й об'єктивне уявлення про характер виявлених змін у трупі тварини, отже, і про причину її смерті (якісні зміни).

Основою розвитку методології судово-ветеринарної експертизи є провідні закони діалектики, зокрема: діалектичного заперечення, розвитку за спіраллю, розривів поступовості, переходу кількісних змін у якісні, єдності й боротьби протилежностей, взаємозв'язку та близької залежності всіх сторін кожного явища, здатності матерії до відображення її первинності стосовно пізнання, а також такі категорії, як одиничне та особливе, частина та ціле, форма та зміст.

Діалектичний метод означає, що основні поняття судово-ветеринарної експертизи можна правильно сприйняти, лише якщо розглядати їх у розвитку, як мінливі категорії. Такий підхід дає змогу розкрити сутність предмета, об'єктів, завдань і методів судово-ветеринарної експертизи, їх внутрішній зміст.

Разом із методом діалектики до арсеналу судово-ветеринарної експертизи належать методи логіки – абстрагування, аналіз, синтез, індукція, дедукція, ідеалізація, аналогія, гіпотеза, експеримент та інші, а також такі загальні (за-

гальнопізнавальні) методи, як спостереження, вимірювання, описування, порівняння, планування, моделювання, побудова гіпотез тощо. Їх застосовують на різних етапах експертного дослідження.

2. Аналіз (*analysis*, від грец. розкладання, розчленування, розбирання) – метод дослідження, що передбачає уявне розчленування (розкладення) пізнаваного об'єкта на різні компоненти, будь-якого складного явища на складові – простіші частини, елементи, виокремлення в об'єкті певних його сторін, елементів, властивостей, зв'язків, відносин тощо. Таке розчленування допомагає експертові окреслити й дослідити конкретні, найважливіші властивості, сторони й відносини досліджуваного об'єкта для вирішення поставлених перед експертом питань.

Наприклад, дослідження стану здоров'я живої підекспертної тварини загалом проводять, досліджуючи стан окремих систем організму: серцево-судинної, видільної, дихання, травлення тощо. Аналізуючи стан окремих систем організму тварини, фахівець може виявити ознаки відхилення від фізіологічної чи анатомічної норм. Слідча й судова практика як джерела доказів у справах використовує не всі матеріали аналізу, а лише ті з них, що, виявляючи негативні відхилення, не мають задовільних пояснень, але логічно пов'язані з розслідуваними злочинами: наприклад, коли експерт встановлює, що гематома утворилася від дії тупого травмувального знаряддя. Однак виявлені під час аналізу негативні явища та відхилення від анатомічних і фізіологічних норм самі по собі не завжди свідчать про насильницький характер їх спричинення, адже тварина могла зазнати їх без стороннього втручання, а лише спрямовують до проведення більш докладного

дослідження підекспертної тварини чи трупа тварини.

3. Синтез — метод дослідження, який полягає у поєднанні, відтворенні зв'язків окремих частин, елементів, сторін, компонентів (наприклад, окремих систем організму) складного явища (наприклад, організму тварини) і досягнення цілого в його єдності, тобто синтез є процесом об'єднання раніше розрізнених речей або понять в одне ціле.

Аналіз і синтез виявлених ознак — це процес уявного поділу й уніфікації загального об'єкта дослідження. Так, окресливши характерні патоморфологічні зміни в трупі тварини під час судово-ветеринарного розтину та проаналізувавши їх, експерт надалі встановлює по смертний судово-ветеринарний діагноз, з'ясовує механізм виникнення тілесних ушкоджень, синтезує здобуті результати та формує певний висновок тощо. У такий спосіб синтез окремих результатів оцінювання всієї сукупності знайдених на попередніх етапах ознак дає змогу дістати уявлення про діагноз хвороби, ушкодження чи смерті тварини.

4. Індукція (англ. *induction* — наведення) — метод пізнання, який дає змогу дійти загального висновку на основі аналізу окремих фактів (від окремого до загального), а також спосіб міркування, за допомогою якого визначають обґрунтованість висунутого припущення чи гіпотези. Наприклад, значна кровотеча у грудну й черевну порожнини внаслідок сполученої травми черевної стінки, розриву діафрагмальної частки лівої легені, діафрагми, повного багатуламкового перелому тіла реберної кістки 13-го лівого ребра через завдання тварині ушкодження ріжучим предметом і, як наслідок, колапс (стрімке падіння артеріального тиску) призвели до паралічу серця, що спричинило смерть тварини.

Проте застосування цього методу не завжди дає підстави для достатнього обґрунтування: перелік фактів може виявитися неостаточним і експерт не матиме впевненості в тому, що наступний факт не суперечитиме решті. Отже, у процесі проведення судово-ветеринарної експертизи перелік видів ушкоджень забезпечує здобуття ймовірного, проте недостовірного знання.

5. Дедукція (від лат. *deductio* — виведення) — метод, який полягає у здобутті висновків на основі знання певних загальних положень, тобто принцип пізнання (перебіг мислення) від загального до окремого (часткового). Загальні принципи й закони не дають експертам у процесі дедуктивного дослідження зійти з визначеного шляху: навпаки, вони допомагають правильно інтерпретувати конкретні явища дійсності. Наприклад, під час визначення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварин, установлюють динаміку змін клінічного стану тварини до її цілковитого одужання чи загибелі, ураховують термін, упродовж якого хворіла тварина або загоювалося тілесне ушкодження, зважають на період, у який спостерігалася втрата загальної чи спеціальної працездатності тварини.

Під час проведення судово-ветеринарної експертизи дедукція (пізнання від загального до окремого) та індукція (пізнання від окремого до загального) постійно змінюють і доповнюють одна одну на різних стадіях дослідження шляхом експертного оцінювання однотипної інформації, відображеної в ознаках одного ушкодження, різноякісної інформації, що міститься в характеристиці різних ушкоджень, різноспрямованої інформації, відображеної у патологіях різних органів тварини, об'єднаних процесом пізнання. Наприклад, кровотеча може відбуватися

якунаслідок травми, заподіяної тварині, так і через патології, не пов'язані з травмуванням. Проте у процесі судово-ветеринарного клінічного дослідження підекспертної тварини фахівець звужує коло діагнозів і конкретизує причину кровотечі, заподіяної тварині за конкретних обставин.

6. Метод формалізації вхідних даних. Формалізація — це подання будь-якої змістовної інформації (міркувань, описів, наукової теорії) у вигляді формальної системи із застосуванням математичного принципу. У процесі виконання судово-ветеринарних досліджень експерт має прагнути скласти не лише якісну характеристику ознак об'єкта, а й надати їх кількісне визначення, що досягається створенням формалізованої системи опису цих ознак і процедур дослідження²¹. Такий підхід однозначно вказує на ознаки та звільняє експерта від суб'єктивного підходу до вирішення проблеми, створюючи оптимальні умови для використання новітніх інформаційних технологій із метою вирішити поставлене завдання.

7. Конкретизація (від лат. *concretus* — зрощення) — відтворення об'єктивної конкретності досліджуваного об'єкта в цілісній системі теоретичного знання²². На відміну від абстрактного, це всебічне, докладне дослідження об'єктів, наприклад, з метою встановити помилку в діях лікаря ветеринарної медицини, який виконував хірургічну операцію, що спричинила смерть тварини на операційному столі.

8. Аналогія (від грец. *analogia* — відповідність, подібність, схожість) — умовивід, у якому від схожості предметів за

одними ознаками доходять висновку про можливу схожість цих предметів за іншими ознаками. За такого умовиводу знання, набутого під час розгляду певного об'єкта дослідження, екстраполюють на інший об'єкт, менш доступний для дослідження, менш наочний. Наприклад, механізм ушкодження тварини за аналогічних травм буде подібним (аналогічним) до викладеного.

9. Ідеалізація — метод наукового пізнання, який полягає в уявному конструюванні об'єктів, яких не існує в реальності. Ідеалізація містить момент абстрагування від реальних предметів і процесів. Такі створені ідеальні уявні моделі простіші за реальні, завдяки чому виникає змога застосовувати до них математичні методи дослідження. Це уявне створення понять про об'єкти, яких не існує в природі, але для яких наявні прообрази в реальному світі.

10. Метод порівняння найчастіше застосовують для проведення ідентифікаційних досліджень, коли порівнюють різні властивості, ознаки предметів, явищ за їх відображеннями — слідами. Порівняння можна здійснювати як у простий (візуальний) спосіб, так і з використанням мікроскопів, інших технічних приладів, які дають змогу порівнювати якісні чи кількісні характеристики об'єктів дослідження: наприклад, за слідами укусу тварини встановити можливість походження слідів від зубного апарату певної тварини.

Уявний процес порівняння завжди присутній і під час діагностичного аналізу (коли вивчають сам об'єкт для визначення його належності до відомої, загальноприйнятої систематики,

21 Shamir M. H., Leisner S., Klement E., Gonen E., Johnston D. E. Dog bite wounds in dogs and cats: a retrospective study of 196 cases. *Journal of Veterinary Medicine Series A*. 2002. Vol. 49. Is. 2. P. 107–112. DOI: 10.1046/j.1439-0442.2002.jv416.x (дата звернення: 09.08.2021).

22 Щербаковський М. Г. Проведення та використання судових експертиз у кримінальному провадженні: монографія. Харків, 2015. 560 с.

тобто для встановлення: «Що це таке?»: наприклад, для з'ясування того, що досліджуваний грудний хребець належить саме коню), і під час ситуаційного, де процес порівняння полягає в тому, що експерт використовує уявні ситуаційні «моделі-еталони» для вирішення питання: «Чи має місце у цьому разі вже відомий ситуаційний «еталон»?».

Уявне порівняння доречно також тоді, коли для встановлення сутності, властивостей чи станів об'єктів або механізму взаємодії експерт подумки порівнює встановлювані властивості, стани й механізми з аналогічними категоріями, уже відомими науці та практиці.

Порівняльно-анатомічний метод заснований на зіставленні властивостей або ознак декількох об'єктів. Об'єкти порівняння мають бути порівнюваними, тобто однотипними. Порівняння має на меті виявити спільні й особливі (розбіжні) ознаки. Так, між собою порівнюють подібні об'єкти, наприклад, ребро коня і ребро великої рогатої худоби, шлунок кролика і шлунок kota, нижньощелепну кістку декількох видів тварин²³. Цей метод дає змогу встановити видову й індивідуальну належність органів.

У схемі комплексного судово-ветеринарного дослідження наведені вище методи варто обирати в послідовності, у якій вони взаємно доповнюватимуть один одного, кожний попередній метод ставатиме базою для наступного, а висновок експерта із застосуванням чергового метода збагачуватиметься новою інформацією, завдяки чому процес дослідження послідовно набуватиме більшої об'єктивності (алгоритм експертизи).

11. Системно-структурний метод полягає у дослідженні об'єкта судово-ветеринарної експертизи як цілісної множини елементів у сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто є розглядом об'єкта як системи.

Отже, залежно від поставленого експертного завдання експерт обирає той комплекс аналітичних методів і прийомів, який дає йому змогу встановити причину смерті тварини чи визначити ступінь шкоди, заподіяної здоров'ю тварини, тощо.

II. Загальні (загальнопізнавальні) методи

Загальні (загальнопізнавальні) методи судово-ветеринарної експертизи пов'язані один з одним, впливають або переходять з одного в інший і породжують окремі методи. Загальнопізнавальними методами є: спостереження, описування, вимірювання, експеримент, моделювання та ін.

1. Метод спостереження судово-ветеринарний експерт застосовує для дослідження певного об'єкта, явища, процесу. Візуальний огляд — невід'ємна стадія судово-ветеринарної експертизи. Результати безпосереднього візуального сприйняття об'єкта (наприклад, живої тварини чи трупа тварини) є основою для його подальшого дослідження. Наприклад, наявність саден, гематом, рубців на тілі тварини, колір слизових оболонок і шкіри, окрас волоссяного покриву судово-ветеринарний експерт встановлює на підставі візуального огляду живої тварини чи трупа тварини.

Спостереження може бути як простим (візуальне сприйняття об'єкта), так і кваліфікованим (із залученням спеціальних технічних засобів: напри-

23 Журавлева И. А., Бобровский А. Я., Боев В. И. Особенности анатомического строения тушек кролика, нутрии и кошки. *Актуальные проблемы ветеринарной науки* : тез. докл. Москва, 1999. С. 166–167.

клад, мікроскопа, рефрактометра, іонометра тощо).

За допомогою спостереження, у купності з іншими інструментальними методами дослідження, судово-ветеринарний експерт встановлює факт утрати зору, слуху, вид кульгавості живої тварини, а також позу трупа тварини на місці події, патоморфологічні зміни в органах під час судово-ветеринарного розтину²⁴ тощо. У процесі клінічного об'єктивного огляду підекспертної тварини судово-ветеринарний експерт формує загальне уявлення про стан здоров'я тварини, а на подальших етапах дослідження (за допомогою певних методів) конкретизує результати безпосереднього візуального сприйняття.

Спостереження здійснює особисто експерт — як під час огляду речових доказів та інших об'єктів у момент їх надходження, так і під час безпосереднього дослідження з метою проведення ідентифікації, діагностики чи ситуалогічного аналізу.

Значення спостереження під час вирішення завдань судово-ветеринарної експертизи полягає в поєднанні чуттєвого й раціонального пізнання, у результаті чого експерт сприймає об'єкт дослідження (завдяки окремим ознакам його властивостей і станів) як цілісну структуру.

2. Метод описування — це метод дослідження, який полягає у зазначенні якісних (передбачає використання описових характеристик) і кількісних ознак, властивостей об'єкта у певній послідовності. Описування є засобом фіксування інформації. Цей метод за-

стосовують для дослідження біологічного матеріалу тваринного походження (наприклад, анатомічних особливостей кісток²⁵, зубів, а також описування органів і тканин трупа тварини під час судово-ветеринарного розтину чи під час дослідження живої травмованої підекспертної тварини тощо.

Описування як результат практичного використання спостереження є необхідною умовою фіксування спостереження, інших методів пізнання й оцінювання виявлених ознак (властивостей, станів, процесів). Проведення судово-ветеринарної експертизи без описування неможливе. Воно відображається в літерних і цифрових знаках, графіках, схемах, світлинах, рисунках, символах тощо.

Описові (якісні) ознаки — менш об'єктивні за метричні (кількісні), їх складніше математично аналізувати. Оцінювання якісних критеріїв часто може бути суб'єктивним, на відміну від оцінювання кількісних критеріїв, яке завжди є об'єктивним.

3. Метод вимірювання дає змогу досягти максимальної точності результатів, наскільки це можливо, зважаючи на природу вимірюваних об'єктів і характеристики засобів вимірювання. Необхідні вимірювання лінійних розмірів найчастіше виконують за допомогою вагів, мірної лінійки, штангенциркуля, термометра, тонометра, пульсометра, мікроскопа, рефрактометра, колориметра тощо, при цьому складають описи.

Вимірювальні методи застосовують для визначення розмірів тіла тварини, ушкоджень, знарядь травми, розмірів,

24 Siqueira de A., Cassiano F. C., de Albuquerque Landi M. F., Marlet E. F., Maiorka P. C. Non-accidental injuries found in necropsies of domestic cats: a review of 191 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2012. Vol. 14. Is. 10. P. 723—728. DOI: 10.1177/1098612X12451374 (дата звернення: 09.08.2021).

25 Рудик С. К. Спланхнокраний Cervidae і Bovidae. Київ, 2008. 208 с.

маси, віку біологічного матеріалу тваринного походження²⁶ (зокрема, окремих органів і фізіологічних параметрів організму тварини — наприклад, температури, пульсу, дихання, артеріального тиску тощо). Вони важливі як для описування результатів зовнішнього огляду, так і для аналітичного дослідження.

4. Метод експерименту — одна з форм практичного пізнання, що характеризується активною дією на об'єкт дослідження за допомогою різних приладів і експериментальних засобів для відтворення явищ у штучно створених аналогічних умовах. Експеримент проводять для встановлення можливості, послідовності, механізму, причин і умов події, що відбулася (чи може відбутися), зокрема, і у сфері ветеринарної медицини чи тваринництва²⁷. Необхідність у проведенні таких дій виникає для вирішення питань, пов'язаних зі встановленням причин та умов загибелі тварин у певних умовах мікроклімату під час їх утримання в зачинених приміщеннях, отруєння рослинами під час випасання на певних луках тощо. Класичним прикладом експерименту є постановка біопроби на лабораторних тваринах чи інших біологічних тест-системах для підтвердження діагнозу на інфекційне захворювання.

Важливість застосування цього методу полягає в тому, що під час експе-

рименту судово-ветеринарний експерт може повторити певне явище в певних умовах, свідомо змінюючи за потреби умови експерименту, адже головне в експерименті — це серія дослідів у різних варіантах. Він може мати на меті підтвердження або спростування експертної версії, з'ясування природи явища тощо.

Експертний експеримент широко застосовують для вирішення всіх категорій завдань комплексної експертизи контактної взаємодії об'єктів: наприклад, для перевірки можливості або варіабельності відображення певних ознак слідів (приміром, волосся чи частин тіла тварини) на конкретній слідосприймальній поверхні (приміром, на автівці, що рухається) під час дорожньо-транспортної пригоди за участю тварини, залежно від станів об'єктів контактування та різних механізмів слідоутворення.

5. Метод моделювання спрямований на створення та використання різних моделей об'єктів, ситуацій у практичній діяльності (матеріальне моделювання відбитків, предметів, графічне моделювання тощо) і в уявному пізнанні (уявне моделювання)²⁸. У судово-ветеринарній експертизі найбільш поширений метод моделювання травм²⁹ та метод графічного моделювання. Графічна модель (фото-таблиці) — засіб фіксування результатів

26 Гаврилін П. М. Морфофункціональний статус кісткової системи неонатальних телят. *Ветеринарна медицина України*. 1997. № 12. С. 28—29.

27 Byard R. W., Cains G. E., Gilbert J. D. Use of a pig model to demonstrate vulnerability of major neck vessels to inflicted trauma from common household items. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2007. Vol. 28. No 1. P. 31—34. DOI: 10.1097/01.paf.0000233530.18744.07 (дата звернення: 09.08.2021).

28 Шигун М. М. Моделювання як метод наукових досліджень та інші методи пізнання дійсності. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2016. Вип. 3 (9). С. 203—214. DOI: 10.26642/pbo-2007-3(9)-203-214 (дата звернення: 09.08.2021).

29 Weber B., Lackner I., Haffner-Luntzer M., Palmer A., Pressmar J., Scharffetter-Kochanek K., Knöll B., Schrezenemeier H., Relja B., Kalbitz M. Modeling trauma in rats: similarities to humans and potential pitfalls to consider. *Journal of Translational Medicine*. 2019. Vol. 17. No 1. P. 305. DOI: 10.1186/s12967-019-2052-7 (дата звернення: 09.08.2021).

спостереження та вимірювань, отриманих судово-ветеринарним експертом під час судово-ветеринарного розтину трупа тварини з ознаками насильницької смерті, або ж фіксування тілесних ушкоджень, виявлених на живій підекспертній тварині. Створення експертом фототаблиць стає невід'ємною складовою висновку судово-ветеринарного експерта і, якщо вони доволі точно в усіх деталях відображають досліджуваний об'єкт, то це додає висновку експерта більшої переконливості й наочності під час його оцінювання. До методу графічного моделювання вдаються також під час складання схем положення трупа тварини в оточуючому середовищі та розташування його частин тощо.

Матеріальне моделювання проводять шляхом виготовлення зліпків із відбитків зубів тварин, ранового каналу, складання схем, виготовлення рисунків, також застосовуючи інші способи відтворення об'єкта тощо.

Наведені загальнопізнавальні методи експертизи нерозривно пов'язані: впливають один з одного або переходять один в одний, доповнюють один одного й породжують окремі методи.

III. Окремі методи

Особливістю окремих методів є те, що їх використовують в окремих, проте не в усіх галузях знань. До них належать судова фотографія, мікрофотографія, мікроскопічні методи дослідження (цитологічні, гістологічні, електронно-мікроскопічні), рентгенологічні, ультрасонографічні, гістологічні, мікробіологічні (бактеріологічні, вірусологічні, мікологічні), імунологічні, гематологічні, які застосовують під час вирішення питань судово-ветеринарної експертизи за допомогою сучасних приладів (рентген-апаратів, апаратів для ультрасонографічного дослідження, мікроскопів, зокрема електронних, тощо). Останнім

часом вони набувають усе більшого поширення — завдяки активізації розвитку різних напрямів судово-ветеринарної експертизи.

1. Судова фотографія. У судово-ветеринарній експертизі використовують фіксувальне, досліджувальне й мікрофотографування. Фіксувальне фотографування дає змогу показати загальний вигляд об'єкта дослідження. Під час фотографування макрооб'єктів обов'язково застосовують масштабні лінійки. Дослідницьке фотографування дає змогу сфотографувати об'єкт дослідження під час його аналізу в інфрачервоному або ультрафіолетовому випромінюванні. Для фотографування мікрооб'єктів використовують спеціальні мікронасадки.

Стереоскопічне фотографування дає змогу досліджувати об'єкт в об'ємі та просторі. Його застосовують, наприклад, для фіксування пози трупа тварини, розташування окремих частин її тіла, деталей тілесних ушкоджень.

Отже, у судово-ветеринарній експертизі судовою фотографією послуговуються як з метою фіксування зовнішнього вигляду тварини, її трупа, окремих органів чи органокомплексів, так і для вирішення безпосередніх завдань ідентифікаційного, діагностичного чи ситуалогічного характеру (фотографування в УФ- та ІЧ-променях, із різними світлофільтрами тощо).

2. Вимірювальні методи дають змогу визначити розміри тілесних ушкоджень, зняття травми, довжину тіла, розміри кісткових залишків, мікрооб'єктів, слідів-накладень з використанням лінійок, м'яких стрічок, штангенциркулів і мікрометрів. Для вимірювання маси об'єктів тіла, його частин застосовують технічні, торсійні й аналітичні ваги. Для визначення температури використовують хімічні, ртутні, електричні термометри.

3. Мікроскопічні методи в судово-ветеринарній експертизі застосовують для дослідження слідів, матеріалів, предметів, речовин тощо з метою встановити їх мікроознаки: наприклад, виявити метали у вхідній рані за вогнепального ушкодження тварини.

За допомогою мікроскопічних методів можна проводити вимірювальні та порівняльні дослідження, виокремлення об'єктів і їх компонентів; вони допомагають сприймати дрібні або невидимі неозброєним оком частки³⁰. Оптичні методи передбачають використання різних типів мікроскопів. Так, за допомогою біокулярного мікроскопа експерт має змогу дослідити окремі дрібні об'єкти. Растрова електронна мікроскопія дає об'ємне зображення об'єкта (наприклад, волосини) і допомагає докладно дослідити їх поперечний зріз. Оптичні методи використовують для дослідження об'єктів: наприклад, ушкоджень тіла тварини, знарядь травми, на яких можуть перебувати сліди їхньої дії (за допомогою різних мікроскопів).

До мікроскопічного методу також належить гістологічний метод, який полягає в тому, що відібрані фрагменти органів методом автопсії від живої тварини чи від трупа під час судово-ветеринарного розтину фіксують, далі заливають їх у парафін чи целоїдин, виготовляють різні завтовшки гістозрізи, які забарвлюють спеціальними барвниками (наприклад, гематоксиліном

і еозином, за Малорі — для дослідження стану сполучної тканини, імпрегнують сріблом азотнокислим під час дослідження стану нервової тканини тощо) із подальшою мікроскопією або морфометрією структур гістозрізу³¹.

Гістологічний метод дає змогу на основі дослідження шматочків внутрішніх органів підтвердити судово-ветеринарний діагноз, установлений під час дослідження трупа, а також за клітинними реакціями визначити, чи були ушкодження прижиттєвими.

4. Рентгенологічні методи. Рентгенологічне дослідження, або рентгенографія — це метод діагностики, який проводять шляхом проектування рентгенівських променів на папір або плівку та який дає змогу оцінити анатомічну структуру внутрішніх органів, суглобів, ділянок тіла, кісток скелета³².

Сучасна променева діагностика є комплексом основного рентгенологічного методу й нових візуалізованих діагностичних технологій, що активно розвиваються. Із появою комп'ютерних технологій виникла та бурхливо вдосконалюється комп'ютерна томографія (далі — КТ) — метод отримання пошарових зображень досліджуваних органів і тканин.

Порівняно з класичними рентгенографічними методами КТ має низку переваг, а саме: КТ дає чітке пошарове зображення об'єкта завдяки тому, що режим дослідження відбувається з кутом

30 Museyko O., Marshall R. P., Lu J., Hess A., Schett G., Amling M., Kalender W. A., Engelke K. Registration of 2D histological sections with 3D micro-CT datasets from small animal vertebrae and tibiae. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*. 2015. Vol. 18. Is. 15. P. 1658—1673. DOI: 10.1080/10255842.2014.941824 (дата звернення: 09.08.2021).

31 Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: навч. посіб. Житомир, 2005. 288 с.

32 Heng H. G., Teoh W. T., Sheikh-Omar A. R. Postmortem abdominal radiographic findings in feline cadavers. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 2008. Vol. 49. No 1. P. 26—29. DOI: 10.1111/j.1740-8261.2007.00312.x (дата звернення: 09.08.2021).

повороту рентгенівської трубки щодо досліджуваного об'єкта на 360°, допомагає дійти висновку не лише про стан органа, що досліджується, а й про вплив патологічного процесу на органи та тканини, розташовані поруч; дає змогу отримувати топограми, тобто поздовжнє зображення досліджуваної ділянки, подібне до рентгенівського знімка, шляхом переміщення підекспертної тварини вздовж нерухокої трубки; допомагає розрізнити більшу кількість деталей у зображенні досліджуваного об'єкта проти рентгенографії; дає змогу кількісно визначити рентгенівську щільність досліджуваного об'єкта, що доповнює візуальне оцінювання комп'ютерно-томографічної картини аналізом щільності візуалізованих структур³³.

Винайдено комбіновані апарати, що поєднують різні методи візуалізації: радіоізотопні та КТ, що підвищують рівень здобуття діагностичної інформації.

Сьогодні променеві методи дослідження в судово-ветеринарній експертизі є допоміжними. Вони вирішують багато завдань — неінвазивного виявлення патологічних змін структури та функції органів і тканин, їх ступенів і стадій, диференціальної діагностики виявлених патологічних змін, оцінювання найближчих і найвіддаленіших результатів різних видів травм тощо, що впливає, наприклад, на визначення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини.

Рентгенологічні методи дослідження застосовують для визначення

механізму травмування кісток скелета. У разі ушкодження вогнепальною зброєю визначають наявність, вид кулі чи снаряда, розташування вхідного й вихідного отворів. Рентгенографія дає змогу встановити особливості будови скелета, наявність ядер окостеніння та синостозів, що має значення для визначення віку тварин.

Рентгенодіагностика базується на фундаментальних ветеринарних і фізико-математичних науках. Вона відображає базисні інтегровані знання нормальної, топографічної, патологічної анатомії та фізіології тварин, біологічної фізики та хімії.

5. Ультрасонографія — метод дослідження організму тварини за допомогою високочастотних ультразвукових хвиль, які підсвічуються від внутрішніх тканин або органів і відбивають сигнали, що відображаються на екрані ультразвукового приладу у вигляді сонограми (зображення тканин тіла). Цей метод є дослідженням візуальної діагностики, нешкідливий і безболісний, дуже змістовний і швидкий. За його допомоги в судово-ветеринарній експертизі оцінюють структуру різних органів і м'яких тканин під час судово-ветеринарного визначення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини³⁴.

6. Електрокардіографія (далі — *ЕКГ*) — метод графічної реєстрації електричних явищ із поверхні тіла, які виникають у серцевому м'язі під час його діяльності. Цей метод є одним з основних способів дослідження серця й діагностики захворювань серцево-судинної

33 Grela M., Panasiuk-Flak K., Listos P., Gryzinska M., Buszewicz G., Chagowski W., Teresinski G. Post-mortem analysis of gunshot wounds to the head and thorax in dogs by computed tomography, radiography and forensic necropsy. *Medicine, Science and the Law*. 2020. Vol. 61. No 2. P. 105—113. DOI: 10.1177/0025802420971176 (дата звернення: 09.08.2021).

34 Li Q., Deng D., Tao J., Wu X., Yi F., Wang G., Yang F. Ultrasonic imaging of gunshot wounds in pig limb. *Genetics and Molecular Research*. 2015. Vol. 14. Is. 2. P. 4291—4302. DOI: 10.4238/2015.april.30.1 (дата звернення: 09.08.2021).

системи³⁵. ЕКГ є незамінною у діагностиці порушень ритму та провідності, гіпертрофії, ішемічної хвороби серця. Цей метод дає змогу доволі точно локалізувати вогнищеві зміни міокарда, їх поширеність, глибину й час появи. ЕКГ допомагає виявити дистрофічні та склеротичні процеси в міокарді, порушення електролітного обміну, що виникають під впливом різних токсичних речовин. Цим методом послуговуються в судово-ветеринарній експертизі під час дослідження живої підекспертної тварини для встановлення наслідків травми, каліцтва, ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини.

7. Гематологічні дослідження — це комплексний аналіз крові, у результаті якого отримують повну інформацію про кількісний і якісний її склад (кількість еритроцитів, лейкоцитів, лейкоформулу, швидкість осідання еритроцитів, біохімічний аналіз крові тощо)³⁶. Комплекс гематологічних досліджень є невід'ємною складовою судово-ветеринарного дослідження живої підекспертної тварини (наприклад, під час встановлення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної її здоров'ю).

8. Судово-токсикологічні дослідження — комплекс методів для встановлення наявності й кількості отрути в організмі тварини чи її трупі для діагностики смертельних і несмертель-

них отруень тварин³⁷ (наприклад, для підтвердження смерті собаки від дії ізоніазиду (протитуберкульозного препарату)³⁸ або смертельної дози хлориду натрію в організмі свині тощо).

9. Методи визначення мінерального складу об'єкта дослідження. Поміж таких методів особливе місце належить емісійно-спектральному й атомно-адсорбційному. Вони передбачають озолування фрагментів органів в муфельній печі та дослідження отриманої золи на вміст мікроелементів. Завдяки цьому методу можна встановити видову належність органа, давність настання смерті тварини, отруєння металами й металоїдами, визначити живонародженість тварин, з'ясувати за видом виявленого металу знаряддя, що спричинило травму, а також дистанцію пострілу. Об'єктами дослідження під час проведення експертизи за допомогою цього методу можуть бути зола, речові докази, предмети як біологічного, так і небіологічного походження, об'єкти різного строку давності.

10. Фізичні методи. Наприклад, давнину настання смерті тварини визначають за допомогою динамометра; електрографічний метод дає змогу вилучити імпрегнований метал із досліджуваного об'єкта за допомогою фотопаперу, на якому в процесі електролізу утворюється шар металу, тощо.

35 Baumwart R. D., Meurs K. M., Atkins C. E., Bonagura J. D., DeFrancesco T. C., Keen B. W., Koplitz S., Luis Fuentes V., Miller M. W., Rausch W., Spier A. W. Clinical, echocardiographic and electrocardiographic abnormalities in Boxers with cardiomyopathy and left ventricular systolic dysfunction: 48 cases (1985—2003). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2005. Vol. 226. No 7. P. 538—541.

36 Влізло В. В., Максимович І. А., Галяс В. Л., Леню М. І. Лабораторна діагностика у ветеринарній медицині : довідник. Львів, 2008. 92 с.

37 Gwaltney-Brant S. M. *Veterinary Forensic Toxicology. Veterinary pathology*. 2016. Vol. 53. Is. 5. P. 1067—1077. DOI: 10.1177/0300985816641994 (дата звернення: 09.08.2021).

38 Павлуненко В. Г., Омеляненко М. М., Гаркуша С. Є., Клименко Д. М. Гістологічні зміни у собак за гострого отруєння ізоніазидом. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*. 2018. № 2. С. 136—139. DOI: 10.31890/vtpp.2018.02.35 (дата звернення: 09.08.2021).

Спектральний метод використовують, коли об'єкти дослідження не різняться за кольором за звичайного освітлення з кольоровим фоном предмета, у якому вони розташовані. Ультрафіолетове випромінювання застосовують для виявлення на білих тканинах змитих і непомітних неозброєним оком слідів крові, ранніх трупних плям і рубцевих змін тканин (за допомогою ламп нажарювання, ртутно-кварцових чи люмінесцентних ламп).

Інфрачервоним випромінюванням виявляють малопомітні синці, крововиливи, залиті кров'ю накладення, мастильні речовини (у разі ДТП за участю тварин).

Люмінесцентне дослідження використовують для виявлення слідів слини, крові, мастильних речовин, підшкірних крововиливів, рубців, деяких отрут.

11. Хімічні методи. Методи кольорових хімічних реакцій використовують для дослідження макрооб'єктів — пошкоджень, спричинених тупими й гострими предметами. Наприклад, реакцію Перлса застосовують для виявлення солей тривалентного заліза (у разі їх виявлення краї пошкоджень забарвлюються у синьо-зелений колір), реакцію Тірмана — для виявлення солей двовалентного заліза (за нею краї пошкоджень забарвлюються у синій колір)³⁹. Методом кольорових відбитків послуговуються для встановлення природи металу та його локалізації за допомогою фотопаперу й чутливих якісних реакцій реактиву-проявника (за кольором забарвлення — вид металу, а за інтенсивністю — відносну його кількість:

наприклад, мідь дає темно-зелене забарвлення, а свинець — червоно-фіолетове).

12. Мікробіологічні методи (бактеріологічні, вірусологічні, мікологічні) дають змогу виявити збудників хвороб тварин, які спричинили епізоотій або загибель тварини шляхом виокремлення мікроорганізмів із тваринного біологічного матеріалу (крові, сечі, мокроти, спинномозкової рідини тощо)⁴⁰.

13. Паразитологічні методи дають змогу виявити збудників інвазивних хвороб тварин, які спричинили захворювання чи загибель, шляхом лабораторного дослідження матеріалу, відібраного від тварин: проб фекалій, крові, сечі, вмісту кон'юнктивального мішку, ротової та носової порожнин, екстирпованих шматочків м'язів, зв'язок, сухожилок, шкіри тощо⁴¹. Метою досліджень є виявлення яєць або личинок гельмінтів чи навіть самих паразитів і їх фрагментів.

Отже, під час обрання методів дослідження важливу роль відіграє саме природа досліджуваних об'єктів. Наприклад, якщо досліджуваним загальним об'єктом є жива підекспертна тварина, якій заподіяно тілесні ушкодження, то для клінічного дослідження такої тварини експерт використовує окремі методи, що стосуються визначення температури тіла, підрахунку пульсових ударів і кількості дихальних рухів, стану габітусу, лімфатичних вузлів, проведення загальноклінічних досліджень (під час яких з'ясовують стан серцево-судинної системи, органів дихання, травлення, розмноження,

39 Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. Москва, 1969. 646 с.

40 Маслій І. Г., Беліба Л. П., Десятникова О. В., Рудова Н. Г., Матковська С. Г. Діагностика вірусних хвороб бджіл в Україні за використання ПЛР. *Ветеринарна медицина*. 2017. Вип. 103. С. 134–138.

41 Сорока Н. М., Довгій Ю. Ю., Дубова О. А., Фещенко Д. В., Бахур Т. І. Паразитарні хвороби м'ясоїдних тварин : навч. посіб. Житомир, 2014. 216 с.

нервової системи, органів чуття тощо), клінічного, біохімічного аналізу крові, гістологічних досліджень тощо.

У системі експертного дослідження часто застосовують окремі методи вивчення властивостей тваринних об'єктів, що розташовані на відкритій ділянці місцевості (анатомічне дослідження). Наприклад, анатомічний метод дає змогу (за наявності на кістковому об'єкті надійних макроскопічних таксономічних ознак) установити його належність до певної таксономічної одиниці (роди, виду).

Під час дослідження контактано-взаємодіючого комплексу «транспортний засіб, що рухається, — тварина — ділянка дороги» судово-ветеринарні експерти використовують окремі методи, що стосуються безпосереднього дослідження слідів на транспортному засобі, тварині, ділянці дороги, станів і властивостей цих об'єктів (діагностики й аналізування ушкоджень на тілі тварини, її крові, волосся тощо, якщо на транспортному засобі або ділянці дороги є їхні сліди), тобто застосовують різні методи ветеринарної медицини тощо.

IV. Спеціальні методи

Спеціальні методи, функції яких виконують спеціалізовані (конкретні) методики, застосовують для вирішення конкретних експертних завдань судово-ветеринарної експертизи. Методика судово-ветеринарної експертизи (експертного дослідження) — це система методів (прийомів, технічних засобів), якими послуговуються для дослідження об'єктів судово-ветеринарної експертизи для встановлення фактів, що мають зв'язок із предметом судової експертизи. Методикою проведення судово-ветеринарної експер-

тизи є результат наукової роботи, що містить систему методів дослідження, які застосовують у процесі послідовних дій експерта для виконання певного експертного завдання.

Функції спеціальних методів судово-ветеринарної експертизи виконують методики клінічної судово-ветеринарної діагностики хвороб тварин і методики патоморфологічної судово-ветеринарної діагностики. Вони покликані вирішити певні завдання, характерні для судово-ветеринарної експертизи. Так, методики клінічної діагностики хвороб тварин спрямовані на постановлення судово-ветеринарного діагнозу живої підекспертної тварини з ознаками травм, хвороб, каліцтва, а також визначення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини, тощо.

Клінічні дослідження живої підекспертної тварини для визначення ступеня шкоди, заподіяної її здоров'ю, передбачають описування загального стану тварини, її габітусу, шкіри й волоссяного покриву, поверхнево розташованих слизових оболонок, поверхневих лімфатичних вузлів, кісток скелета та суглобів; констатацію стану систем органів (серцево-судинної, дихання, травлення, сечовиділення, розмноження, нервової, зору, слуху, чутливості). Методи клінічного дослідження підекспертної тварини дають змогу встановити прижиттєвий судово-ветеринарний діагноз, ступінь тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини, тощо ⁴².

Методики патоморфологічної судово-ветеринарної діагностики з можливою візуалізацією використовують для постановки посмертного судово-ветеринарного діагнозу, з'ясування ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю

42 Benetato M. A., Reisman R., McCobb E. The veterinarian's role in animal cruelty cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2011. Vol. 238. No 1. P. 31—34. DOI: 10.2460/javma.238.1.31_ (дата звернення: 09.08.2021).

тварини, а також ознак насильницької смерті тощо ⁴³. Так, судово-ветеринарні дослідження трупа тварини чи окремих його фрагментів передбачають зовнішнє і внутрішнє дослідження трупа.

Під час зовнішнього дослідження трупа констатують дані про його зовнішній вигляд (розташування трупа перед розтином, його тілобудову, конституцію, угодваність, ступінь трупного охолодження й задубіння, ступінь вираженості ознак гниття; описують стан видимої частини слизових оболонок (очей, носової та ротової порожнин), стан шерстного покриву (колір, густина, прилягання до шкіри, скуповженість, вираженість линьки); стан шкіри (пігментованість, колір, еластичність, вологість, запах, стан розвитку підшкірної клітковини) із постановленням прижиттєвого судово-ветеринарного діагнозу.

За внутрішнього дослідження трупа тварини обов'язковим є дослідження не менш ніж трьох порожнин (грудної, черевної та черепної), а в порожнинах — дослідження всіх органів із постановленням посмертного судово-ветеринарного діагнозу (за допомогою інструментальних методів — рентгенологічних, ультрасонографічних, томографічних тощо), а також лабораторні дослідження біологічних рідин організму — крові, сечі, калу, умісту шлунка тощо, цитологічного чи гістологічного аналізу біологічного матеріалу, отриманого від підекспертної тварини (за допомогою методів: візуалізованих, судово-токсикологічних, судово-гістологічних, судово-імунологічних, мікробіологічних, паразитологічних тощо).

Схема й послідовність застосування методик дослідження можуть змінюватися залежно від питань, поставлених для вирішення судово-ветеринарному експерту, кількості та попереднього стану об'єктів, наданих на дослідження.

Методики проведення судових експертиз, зокрема судово-ветеринарних (крім судово-медичних і судово-психіатричних), підлягають атестації та державній реєстрації в порядку, обумовленому Кабінетом Міністрів України. Методики, які пройшли атестацію, додають до державного Реєстру методик проведення судових експертиз.

Для створення інформаційного фонду про наявність методик проведення судових експертиз, рекомендованих до впровадження в експертну практику, а також атестованих згідно з чинним законодавством, створено державний Реєстр методик проведення судових експертиз. Державну реєстрацію методик здійснює Міністерство юстиції України, яке є держателем Реєстру методик проведення судових експертиз і визначає організаційні й методологічні принципи його ведення ⁴⁴.

Уміщену в Реєстрі інформацію відкрито для запитів правоохоронних органів, судів та зацікавлених юридичних і фізичних осіб.

Паралельно з атестованими методиками під час проведення судових експертиз послуговуються також іншими джерелами інформації, які не підлягають атестації та є обов'язковими для застосування в Україні (зокрема, нормативно-правові акти й нормативні документи: міжнародні, національні й галузеві стандарти, технічні умови,

43 Grela M., Listos P., Gryzinska M., Chagowski W., Buszewicz G., Teresinski G. Op. cit. DOI: 10.21521/mw.6005 (дата звернення: 09.08.2021).

44 Про затвердження Порядку атестації ... URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/595-2008-%D0%BF#Text> (дата звернення: 09.08.2021).

правила, норми, положення, інструкції, рекомендації, переліки, настановні документи Держспоживстандарту України та ін.).

За потреби під час проведення судово-ветеринарної експертизи фахівці також мають право послуговуватися науковою, науково-методичною, науково-технічною та довідковою літературою, монографіями, інформаційними базами даних із мережі «Інтернет», а також інформаційними експертними системами, рекомендованими для використання в експертній практиці рішенням Координаційної ради з проблем судової експертизи при Міністерстві юстиції України ⁴⁵.

У разі коли на основі знання окремої методики, особистого досвіду експерт розробляє методику вирішення кожного поставленого перед ним окремого завдання і/або програму дослідження конкретної ситуації, таку методику запропоновано називати «конкретною методикою» ⁴⁶. Вона існує в уявленні експерта: це ненаписана, разова методика, що є науковим узагальненням низки однотипних, конкретних методик (за літературними публікаціями й копіями висновків експертів),— новоствореною, окремою методикою ⁴⁷.

В ієрархії методик виокремлюють чотири рівні ⁴⁸ (див. рис. 4).

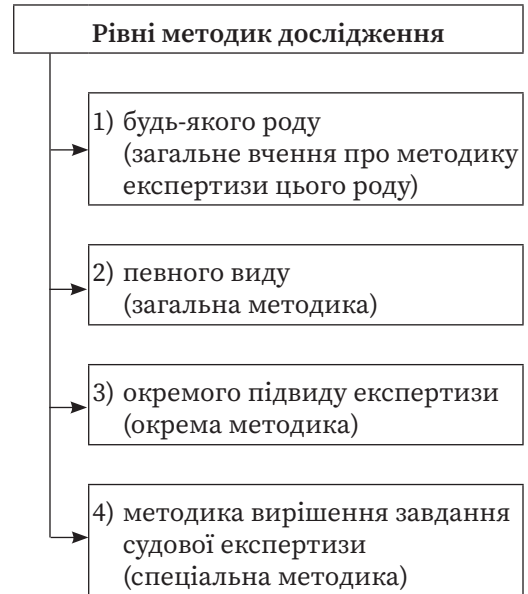


Рис. 4. Рівні методик дослідження

Висновки

Зважаючи на те, що методологія судово-ветеринарної експертизи, перебуваючи на стадії становлення, потребує чіткої систематизації методів, виявлення форм і підстав для їх застосування, сьогодні ми розробляємо методики описування й оцінювання стану ділянок тіла й органів трупа тварини за результатами судово-ветеринарного розтину, вилучення об'єктів судово-ветеринарної експертизи із трупа тварини та передавання їх для лабораторних досліджень, визначення давності настання смерті

45 Про затвердження Порядку ведення Реєстру методик проведення судових експертиз : наказ Мініюсту України від 02.10.2008 р. № 1666/5 (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0924-08#Text> (дата звернення: 30.07.2021).

46 Винберг А. И., Шляхов А. Р. Указ. соч.

47 Мирский Д. Я. Понятие и структура методики экспертного исследования. *Проблемы теории судебной экспертизы* : сб. науч. тр. 1980. Вып. 44. С. 33.

48 Шляхов А. Р. Понятие методик, методов судебных экспертиз : метод. рек. Москва, 1979. С. 12 ; Его же. Определение методик и методов судебных экспертиз с позиций внедрения научных разработок. *Рекомендации в экспертную практику* : мат-лы к учён. совету ВНИ-ИСЭ. Москва, 1977. С. 11.

собак і кішок у ранній постмортальний період, інформаційно-експертну систему «Судово-ветеринарна секція», яка автоматизує виправлення помилок і запобігання їм на всіх етапах експертизи: адже саме автоматизація операцій та оформлення результатів у вигляді тестових файлів-блоків сприятиме скороченню строків проведення експертного дослідження.

Крім того, ми підготували до друку посібник «Практика судово-ветеринарної експертизи трупів тварин», який об'єднує різні експертні випадки й начоно демонструє застосування конкретних методик судово-ветеринарної експертизи на практиці.

Науково-теоретичні розробки ми апробуємо та реалізуємо на практиці під час проведення судово-ветеринарних експертиз трупів тварин у Національному науковому центрі «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» (м. Харків), кількість яких щороку стрімко збільшується.

Методи судової експертизи и их применение в судебно-ветеринарных исследованиях

Иван Яценко, Елла Симакова-Ефремян, Лариса Дереча

Раскрыты возможности применения общих методов судебной экспертизы в судебно-ветеринарной экспертизе. Отмечено, что к методам судебно-ветеринарных исследований предъявляются следующие требования: научная обоснованность, апробированность, очевидность и наглядность результатов их применения для всех участников процесса, а также отсутствие унижения чести и достоинства граждан, соблюдение морально-этических принципов при применении методов и средств, обеспечение максимальной сохранности объектов.

Показано, что к методам судебно-ветеринарной экспертизы относятся: диалектико-материалистический метод и методы логики, общие (общепознавательные) мето-

ды, отдельные методы (инструментальные и вспомогательно-технические), а также специальные методы, функции которых выполняют специализированные (конкретные) методики решения определённых экспертных задач.

Такая систематизация с учётом принадлежности к общим методам познания всеобъемлющего диалектического метода и методов логики приемлема для любого вида экспертного исследования, в частности — судебно-ветеринарной экспертизы.

На избрание методов исследования в значительной степени влияют предмет, задачи, объекты экспертизы, степень эффективности того или иного метода, что выражается в его действительности, условной экономичности, доступности с точки зрения закона, сложности, возможности проведения повторного исследования, надёжности, продолжительности и т. п. Схема и последовательность применения методик исследования могут варьироваться в зависимости от вопросов, поставленных для решения судебно-ветеринарным экспертом, количества и состояния объектов, предоставленных для исследования.

Функции специальных методов судебно-ветеринарной экспертизы выполняют методики клинической диагностики болезней животных и методики патоморфологической диагностики. Они направлены на решение определённых задач, присущих судебно-ветеринарной экспертизе. Так, методики клинической диагностики болезней животных направлены на постановку прижизненного судебно-ветеринарного диагноза живому подэкспертному животному с признаками травм, болезней, увечий, а также на определение степени тяжести ущерба, причинённого здоровью животного, и пр.

Методики патоморфологической диагностики используют для постановки посмертного судебно-ветеринарного диагноза, определения степени тяжести ущерба, причинённого здоровью животного, выявления признаков насильственной смерти.

Ключевые слова: *судебно-ветеринарная экспертиза; диалектический метод; методы логики; отдельные и специальные методы; животное; диагноз; клиническая диагностика; патоморфологическая диагностика; определение степени тяжести ущерба.*

Forensic expertise methods and their application in forensic veterinary research

Ivan Yatsenko, Ella Simakova-Efremyan,
Larysa Derecha

The article reveals the applying general methods of forensic expertise possibilities in forensic veterinary research. It is emphasized that the forensic veterinary research methods are subject to the following requirements: scientific validity, approbation, the results of their application should be obvious and obvious to all participants in the process, the use of methods and means should not degrade the honor and dignity of citizens, violate moral and ethical principles, maximum preservation of objects.

It is shown that forensic veterinary research methods include the dialectical-materialist method and logic methods, general (cognitive) methods, individual methods (instrumental and auxiliary-technical), as well as special methods, the functions of which are performed by specialized (specific) methods of solving certain expert tasks.

Such systematization, taking into account the affiliation to the general cognition methods of the comprehensive dialectical method and logic methods, is acceptable for any expert research type, including forensic veterinary research.

The research methods choice is greatly influenced by the subject, tasks, examination objects, the method effectiveness degree, which is expressed in its effectiveness, conditional efficiency, acceptability in law terms, complexity, the re-examination possibility, reliability, duration, etc. The scheme and sequence of application of research methods may vary depending on the questions posed to the decision of the forensic veterinary expert, the number and previous the objects submitted for research condition.

The special methods functions of forensic veterinary examination are performed by animal diseases clinical diagnosis and pathomorphological diagnosis methods. They are aimed at solving certain tasks inherent in forensic veterinary examination. Thus, the methods of clinical diagnosis of animal diseases are aimed at making a lifelong forensic veterinary diagnosis of a live subject with signs of injury, disease, injury, as well as determining the severity of damage to animal health and more.

Pathomorphological diagnosis methods are used to make a post-mortem forensic veterinary diagnosis, to determine the damage to animal health severity, to identify violent death signs.

Keywords: *veterinary forensics; dialectical method; logical methods; separate and specific methods; animal; diagnosis; clinical diagnostics; pathomorphological diagnostics determination of damage severity.*

Фінансування

Це дослідження не отримало жодного спеціального гранту від фінансових установ у державному, комерційному чи некомерційному секторах.

Відмова від відповідальності

Засновники не грали жодної ролі у розробленні дослідження, добиранні й аналізуванні даних, рішенні про публікацію чи підготовку рукопису.

Учасники

Автори внесли свій внесок винятково в інтелектуальну дискусію, що є основою цього документа, дослідження судової практики, написання та редагування, і беруть на себе відповідальність за її зміст і тлумачення.

Декларація щодо конфлікту інтересів

Хоча Елла Сімакова-Єфремян є відповідальним секретарем, а Лариса Дереча належить до складу консультативної колегії журналу (що може спричинити потенційний конфлікт інтересів або сприйматися упереджено), остаточне рішення щодо видання друком цієї статті ухвалили інші редактори, зважаючи на рекомендації рецензентів.

References

- Baumwart, R. D., Meurs, K. M., Atkins, C. E., Bonagura, J. D., DeFrancesco, T. C., Keene, B. W., Koplitz, S., Luis Fuentes, V., Miller, M. W., Rausch, W., Spier, A. W. (2005). Clinical, echocardiographic, and electrocardiographic abnormalities in Boxers with cardiomyopathy and left ventricular systolic dysfunction: 48 cases (1985–2003). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. Vol. 226. No 7.
- Benetato, M. A., Reisman, R., McCobb, E. (2011). The veterinarian's role in animal cruelty cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. Vol. 238. No 1. DOI: 10.2460/javma.238.1.31.
- Bibikov, V. V. (1985). Skhema kompleksnogo issledovaniia veshchestv, materialov, izdelii [The scheme of integrated research on substances, materials and items]. *Ehkspernaia praktika : sb. statei / VNII MVD SSSR*. No 23 [in Russian].
- Byard, R. W., Boardman, W. (2011). The potential role of forensic pathologists in veterinary forensic medicine. *Forensic Science Medicine and Pathology*. Vol. 7. No 3. DOI: 10.1007/s12024-011-9241-x.

- Byard, R. W., Cains, G. E., Gilbert, J. D. (2007). Use of a pig model to demonstrate vulnerability of major neck vessels to inflicted trauma from common household items. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. Vol. 28. No 1. DOI: 10.1097/01.paf.0000233530.18744.07.
- Cooper, J. E., Cooper, M. E. (1998). Future trends in forensic veterinary medicine. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*. Vol. 7. No 4. DOI: 10.1016/S1055-937X(98)80066-2.
- Cooper, J. E., Margaret, M. E. (2008). Forensic veterinary medicine: a rapidly evolving discipline. *Forensic Science Medicine and Pathology*. Vol. 4. Issue 2. DOI: 10.1007/s12024-008-9036-x.
- Grela, M., Listos, P., Gryzinska, M., Chagowski, W., Buszewicz, G., Teresinski, G. (2018). Imaging techniques as a method of sectional examination in forensic veterinary medicine. *Medycyna Weterynaryjna*. Vol. 74. No 12. DOI: 10.21521/mw.6005.
- Grela, M., Panasiuk-Flak, K., Listos, P., Gryzinska, M., Buszewicz, G., Chagowski, W., Teresinski, G. (2021). Post-mortem analysis of gunshot wounds to the head and thorax in dogs by computed tomography, radiography and forensic necropsy. *Medicine Science and Law*. Vol. 61. No 2. DOI: 10.1177/0025802420971176.
- Gwaltney-Brant, S. M. (2016). Veterinary Forensic Toxicology. *Veterinary pathology*. Vol. 53. No 5. DOI: 10.1177/0300985816641994.
- Havrylin, P. M. (1997). Morfofunktsionalnyi status kistkovoï systemy neonatalnykh teliat [Morphofunctional status of neonatal calves skeletal system]. *Veterynarna medytsyna Ukrainy*. № 12 [in Ukrainian].
- Heng, H. G., Teoh, W. T., Sheikh-Omar, A. R. (2008). Postmortem abdominal radiographic findings in feline cadavers. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. Vol. 49. No 1. DOI: 10.1111/j.1740-8261.2007.00312.x.
- Horalskyi, L. P., Khomych, V. T., Kononskyi, O. I. (2015). *Osnovy histolohichnoi tekhniki i morfofunktsionalni metody doslidzhen u normi ta pry patolohii* : navch. posib [Fundamentals of histological technique and morphofunctional research methods normally and while pathology]. Zhytomyr. URL: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/3788/3/Knyga_OHTiMMD_2015.pdf [in Ukrainian].
- Li, Q., Deng, D., Tao, J., Wu, X., Yi, F., Wang, G., Yang, F. (2015). Ultrasonic imaging of gunshot wounds in pig limb. *Genetics and Molecular Research*. Vol. 14. No 2. DOI: 10.4238/2015.april.30.1.
- Lilli, R. (1969). *Patogistologicheskaiia tekhnika i prakticheskaiia gistokhimiia* [Histopathologic Technic and Practical Histochemistry]. Moskva [in Russian].
- Maslii, I. H., Beliba, L. P., Desiatnykova, O. V., Rudova, N. H., Matkovska, S. H. (2017). Diagnostyka virusnykh khvorob bdzhil v Ukraini za vykorystannia PLR [Diagnostics of viral diseases of bees in Ukraine using PCR]. *Veterynarna medytsyna*. Vyp. 103 [in Ukrainian].
- Mills, G. (2013). Proving the crime: how veterinary forensics can help. *Veterinary Record*. Vol. 172. No 18. DOI: 10.1136/vr.f2694.
- Mirskii, D. Ia. (1980). Poniatie i struktura metodiki ehkspertnogo issledovaniia [The concept and structure of expert research methodology]. *Problemy teorii sudebnoi ehkspertyzy*. Moskva. Vyp. 44 [in Russian].
- Museyko, O., Marshall, R. P., Lu, J., Hess, A., Schett, G., Amling, M., Kalender, W. A., Engelke, K. (2015). Registration of 2D histological sections with 3D micro-CT datasets from small animal vertebrae and tibiae. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*. Vol. 18. No 15. DOI: 10.1080/10255842.2014.941824.
- Osnovy sudovoi ekspertyzy* : navchalnyi posibnyk dlia fakhivtsiv, yaki maiut namir otrymaty abo pidtverdyty kvalifikatsiiu sudovoho eksperta (2016) [Fundamentals of forensic science: a training manual for professionals who are aimed at obtaining or confirming the qualification of a forensic expert]. Avt.-uklad.: L. M. Holovchenko, A. I. Lozovyi, E. B. Simakova-Yefremian ta in. Kharkiv [in Ukrainian].
- Parylovskiy, O. I., Yatsenko, I. V. (2021). Sudovo-veterynarna kharakterystyka oznak shkody, zapodiianoi zdoroviu tvaryny lehkoho stupenia [Forensic veterinary characteristic of signs of minor harm caused to animal health]. *Aktualni pytannia sudovoi ekspertyzy i kryminalistyky* : zb. mat-liv mizhnar. nauk.-prakt. konf. polilohu (Kharkiv, 15–16.04.2021). Kharkiv [in Ukrainian].
- Parylovskiy, O. I., Yatsenko, I. V., Bohatyrova, A. M. (2021). Sudovo-veterynarna kharakterystyka oznak shkody, zapodiianoi zdoroviu tvaryny serednoi tiazhkosti [Forensic veterinary characteristic of signs of moderately severe harm caused to animal health]. *Deutsche Internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft*. № 4. DOI: 10.24412/2701-8377-2021-4-1-70-75 [in Ukrainian].
- Pavlenenko, V. H., Omelianenko, M. M., Harkusha, S. Ye., Klymenko, D. M. (2018). Histolohichni zminy u sobak za hostroho otruiennia izoniazynom [Histological changes in dogs due to acute isoniazid poisoning]. *Veterynariia, tekhnolohii tvarynytstva ta pryrodokorystuvannia*. No 2. DOI: 10.31890/vtpp.2018.02.35 [in Ukrainian].
- Risselada, M., de Rooster, H., Taeymans, O., van Bree, H. (2008). Penetrating injuries in dogs and cats. A study of 16 cases. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. Vol. 21. No 5. DOI: 10.3415/VCOT-07-02-0019.
- Rudyk, S. K. (2008). *Splankhnokranyi Cervidae i Bovidae* [Splanchnocranium Cervidae et Bovidae]. Kyiv [in Ukrainian].

- Shamir, M. H., Leisner, S., Klement, E., Gonen, E., Johnston, D. E. (2002). Dog bite wounds in dogs and cats: a retrospective study of 196 cases. *Journal of Veterinary Medicine Series A*. Vol. 49. Is. 2. DOI: 10.1046/j.1439-0442.2002.jv416.x.
- Shcherbakovskyi, M. H. (2015). *Provedennia ta vykorystannia sudovykh ekspertyz u kryminalnomu provadzhenni* [Conducting and using forensic examinations in a criminal proceeding] : monohrafiia. Kharkiv [in Ukrainian].
- Shcherbakovskyi, M. H. (2016). Metodolohiia doslidzhennia fenomena sudovykh ekspertyz [Methodology of research on the phenomenon of forensic examinations]. *Visnyk Luhanskoho derzhavnogo universytetu vnutrishnikh sprav imeni E. O. Didorenka*. Luhansk. T. 3. No 75. URL: <https://journal.lduvs.lg.ua/index.php/journal/article/view/496> [in Ukrainian].
- Shliakhov, A. R. (1977). O klassifikatsii metodov sudebnoi ehkspertizy [On the classification of forensic examination methods]. *Referaty nauch. soobshch. na teor. seminare — kriminalisticheskikh chteniiaKh*. Moskva. No 18 [in Russian].
- Shliakhov, A. R. (1977). Opredelenie metodik i metodov sudebnykh ehkspertiz s pozitsii vnedreniia nauchnykh razrabotok [Determination of techniques and methods of forensic examinations from the standpoint of scientific developments implementation]. *Rekomendatsii v ehkspertnuiu praktiku*. Moskva [in Russian].
- Shliakhov, A. R. (1979). *Poniatie metodik, metodov sudebnykh ehkspertiz* : metod. rek. [The concept of techniques, methods of forensic examinations]. Moskva [in Russian].
- Shyhun, M. M. (2007). Modeliuvannia yak metod naukovykh doslidzhen ta inshi metody piznannia diisnosti [Modeling as a method of scientific research and other methods of reality cognition]. *Problemy teorii ta metodolohii bukhhalterskoho obliku, kontroliu i analizu*. Vyp. 3 (9). DOI: 10.26642/pbo-2007-3(9)-203-214 [in Ukrainian].
- Simakova-Yefremian, E. B., Balynian, T. Ye., Derecha, L. M. (2010). Pro kryterii otsiniuvannia metodyk provedennia sudovykh ekspertyz v Ukraini [On the criteria for evaluating methods of conducting forensic examinations in Ukraine]. *Teoriia ta praktyka sudovoi ekspertyzы i kryminalistyky*. Vyp. 10 [in Ukrainian].
- Siqueira de, A., Cassiano, F. C., Landi, M. F. D., Marlet, E. F., Maiorka, P. C. (2012). Non-accidental injuries found in necropsies of domestic cats: a review of 191 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. Vol. 14. No 10. DOI: 10.1177/1098612X12451374.
- Soroka, N. M., Dovhii, Yu. Yu., Dubova, O. A., Feshchenko, D. V., Bakhur, T. I. (2014). *Parazytarni khvoroby miasoidnykh tvaryn* [Parasitic diseases of carnivores]. Zhytomyr [in Ukrainian].
- Vinberg, A. I., Shliakhov, A. R. (1977). Obshchaia kharakteristika metodov ehkspertnogo issledovannia [General characteristic of the methods of expert research. General teaching about forensic examination methods]. *Obshchee uchenie o metodakh sudebnoi ehkspertizы*. Vyp. 28 [in Russian].
- Vlizlo, V. V., Maksymovych, I. A., Halias, V. L., Leno, M. I. (2008). *Laboratorna diahnostryka u veterynarnii medytsyni* [Laboratory diagnostics in veterinary medicine] : dovidnyk. Lviv [in Ukrainian].
- Weber, B., Lackner, I., Haffner-Luntzer, M., Palmer, A., Pressmar, J., Scharffetter-Kochanek, K., Knöll, B., Schrezenemeier, H., Relja, B., Kalbitz, M. (2019). Modeling trauma in rats: similarities to humans and potential pitfalls to consider. *Journal of Translational Medicine*. Vol. 17. No 1. DOI: 10.1186/s12967-019-2052-7.
- Yatsenko, I. V., Derecha, L. M. (2019). Mozhlyvosti sudovo-veterynarnoi ekspertyzы yak novoho vydu sudovykh ekspertyzы [Possibilities of forensic veterinary examination as a new type of forensic examinations]. *Teoriia ta praktyka sudovoi ekspertyzы i kryminalistyky*. Vyp. 19. DOI: 10.32353/khrife.1.2019.044 [in Ukrainian].
- Yatsenko, I. V., Parylovskiy, O. I., Kolomoiets, D. K. (2019). Obgruntuvannia pytan, shcho stavliatsia v ukhvali sudu ta postanovi slidchoho pry pryznachenni sudovo-veterynarnoi ekspertyzы trupa tvaryny z oznakamy nasylntskoi smerti vid zhorstokoho povodzhennia [Substantiation of the issues raised in the court judgment and the investigator's order when appointing a forensic veterinary examination of animal corpse with signs of violent death from abusive treatment]. *Veterynariia, tekhnolohii tvarynnytstva ta pryrodokorystuvannia*. No 4. DOI: 10.31890/vtpp.2019.04.34 [in Ukrainian].
- Yatsenko, I. V., Parylovskiy, O. I., Prykhodko, I. (2019). Sudovo-veterynarni oznaky shkody zdoroviu, nebezpechnoi dlia zhyttia tvaryny [Forensic veterinary signs of health harm life-threatening the animal life]. *Veterynariia, tekhnolohii tvarynnytstva ta pryrodokorystuvannia*. No 5. DOI: 10.31890/vtpp.2020.05.42 [in Ukrainian].
- Yatsenko, I. V., Parylovskiy, O. I., Zhylina, V. M. (2020). Poriadok sudovo-veterynarnoho vstanovlennia stupenia tiazhkosti shkody, zapodiiani zdoroviu tvaryny [The procedure for forensic veterinary determination of the severity of harm caused to animal health]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnogo universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhytskoho*. Serii: Veterynarni nauky. Vyp. 22 (99). DOI: 10.32718/nvlvet9928 [in Ukrainian].
- Zhuravleva, I. A., Bobrovskii, A. Ia., Boev, V. I. (1999). Osobennosti anatomicheskogo stroeniia tushek krolika, nutrii i koshki [Features of the anatomical structure of rabbit, nutria and cat carcasses]. *Aktualne problemy veterynarnoi nauki* : tezisy dokladov. Moskva [in Russian].

Яценко, І., Сімакова-Єфремян, Е., Дереча, Л. (2021). Методи судової експертизи та їх застосування у судово-ветеринарних дослідженнях. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 2 (24). С. 52–76. DOI: 10.32353/khrife.2.2021.04.