

Стратегії мінімізації помилок у судово-експертній практиці

Валерія Бондаренко-Берегович *

* Д-ка філос. в галузі економ., Житомирський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр, м. Житомир, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5314-6439>, e-mail: ndekc2019@ukr.net

DOI: 10.32353/khrife.4.2024.03 УДК 343.98[006:004.8]

Надійшло 11.07.2024 / Рецензовано 15.07.2024 / Прийнято до друку 25.12.2024 /
Доступно онлайн 30.12.2024



Мета статті — поглибити розуміння стратегій мінімізації помилок у судово-експертній діяльності шляхом докладного аналізування найпоширеніших помилок і розроблення нових підходів до запобігання їм; зосередити увагу на класифікації помилок з метою виявити ключові чинники їх виникнення; приділити увагу впливу когнітивних упереджень, недостатній підготовці експертів і відсутності уніфікованих стандартів; розробити рекомендації щодо вдосконалення системи навчання та сертифікації експертів; розглянути етичні аспекти роботи експертів. Для досягнення поставленої мети застосовано загальнонаукові та спеціальні методи. Розглянуто стратегії мінімізації помилок у судово-експертній діяльності; вплив когнітивних упереджень; питання впровадження сучасних технологій, удосконалення системи навчання та сертифікації експертів, а також етичні аспекти роботи. Сформульовано основні стратегії мінімізації помилок у судово-експертній діяльності, які мають важливе теоретичне та практичне значення. Розроблено комплексний підхід до мінімізації помилок. Об'єднано різні аспекти проблеми для створення комплексного підходу до її розв'язання. Увагу акцентовано на когнітивних упередженнях, недостатній підготовці експертів і відсутності уніфікованих стандартів. Оцінено вплив сучасних технологій на зменшення кількості помилок. Запропоновано рекомендації щодо вдосконалення системи навчання та сертифікації експертів, а також дотримання високих етичних стандартів.

Ключові слова: *судово-експертна діяльність; судова експертиза; мінімізація помилок; когнітивні упередження; сучасні технології; штучний інтелект; автоматизовані системи; стандартизація; професійна підготовка; етичні стандарти.*

Постановка наукової проблеми

Незважаючи на значні досягнення у вивченні й мінімізації помилок у судово-експертній діяльності, у цій царині до сьогодні не розв'язано низку проблем. Одна з них полягає в надмірній залежності від суб'єктивних оцінок, що знижує надійність висновків експертів.

Серйозною проблемою є вплив когнітивних упереджень, які, попри обізнаність про них, складно усунути остаточно. Відсутність єдиних стандартів у проведенні експертиз у різних країнах і навіть різних установах однієї держави ускладнює стандартизацію процесів, що також є проблемою.

Система навчання експертів часто виявляється недосконалою, оскільки наявні програми підготовки не завжди враховують новітні досягнення науки й технологій. Етичні питання також актуальні, незважаючи на розвиток етичних кодексів, оскільки їх практичне впровадження та дотримання не завжди належно забезпечено. Вивчення цих аспектів необхідне для розроблення ефективних стратегій мінімізації помилок у судово-експертній практиці, що сприятиме об'єктивізації й безпомилковості судових рішень.

Мінімізувати помилки судово-експертної діяльності дуже важливо для забезпечення справедливості правосуддя, оскільки помилки у висновках експертів здатні спричинити неправильні судові рішення, що негативно позначається на довірі громадськості до правосуддя.

Важливо зрозуміти природу помилок у судово-експертній діяльності, вияви-

ти їхні чинники й розробити ефективні інструменти їх мінімізації. Необхідно проаналізувати та систематизувати помилки, яких найчастіше припускаються у судово-експертній діяльності, розробити й запровадити методики, спрямовані на запобігання їм.

Актуальність проблеми профілактики експертних помилок зумовлена важливістю забезпечити достовірність висновків експертів, що є ключовим елементом процесу доказування в кримінальних і цивільних справах. Помилки судово-експертної діяльності можуть суттєво вплинути на результат судового процесу, тому запобігання їм є пріоритетним завданням судово-експертних установ.

Один зі способів мінімізації експертних помилок — ретельне аналізування як об'єктивних, так і суб'єктивних чинників, що їх спричинили. *Об'єктивні чинники:* недосконалість наявних методик дослідження; обмеженість ресурсів; недостатнє технічне забезпечення та науково-технічні проблеми. *Суб'єктивні чинники:* недостатній рівень кваліфікації експертів; відсутність досвіду; небажання підвищувати професійний рівень; психологічні аспекти, які можуть вплинути на об'єктивність висновку експерта.

Помилки в судово-експертній практиці, окрім їхнього впливу на результат судового процесу, мають ще й економічні наслідки, оскільки можуть потребувати проведення повторного дослідження або залучення додаткових ресурсів для перевірки та корегування.

Експертні дослідження безпосередньо пов'язані з потребами судових

і правоохоронних органів у поліпшенні якості й об'єктивності судових розглядів. Упровадження винайдених стратегій мінімізації помилок дасть змогу значно підвищити якість висновків експертів та зменшити кількість судових помилок, спричинених некоректними висновками експертів.

Результатами дослідження можна по-слуговуватися для тренінгу нових і досвідчених судових експертів, удосконалення нормативної бази та практики проведення експертиз, а також для підготовки методичних рекомендацій зі зменшення кількості помилок у висновках експертів.

Аналіз основних досліджень і публікацій

Мінімізація помилок у судово-експертній діяльності є важливим напрямом досліджень на міжнародному рівні. Значний внесок у вирішення цього питання зробили S. M. Kassir, I. E. Dror і J. Kukucka: вони дослідили вплив когнітивних упереджень на результати судових експертиз та запропонували методи їх мінімізації, наголошуючи на важливості навчання експертів для усвідомлення власних упереджень і розвитку критичного мислення¹.

P. C. Giannelli піддав аналізу етичні виклики, із якими стикаються судові

експерти, і зазначив важливість дотримання етичних стандартів, які допомагають зменшити кількість помилок, спричинених особистими та професійними конфліктами інтересів: оскільки етика є невід'ємною складовою судово-експертної діяльності, її дотримання сприяє підвищенню якості та надійності висновків експертів².

Sh. Nakhaeizadeh, I. E. Dror і R. M. Morgan наголосили на необхідності автоматизації процесів у судово-експертній практиці й інтеграції в неї штучного інтелекту з метою підвищити точність експертиз і знизити вплив людського чинника³.

E. J. Reese вважає якісну освіту судових експертів і невпинне вдосконалення ними своїх знань запорукою успішності судово-експертної діяльності: для підтримання високого рівня професійності вона пропонує запровадити суворіші стандарти навчання та регулярну перепідготовку⁴.

У колективній праці «*Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*» ідеться про важливість аудиту та перевірок для підвищення якості експертиз, що допоможе виявити й усунути недоліки в роботі експертів, оскільки контроль якості є важливим інструментом для забезпечення надійності судово-експертної діяльності⁵.

- 1 Kassir S. M., Dror I. E., Kukucka J. The forensic confirmation bias: Problems, perspectives, and proposed solutions. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. 2013. Vol. 2. Is. 1. Pp. 42–52. DOI: 10.1016/j.jarmac.2013.01.001 (дата звернення: 01.07.2024).
- 2 Giannelli P. C. Wrongful Convictions and Forensic Science: The Need to Regulate Crime Labs. *North Carolina Law Review*. 2007. Vol. 86 Is. 1. Art. 4. Pp. 162–235. URL: <https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4293&context=nclr> (дата звернення: 01.07.2024).
- 3 Nakhaeizadeh Sh., Dror I. E., Morgan R. M. Cognitive bias in forensic anthropology: Visual assessment of skeletal remains is susceptible to confirmation bias. *Science & Justice*. 2014. Vol. 54. Is. 3. Pp. 208–214. DOI: 10.1016/j.scijus.2013.11.003 (дата звернення: 01.07.2024).
- 4 Reese E. J. Techniques for Mitigating Cognitive Biases in Fingerprint Identification. *UCLA Law Review*. 2012. Vol. 59. Is. 5. Pp. 1252–1290. URL: <https://www.uclalawreview.org/pdf/59-5-3.pdf> (дата звернення: 01.07.2024).
- 5 Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward / National Academy of Sciences. Washington, 2009. 350 p. URL: <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf> (дата звернення: 01.07.2024).

Тему експертних помилок і їх профілактики в судово-експертній діяльності досліджували такі вітчизняні науковці: В. Абрамова ⁶; Т. Копильченко ⁷; К. Латиш, Є. Демидова, О. Домашенко й І. Колеснікова ⁸; М. Максименко ⁹; М. Сегай та ін. Незважаючи на вагомий внесок цих дослідників у розроблення зазначеної проблематики, існують аспекти, які донині потребують ретельного наукового опрацювання. Одне із таких важливих питань — аналізування причин експертних помилок і розроблення ефективних профілактичних заходів для запобігання їм.

Наукові дослідження свідчать, що для ефективної профілактики експертних помилок необхідно систематично вдосконалювати професійну підготовку експертів, запроваджувати нові стандарти й методики, а також забезпечувати регулярне їх оновлення відповідно до сучасних наукових досягнень. Особливу увагу варто приділяти впровадженню новітніх технологій, здатних значно підвищити точність і об'єктивність судово-експертних досліджень.

Отже, дослідження наявних проблем і розроблення нових методів їх розв'язання важливі для поліпшення якості судово-експертної діяльності: упровадження сучасних технологій, підвищення стандартів навчання та сертифікації, дотримання етичних норм сприятимуть зменшенню кілько-

сті помилок і підвищенню надійності судових експертиз.

Мета статті

Мета статті — поглибити розуміння стратегій мінімізації помилок у судово-експертній діяльності шляхом докладного аналізу найпоширеніших помилок і розроблення нових підходів до запобігання їм; зосередити увагу на класифікації та систематизації помилок із метою виявити ключові чинники їх виникнення; приділити увагу впливу когнітивних упереджень, недостатній підготовці експертів і відсутності уніфікованих стандартів; розробити рекомендації з удосконалення системи навчання та сертифікації експертів; розглянути етичні аспекти роботи експертів.

Методи дослідження

Дослідження ґрунтується на комплексному застосуванні кількісних і якісних методів аналізу. Основним інструментом є систематичний підхід, що дає змогу класифікувати в судово-експертній діяльності технічні, когнітивні й організаційні помилки. Така класифікація допомагає виявити ключові чинники, через які припускаються помилок, і розробити ефективні стратегії для їх мінімізації.

- 6 Абрамова В. М. Експертні помилки: сутність, генезис, шляхи подолання : дис. ... канд. юрид. наук. Київ, 2004. 266 с.
- 7 Копильченко Т. Ю. Експертні помилки у почеркознавчому дослідженні та шляхи їх подолання : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Київ, 2010. 16 с. URL: <https://dspace.nlu.edu.ua/jspui/handle/123456789/13676> (дата звернення: 04.06.2024).
- 8 Латиш К., Демидова Є., Домашенко О., Колеснікова І. Експертні помилки під час проведення окремих видів судових експертиз у сфері інформаційних технологій. *Юридичний вісник*. 2022. № 2. С. 93–99. DOI: [10.32837/yuv.v0i2.2326](https://doi.org/10.32837/yuv.v0i2.2326) (дата звернення: 04.06.2024).
- 9 Максименко М. І. Напрямки профілактичної діяльності по недопущенню експертних помилок. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 10. С. 577–579. DOI: [10.32782/2524-0374/2022-10/144](https://doi.org/10.32782/2524-0374/2022-10/144) (дата звернення: 04.06.2024).

Для оцінювання когнітивних упреджень, що впливають на експертну діяльність, застосовано метод когнітивного аналізу.

Проведено порівняльний аналіз сучасних технологій (автоматизованих систем і штучного інтелекту) для оцінювання їх впливу на точність та ефективність судово-експертних досліджень.

Для аналізування впровадження систем навчання та сертифікації експертів застосовано методологічний підхід.

Викладення основного матеріалу дослідження

Судово-експертна практика відіграє важливу роль у забезпеченні справедливого судочинства й у захисті прав громадян. Проте високі вимоги до точності та надійності результатів експертиз потребують запровадження стратегій мінімізації помилок.

Помилки в судово-експертній діяльності можуть мати серйозні наслідки, включно з неправомірними вироками, підривом довіри до судової системи й інші негативні соціально-економічні ефекти. Помилки в судово-експертних дослідженнях можуть виникати з різних причин, які можна умовно об'єднати в три основні групи: людські помилки, технічні збої та методологічні похибки.

Людських помилок припускаються внаслідок недостатньої кваліфікації і/або досвіду, зниження уважності експерта через психологічний тиск, стрес, утому й інші чинники. Недостатня підготовка та відсутність систематичних тренінгів значно збільшують вірогідність таких помилок.

Технічні збої пов'язані із користуванням застарілим або недосконалим обладнанням. Раптові збої в роботі техніки або неправильне її калібрування

здатні призвести до неточності і/або помилкового результату.

Методологічні похибки виникають через застосування недосконалих або застарілих методик дослідження, а також через відсутність стандартів і протоколів, які регламентують процес проведення експертиз.

Із метою мінімізації помилок необхідно впроваджувати систематичні навчальні програми для експертів: базову підготовку й регулярні курси підвищення кваліфікації. Тренінги мають охоплювати новітні методи та технології, а також психологічні аспекти роботи у стресових умовах. Важливо впроваджувати чіткі протоколи та стандарти, які регулюють процес проведення експертиз. Це допоможе знизити вплив суб'єктивних чинників і забезпечити високу якість результатів.

Автоматизація деяких аспектів судово-експертних досліджень за допомогою спеціального програмного забезпечення може значно зменшити ризик помилок. Програмні рішення дають змогу автоматично опрацьовувати значні обсяги даних, зменшуючи навантаження на експертів і знижуючи ймовірність помилок. Важливим елементом мінімізації помилок є вдосконалення та регулярне оновлення технічного обладнання. Сучасні технології дають змогу досягати високого рівня точності й надійності результатів досліджень. Регулярні аудити та перевірки якості обладнання забезпечують його безперебійну роботу й відповідність стандартам.

Методологічні стратегії передбачають проведення регулярних перевірок якості застосовуваних методик, а також розроблення нових, більш ефективних алгоритмів. Багаторівнева перевірка результатів експертиз кількома експертами, яка містить незалежний аналіз результатів, також сприяє зниженню

ризикую помилок. Організаційні заходи здатні забезпечити незалежність і неупередженість судових експертів, а внутрішній контроль і зовнішній аудит — перевірку якості й точності експертиз.

Створення умов для обміну досвідом і найкращими практиками між експертами різних регіонів та країн також сприяє підвищенню якості судово-експертної діяльності.

Сучасні технології (штучний інтелект і машинне навчання) здатні значно мінімізувати експертні помилки, а також автоматизувати аналіз та інтерпретацію даних. Застосування цифрових технологій для документування й від-

стеження процесу експертизи забезпечує прозорість і контроль за всіма етапами досліджень. Інноваційні підходи також передбачають застосування симуляцій та моделювання для тренування експертів і оцінювання їхніх навичок. Це дає змогу створювати реалістичні сценарії, за якими експерти можуть відпрацьовувати свої дії та підвищувати кваліфікацію.

Для досягнення мети статті спочатку класифікуємо помилки, які виникають у судово-експертній діяльності. Це допоможе виявити ключові чинники їх виникнення та розробити стратегії для їх мінімізації (див. табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація помилок

Види помилок	Опис
Технічні	Користування застарілим або несправним обладнанням; неправильне калібрування інструментів; збої в програмному забезпеченні, яке застосовують для аналізу
Когнітивні	Когнітивні упередження; брак уваги до деталей через стрес або втому; вплив попередніх знань і очікувань на результати дослідження
Організаційні	Відсутність уніфікованих стандартів і протоколів; недостатні підготовка та сертифікація експертів, внутрішній і зовнішній контроль якості

Особливу увагу слід приділити впливу когнітивних упереджень на результати судово-експертних досліджень. Як свідчать дослідження G. Cooper і V. Meterko¹⁰, P. Croskerry¹¹, D. Kahneman¹², когнітивні упередження можуть спотворювати результати досліджень (див. табл. 2).

Отже, необхідно розробляти та впроваджувати системні заходи, які мінімізуватимуть вплив цих чинників: запроваджувати незалежне рецензування та ротації експертів, оптимізувати робочий час і дотримувати належних умов праці для зниження впливу втоми. Дослідження когнітивних упереджень

10 Cooper G., Meterko V. Cognitive Bias Research in Forensic Science: A Systematic Review. *Forensic Science International*. 2019. Vol. 297. Pp. 35–46. DOI: [10.1016/j.forsciint.2019.01.016](https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.01.016) (дата звернення: 01.07.2024).

11 Croskerry P. The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Academic Medicine*. 2003. Vol. 78. Is. 8. Pp. 775–780. DOI: [10.1097/00001888-200308000-00003](https://doi.org/10.1097/00001888-200308000-00003) (дата звернення: 01.07.2024).

12 Kahneman D. *Thinking, Fast and Slow*. NY, 2011. 512 p. URL: <http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/123456789/2224/1/Daniel-Kahneman-Thinking-Fast-and-Slow-.pdf> (дата звернення: 01.07.2024).

і вивчення їхнього впливу на судово-експертну діяльність сприятиме розробленню нових підходів до попередження експертних помилок.

Таблиця 2

Уплив когнітивних упереджень

Вид упередження	Опис
Підтверджувальне	Експерти можуть схилитися до інтерпретації даних у спосіб, що підтверджує їхні початкові гіпотези
Прив'язаності	Експерти можуть бути підсвідомо прив'язані до попередніх результатів або авторитетних думок
Утома та стрес	Тривала робота без перерви може знизити концентрацію та збільшити вірогідність помилок

Важливо звернути увагу на інший аспект мінімізації помилок — упровадження сучасних технологій. Технологічні інновації здатні не лише знизити ризик помилок, пов'язаних із людським чинником, а й підвищити точність та ефективність судових експертиз.

Автоматизація процесів і застосування штучного інтелекту значно поліпшують якість експертних досліджень і сприяють їх прозорості й оптимізації експертної діяльності (див. табл. 3). Запровадження сучасних технологій у судово-експертну діяльність знижує вплив

людського чинника на результати експертизи. Автоматизовані системи та штучний інтелект здатні виконувати рутинні завдання з високою точністю та ефективністю, що значно знижує ймовірність помилок, дає змогу відстежувати всі етапи експертних досліджень, що сприяє підвищенню прозорості та контролю якості проведених експертиз. Застосування інноваційних технологій — важливий крок на шляху до мінімізації експертних помилок: це підвищить надійність і достовірність висновків і зміцнить довіру до судово-експертної діяльності.

Таблиця 3

Сучасні технології для мінімізації експертних помилок

Вид технології	Опис
Автоматизовані системи	Виконують рутинні завдання з меншою ймовірністю помилок
Штучний інтелект	Аналізує значні обсяги даних швидше й точніше, ніж людина
Цифрові технології	Допомагають докладно документувати всі етапи експертизи, що сприяє підвищенню прозорості та контролю

Одночасно з упровадженням сучасних технологій важливе постійне вдосконалення системи навчання та сертифікації експертів. Високий рівень підготовки й регулярне поглиблення знань фахівців також впливають на об'єктивність і якість експертиз. Забезпечення відповідного рівня кваліфікації

експертів (зокрема, шляхом запровадження обов'язкової сертифікації та новітніх навчальних програм) допомагає уникнути багатьох помилок, пов'язаних із людським чинником. Усе це підвищує довіру до результатів судово-експертної діяльності, забезпечуючи більшу надійність і точність експертиз.

У табл. 4 наведено ключові напрями вдосконалення системи навчання та сертифікації експертів.

Таблиця 4

Удосконалення системи навчання та сертифікації експертів

Напря́м	Опис
Розширення навчальних програм	Доповнити курсами з новітніх технологій і методології, а також психологічних аспектів роботи
Регулярне підвищення кваліфікації	Регулярні курси підвищення кваліфікації з метою актуалізації знань і навичок експертів
Сертифікація	Обов'язкова сертифікація експертів з періодичним підтвердженням кваліфікації

Важливим елементом забезпечення якості судово-експертної діяльності є дотримання етичних стандартів. Етичні аспекти роботи експертів відіграють ключову роль у забезпеченні об'єктивності, прозорості й неупередженості експертиз. Вони сприяють підвищенню довіри до результатів досліджень і забезпечують відповідальне ставлення експертів до висновків.

Незалежність експертів від сторонніх впливів гарантує, що результати експертиз залишаються неупередженими

й надійними. Прозорість під час проведення експертиз забезпечує довіру всіх зацікавлених сторін і сприяє більш легкій перевірці результатів. Відповідальність експертів за свої висновки поліпшує якість їхньої роботи та знижує вірогідність помилок. Отже, дотримання етичних стандартів є наріжним принципом, що забезпечує якість і надійність судово-експертних досліджень.

У табл. 5 подано основні етичні аспекти, важливі для належного виконання експертних обов'язків.

Таблиця 5

Етичні аспекти роботи експертів

Вид	Зміст
Незалежність	Забезпечення незалежності експертів від стороннього впливу
Прозорість	Відкритість і доступність результатів експертиз для всіх зацікавлених сторін
Відповідальність	Експерти повинні нести відповідальність за результати своїх досліджень і їхні наслідки

Запропоновані нами методи й підходи ґрунтуються на сучасних досягненнях науки та практики, що сприяє підвищенню об'єктивності й надійності судових експертиз. Інтеграція інноваційних технологій, удосконалення системи навчання та сертифікації експертів, а також дотримання високих етичних стандартів є ключовими елементами комплексного підходу до мінімізації помилок у судово-експертній практиці.

Висновки

У результаті проведеного дослідження сформульовано основні стратегії мінімізації помилок у судово-експертній діяльності, які мають важливе теоретичне та практичне значення.

Наукова новизна цього дослідження полягає в розробленні комплексного підходу до мінімізації помилок. Помилки в судово-експертній діяльності

класифіковано за трьома основними видами (технічні, когнітивні й організаційні), що дає змогу більш точно ідентифікувати причини виникнення помилок та розробити відповідні стратегії для запобігання їм.

Теоретичне значення дослідження: поглиблено розуміння когнітивних упереджень і їхнього впливу на результати судово-експертних досліджень; виявлено, що підтверджувальне упередження й упередження прив'язаності є основними чинниками, що спотворюють результати експертиз; підкреслено необхідність удосконалити методи навчання експертів з акцентом на виявленні й усуненні когнітивних упереджень.

Практичне значення дослідження: запропоновано впроваджувати сучасні технології (автоматизовані системи), здатні значно знизити ризик людських помилок і підвищити точність досліджень, а також цифрові технології (для більшої прозорості процесу експертизи та контролю за ним); застосовувати штучний інтелект для аналізування значних обсягів даних (для зменшення навантаження на експертів та забезпечення об'єктивних результатів); удосконалювати навчання та сертифікацію експертів (доповнити навчальні програми курсами з новітніх технологій і методологій, а також регулярно підвищувати кваліфікацію експертів); дотримувати високих етичних стандартів, зокрема незалежності, прозорості й відповідальності (для підвищення об'єктивності та надійності результатів експертиз, що сприяє зміцненню довіри до судової системи).

Отже, основні результати проведеного дослідження свідчать про необхідність комплексного підходу до мінімізації помилок у судово-експертній діяльності. Запропоновані методи й підходи ґрунтуються на сучасних досягненнях науки та практики, що дає змогу

створити більш ефективну і прозору систему судово-експертної діяльності. Це сприятиме підвищенню якості й надійності судових експертиз, забезпеченню справедливого правосуддя та захисту прав громадян.

Strategies for Minimizing Errors in Forensic Expert Practice

Valeriia Bondarenko-Berehovych

The Article Purpose is to enhance the understanding of error minimization strategies in forensic expert activity through an in-depth analysis of the most frequent errors and the development of new approaches to avoid them; to emphasize the classification of errors in order to identify key factors of their occurrence; to focus on the impact of cognitive biases, inadequate training of forensic experts and the lack of uniform standards; to develop recommendations for improving the system of training and certification of forensic experts; to address ethical aspects for the work of forensic experts. General scientific and special methods have been used to achieve this goal. The paper outlines strategies for minimizing errors in forensic expert activity; the impact of cognitive biases; issues of introducing state-of-the-art technologies, improving the system of forensic experts' training and certification, as well as ethical dimensions of work. The author develops the main strategies for minimizing errors in forensic expert activity, which are of paramount theoretical and practical importance. A comprehensive approach to minimizing errors has been developed. Different aspects of the problem have been brought together to create a comprehensive approach to its resolution. Emphasis has been made on cognitive biases, insufficient training of forensic experts, and the lack of uniform standards. The impact of modern technologies on reducing the number of errors has been assessed. Recommendations have been proposed to improve the system of training and certification of forensic experts, as well as to adhere to high ethical standards.

Keywords: forensic activity; forensic examination; error minimization; cognitive bias; modern technologies; artificial intelligence; automated systems; standardization; professional training; ethical standards.

Фінансування

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

Відмова від відповідальності

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

Учасники

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

Декларація щодо конфлікту інтересів

Авторка заявляє, що у неї відсутній конфлікт інтересів.

References

- Abramova, V. M. (2004). *Ekspertni pomylyky: sutnist, henezys, shliakhy podolannia* [Expert Errors: Essence, Genesis, Ways to Overcome Them] : dys. ... kand. yuryd. nauk. Kyiv [in Ukrainian].
- Cooper, G., Meterko, V. (2019). Cognitive Bias Research in Forensic Science: A Systematic Review. *Forensic Science International*. Vol. 297. DOI: [10.1016/j.forsciint.2019.01.016](https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.01.016).
- Croskerry, P. (2003). The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Academic Medicine*. Vol. 78. Is. 8. DOI: [10.1097/00001888-200308000-00003](https://doi.org/10.1097/00001888-200308000-00003).
- Giannelli, P. C. (2007). Wrongful Convictions and Forensic Science: The Need to Regulate Crime Labs. *North Carolina Law Review*. Vol. 86 Is. 1. Art. 4. URL: <https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4293&context=nclr>.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. NY. URL: <http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/123456789/2224/1/Daniel-Kahneman-Thinking-Fast-and-Slow-.pdf>.
- Kassin, S. M., Dror, I. E., Kukucka, J. (2013). The forensic confirmation bias: Problems, perspectives, and proposed solutions. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. Vol. 2. Is. 1. DOI: [10.1016/j.jar-mac.2013.01.001](https://doi.org/10.1016/j.jar-mac.2013.01.001).
- Kopylchenko, T. Yu. (2010). *Ekspertni pomylyky u pocherkoznavchomu doslidzhenni ta shliakhy yikh podolannia* [The Expert Mistakes in Handwriting Research and the Way of Their Overcoming] : avtoref. dys. ... kand. yuryd. nauk. Kyiv. URL: <https://dspace.nlu.edu.ua/jspui/handle/123456789/13676> [in Ukrainian].
- Latysh, K., Demydova, Ye., Domashenko, O., Kolesnikova, I. (2022). Ekspertni pomylyky pid chas provedennia okremykh vydiv sudovykh ekspertyz u sferi informatsiinykh tekhnolohii [Expert's Mistakes During Conducting Some Types of Criminalistics Expertise in the Field of Information Technologies]. *Yurydychnyi visnyk*. № 2. DOI: [10.32837/yuv.v0i2.2326](https://doi.org/10.32837/yuv.v0i2.2326) [in Ukrainian].
- Maksymenko, M. I. (2022). Napriamky profilaktychnoi diialnosti po nedopushchenniu ekspertnykh pomylok [Directions of Preventive Activities in Order to Prevent Expert Errors]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*. № 10. DOI: [10.32782/2524-0374/2022-10/144](https://doi.org/10.32782/2524-0374/2022-10/144) [in Ukrainian].
- Nakhaezadeh, Sh., Dror, I. E., Morgan, R. M. (2014). Cognitive bias in forensic anthropology: Visual assessment of skeletal remains is susceptible to confirmation bias. *Science & Justice*. Vol. 54. Is. 3. DOI: [10.1016/j.scijus.2013.11.003](https://doi.org/10.1016/j.scijus.2013.11.003).
- Reese, E. J. (2012). Techniques for Mitigating Cognitive Biases in Fingerprint Identification. *UCLA Law Review*. Vol. 59. Is. 5. URL: <https://www.uclalawreview.org/pdf/59-5-3.pdf>.
- Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward* (2009) / National Academy of Sciences. Washington, D. C. URL: <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf>.
- Бондаренко-Берегович, В. (2024). Стратегії мінімізації помилок у судово-експертній практиці. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 4 (37). С. 29–38. DOI: [10.32353/khrife.4.2024.03](https://doi.org/10.32353/khrife.4.2024.03).