РОЗДІЛ V

КРИМІНАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА КРИМІНАЛІСТИКА. ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

УДК: 343.98

DOI: <https://doi.org/10.32366/2523-4269-2021-74-1-114-121>

Ковальов Василь Володимирович,
кандидат юридичних наук
(Донецький науково-дослідний експертно-
криміналістичний центр МВС України,
м. Маріуполь)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7172-5832>

ОКРЕМІ АСПЕКТИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ВИСНОВКУ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

Упровадження в судово-експертну діяльність цифрових технологій є пріоритетним шляхом розвитку судової експертизи на сучасному етапі та має значний потенціал. Одним з напрямів оптимізації та вдосконалення судово-експертної діяльності може бути розробка засобів автоматизації формування висновків судових експертів та уніфікації опису процесу дослідження, виявлених ознак, обґрунтування і формулювання висновків судових експертиз. На сьогодні це потребує законодавчого закріплення та нормативного врегулювання, аналізу та визначення сутностей предметної області, напрацювання вимог та алгоритмів функціонування інтерфейсу системи. Уніфікація і стандартизація змісту висновків судових експертів вимагає розробки загальних, прийнятих усіма суб'єктами судово-експертної діяльності стандартів та інформаційних систем і відповідає потребам практики.

Ключові слова: *судова експертиза; судовий експерт; судово-експертна діяльність; висновок; інформаційні технології; цифровізація.*

Постановка проблеми. Ефективне впровадження цифрових технологій у всіх сферах життєдіяльності є одним із головних напрямів розвитку держави в цілому та окремих сфер діяльності. Нині в судово-експертну діяльність активно вводять цифрові технології, зокрема автоматизовані інформаційні системи, однак існує нагальна потреба розробки засобів автоматизації формування висновків судових експертів та уніфікації опису процесу дослідження, виявлених ознак, обґрунтування і формулювання висновків. Створення інформаційної системи формування висновків судових експертиз, яка дасть змогу оптимізувати витрати робочого часу судових експертів та потенційно зменшити кількість логічних, друкарських і технічних помилок, а також спростити контроль якості судових експертиз, потребує законодавчого закріплення і нормативного врегулювання, аналізу та визначення сутностей предметної області й напрацювання вимог та алгоритмів функціонування інтерфейсу системи. Щодо цього є окремі проблемні питання, що й обумовлює мету наукової статті.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Відповідно до Закону України «Про судову експертизу» судово експертиза – це дослідження на основі спеціальних знань у галузі науки, техніки, мистецтва, ремесла тощо об'єктів, явищ і процесів з метою надання висновку з питань, що є або будуть предметом судового розгляду [1]. Виконання цієї роботи є досить складним і, як правило, вимагає від експерта значних витрат часу та зусиль. Істотно підвищити її ефективність може впровадження в експертну діяльність сучасних цифрових технологій.

Питанням використання інформаційних технологій і систем під час проведення судової експертизи у своїх працях приділяли увагу Р. С. Белкін, П. Д. Біленчук, Л. Г. Еджубов, Н. І. Клименко, Є. Д. Лук'янчиков, Ю. О. Пілюков, М. С. Полевий, О. Р. Россинська, М. В. Салтевський, В. Г. Хахановський, О. Р. Шляхов та ін. Ученими було сформовано теоретичні основи «інформаційного забезпечення» експертної діяльності (а також оперативно-розшукової та слідчої), яке вже увійшло в понятійний апарат не тільки науковців, але і практиків [2, с. 113].

Зокрема, достатньо широко висвітлено в роботах науковців поняття інформаційних систем. Так, Ю. О. Пілюков у дисертаційному дослідженні визначає інформаційно-пошукові системи як системи, що складаються з лінгвістичних та програмних засобів інформаційного забезпечення, а також комплексу технічних засобів для автоматизації збирання, накопичення, обробки, збереження, пошуку і видачі інформації, який використовується з метою вирішення завдань судово-експертної діяльності [3, с. 10]. На думку автора, їх можна об'єднати в дев'ять груп: 1) прискорення обігу інформації в стислий термін; 2) необхідність одночасного збереження інформації з багатьох місць подій; 3) оперативне одержання результатів експертних досліджень та їх узагальнення; 4) вирішення завдань з обробки великого обсягу даних; 5) програмоване вирішення завдань; 6) потреба в постійній реєстрації значного обсягу результатів роботи; 7) оперативна взаємодія між службами органів внутрішніх справ; 8) організація централізованого збереження інформації на базі формалізованої мови, здатної здійснювати інформаційні процеси та їхнє корегування для користувача системою; 9) забезпечення повною інформацією оперативно-слідчих служб [3, с. 11].

Розробка інформаційних систем автоматизації здійснювалася стосовно окремих напрямів судових експертиз. Як приклади можна навести розроблені Р. С. Белкіним та О. Р. Россинською спеціалізовану систему підтримки судової експертизи «Еврика», інтерактивні системи гібридного інтелекту «Кортік», «Балекс», «Наркоекс», програмний модуль «АТЕКС». Ці системи засновані на принципі запитання-відповідь, тобто експерт дає відповідь на питання, які ставить йому система [2, с. 113]. Але технології постійно вдосконалюються та модернізуються, тому на сьогодні зазначені системи вже не повною мірою відповідають сучасним вимогам. До того ж вони є вузькоспеціалізованими (для окремого виду судової експертизи).

Метою статті є обґрунтування необхідності уніфікації опису досліджуваних об'єктів і доцільності розробки інформаційної системи формування висновку експерта, визначення сутності предметної області та алгоритмів функціонування інтерфейсу системи.

Виклад основного матеріалу. Вихідним для дослідження визначеного предмета є поняття судово-експертної діяльності як регламентованої законодавством діяльності осіб, що володіють спеціальними знаннями та вповноважені сторонами провадження на виконання дій, змістом яких є дослідження певних об'єктів, процесів або явищ з метою надання науково обґрунтованих висновків для їх використання під час досудового розслідування та судового розгляду справ [4, с. 39]. Відповідно до законодавства України в цивільному, господарському, адміністративному й кримінальному процесі висновок експерта повинен

містити докладний опис проведених експертом досліджень, зроблені в результаті них висновки та обґрунтовані відповіді на питання [5; 6; 7; 8].

Потрібно звернути увагу, що згідно зі ст. 102 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК України), яка регламентує зміст висновку експерта, у висновку експерта повинно бути зазначено:

- 1) коли, де, ким (ім'я, освіта, спеціальність, свідоцтво про присвоєння кваліфікації судового експерта, стаж експертної роботи, науковий ступінь, вчене звання, посада експерта) та на якій підставі була проведена експертиза;
- 2) місце і час проведення експертизи;
- 3) хто був присутній під час проведення експертизи;
- 4) перелік питань, що були поставлені експертові;
- 5) опис отриманих експертом матеріалів та які матеріали були використані експертом;
- 6) докладний опис проведених досліджень, у тому числі методи, застосовані у дослідженні, отримані результати та їх експертна оцінка;
- 7) обґрунтовані відповіді на кожне поставлене питання [8].

Тобто ст. 102 КПК України закладає певний алгоритм дій експерта, а також зміст і структуру висновку експерта. На підставі аналізу висновків судових експертиз, які були виконані судовими експертами Донецького науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України (було проаналізовано більш ніж 200 висновків за різними видами судової експертизи), встановлено, що здебільшого об'єкти судових експертиз є типовими, аналоги яких вже досліджувалися. Методики досліджень, що були використані, чітко визначають порядок дій залежно від виявлених ознак та виду об'єктів. Методики регламентують перелік значущих ознак, які потребують встановлення в ході дослідження, порядок оцінки виявлених ознак та можливі формулювання висновків. У такий спосіб створено передумови для типізації експертної діяльності.

Водночас опис отриманих матеріалів і матеріалів, які були використані експертом, а також опис самого дослідження та обґрунтування висновку кожний експерт формує, ґрунтуючись на власному досвіді. І це цілком зрозуміло, адже Кримінальний процесуальний кодекс, звісно, не може регламентувати всі питання щодо окремої експертизи. Тобто зміст експертного дослідження є полем творчої діяльності експерта. Можна констатувати, що кожен експерт здійснює опис однотипних об'єктів та опис дослідження по-різному, з використанням інших термінів, у неоднаковому порядку, а висновки відрізняються за формою та обсягом, що ускладнює їхню оцінку та контроль якості.

Потрібно наголосити, що головною метою уніфікації службових документів, до яких належать і висновки судових експертиз, є створення уніфікованої системи документації. Це дає значний економічний ефект, оскільки дозволяє значно скоротити витрати часу на виготовлення бланків, формування текстів та оформлення службових документів. До того ж це значно поліпшує технологічність роботи з документами, особливо під час користування ними для отримання необхідної інформації. У той же час необхідність уніфікації та стандартизації змісту висновків судових експертів потребує розробки загальних, прийнятих усіма суб'єктами судово-експертної діяльності стандартів та інформаційних систем, що продиктовано потребами практики [9, с. 266].

У діяльності судово-експертних установ вже зараз використовуються інформаційні системи як загального призначення, до яких відносять систему цифрового документообігу, так і спеціального призначення, які здійснюють інформаційне забезпечення окремих напрямів досліджень та криміналістичних обліків. Однак на сьогодні підготовка висновку судової експертизи здійснюється більше «вручну», без використання автоматизованих

систем, що призводить до значних витрат робочого часу, збільшує вірогідність друкарських і технічних помилок. Були окремі спроби створення автоматизованих систем, які б допомагали формувати висновки, але нині єдиної системи, яка могла б використовуватися в цій сфері, не розроблено.

Передусім розробка автоматизованої системи формування висновків судових експертиз потребує напрацювання теоретичних засад та аналізу предметної області (процесу проведення судової експертизи) щодо її формалізації та уніфікації до єдиного понятійного апарату, що дасть змогу описати її у вигляді програмних сутностей, які придатні для автоматизованої обробки, і створити відповідний алгоритм роботи зазначеної системи. Початковими стадіями розробки автоматизованої системи є дослідження об'єкта, що автоматизується, обґрунтування доцільності автоматизації, проведення аналізу предметної області її застосування з метою визначення сутностей, які можуть бути реалізовані у вигляді програмних сутностей та зберігатися в базах даних системи [10, с. 7; 11, с. 138].

За результатом аналізу процесів проведення досліджень судовим експертом можна визначити окремі сутності цієї предметної області, а саме:

- об'єкт дослідження (предмет, наданий на дослідження, разом з постановою або ухвалою про призначення судової експертизи, стосовно якого поставлені питання, що потребують відповіді);
- операція (дія), яка визначена методиками проведення окремих видів судових експертиз;
- ознака (властивості предметів дослідження, які визначаються у ході проведення дій, передбачених методикою, і характеризують досліджуваний предмет з огляду на його тип, вид та вид судової експертизи, яка проводиться);
- висновок (обґрунтована відповідь на питання, яке міститься у документі про призначення судової експертизи – постанові слідчого, ухвалі суду тощо);
- інструменти (обладнання), які дозволені для використання згідно з методикою проведення судової експертизи та в разі необхідності відповідають вимогам законодавства у сфері метрології та стандартизації.

Об'єктами дослідження можуть бути будь-які предмети та явища, стосовно яких у постанові про проведення судової експертизи сформульовані питання (курсив мій. – В. К.). З метою отримання інформації щодо досліджуваних об'єктів судовим експертом із застосуванням інструментів (обладнання) визначаються ознаки об'єкта та їх параметри.

Операція (дія) – це сукупність дій, які проводяться щодо об'єкта з метою встановлення наявності та параметрів ознак, що визначена методикою проведення конкретного виду судової експертизи (курсив мій. – В. К.).

Ознака – атрибут предмета (об'єкта), який установлюється в результаті проведення дій над об'єктом (курсив мій. – В. К.). Ознаки можуть мати цифрові значення, бути наявними або відсутніми. Крім того, відповідно до виду судової експертизи, виявлення та визначення окремих ознак може бути обов'язковим і впливатиме на подальший хід дослідження. Такі ознаки є значущими. Зважаючи на них, виникає необхідність і можливість проведення наступних стадій експертного дослідження.

Взаємозв'язки між сутностями можна схематично показати у вигляді діаграми (див. рисунок 1).

Рисунок 1. Взаємозв'язок сутностей процесу проведення дослідження

На підставі проведеного аналізу пропонується такий алгоритм роботи оператора з використанням інтерфейсу користувача системи формування висновків судових експертиз:

1) *створити об'єкт*: під час створення об'єкта необхідно заповнити його назву та обрати вид з переліку, наявного в системі (курсив мій. – В. К.). Словник видів об'єктів буде редагуватися окремо, залежно від обраного виду судової експертизи;

2) *додати операцію (дію)*: вибір операції залежить від уже здійснених операцій та параметрів визначальних ознак, які були виявлені під час їх проведення (курсив мій. – В. К.). Система повинна надавати можливість оператору обрати операцію з наявних варіантів або створити нову. Наявні варіанти виникають або за аналогією вже проведених досліджень об'єктів обраного виду, або додаються в період первинного налаштування системи. Створення нових дій є можливим лише на етапі налаштування системи або оператором, який має на це повноваження. Звичайні користувачі матимуть змогу лише використовувати наявні операції, а їхня доступність буде залежати від результатів здійснених операцій та параметрів визначальних ознак, що були виявлені під час проведення;

3) *додати виявлені ознаки*: під час додавання ознак система повинна надавати можливість обрати або з наявних варіантів, або додати нові (курсив мій. – В. К.). Ознаки можуть бути загальними чи специфічними для окремих видів об'єктів. Кожна дія може мати як одну, так і декілька обов'язкових ознак. Значимість ознаки для вибору подальших операцій (дій) встановлюється або оператором, який здійснює первинне налаштування системи, або визначається системою самостійно, з використанням алгоритмів штучного інтелекту. Звичайні користувачі зможуть додавати лише нові невизначальні ознаки, які будуть застосовуватися лише для деталізації опису конкретних об'єктів;

4) *додати висновок, якщо щодо об'єкта наявні питання в запиті на проведення дослідження*: система повинна надавати можливість обрати з переліку наявних можливих висновків або створити новий (курсив мій. – В. К.). Висновки залежать від виду операції

(дії), яка проводилася, виду об'єкта, що досліджується, та результатів встановлення значущих ознак;

5) у разі необхідності додати новий об'єкт: дії щодо наступних об'єктів аналогічні, починаючи з пункту 1 (курсив мій. – В. К.).

Для наочності був розроблений алгоритм дій оператора інформаційної системи на прикладі опису упакування з урахуванням вимог загальної методики проведення судової експертизи [4, с. 131].

Алгоритм дій щодо дослідження упакування наведено далі.

1. Додати об'єкт з назвою «Упакування», вид – «Упакування».
2. Додати операцію «Фотографування» з наявних варіантів.
3. Додати ознаки «Зображення», завантажити файли зображень та їхній опис.
4. Додати операцію «Візуальний огляд» з наявних варіантів.
5. Додати визначальну ознаку «Відповідність опису в супровідних документах» з параметрами «Так» або «Ні».
6. Додати описові ознаки «Матеріал», «Колір», «Зміст пояснюючих записів», «Стан упакування – цілісність».
7. У разі значення визначальної ознаки «Відповідність опису в супровідних документах» – «Так», наступною доступною дією буде «Розкриття упакування», а в разі значення «Ні» – наступною дією буде «Складення акта про невідповідність об'єкта».
8. Додати операцію «Розкриття упакування».
9. Додати новий об'єкт (вміст упакування).

Інформаційна система формування тексту висновку не лише буде виконувати технічну роботу з оформлення результатів досліджень, а й міститиме алгоритм дослідження. Алгоритм дослідження в такому разі може зберігатися у вигляді даних про вже проведені дослідження аналогічних об'єктів (переліку та послідовності операцій, виявлених визначальних ознак та їхніх параметрів). На підставі вже наявних даних система може надавати підказки щодо подальшого дослідження та переліку ознак, які необхідно визначити. На заключному етапі система може на підставі введених даних сформулювати текст висновку судової експертизи згідно з вимогами до оформлення документів.

Висновки. Упровадження в судово-експертну діяльність цифрових технологій є одним з пріоритетних напрямів розвитку судової експертизи на сучасному етапі та має значний потенціал. Сутності процесу проведення дослідження об'єктів у межах судової експертизи можуть бути формалізовані та реалізовані за допомогою сучасних мов програмування, а процес їх внесення описаний у вигляді алгоритмів роботи інтерфейсу користувача інформаційної системи. Розробка інформаційної системи формування висновку та автоматичне формування висновку експерта дасть змогу впровадити формалізацію та уніфікацію опису досліджень і результатів судових експертиз, оптимізувати витрати робочого часу судових експертів та потенційно зменшити кількість логічних, друкарських і технічних помилок, а також спростити контроль якості судових експертиз.

Список використаних джерел

1. Про судову експертизу : Закон України від 25 лютого 1994 року № 4038-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4038-12#Text> (дата звернення: 01.02.2021).
2. Клименко Н. І. Загальна теорія судової експертизи : монографія. Тернопіль: Крок, 2018. 262 с.
3. Пілюков Ю. О. Використання інформаційних систем в експертних підрозділах МВС України : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09 / Київ. нац. ун-т внутр. справ. К., 2009. 20 с.
4. Судові експертизи в процесуальному праві України : навч. посіб. / за заг. ред. О. Г. Рувіна. Київ: Видавництво Ліра-К, 2019. 424 с.
5. Господарський процесуальний кодекс України : Закон України від 06.11.1991 № 1798-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1798-12/ed20171215#n2202> (дата звернення: 21.01.2021).
6. Цивільний процесуальний кодекс України : Закон України від 18.03.2004 № 1618-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15/ed20171215#n6744> (дата звернення: 21.01.2021).

7. Кодекс адміністративного судочинства України : Закон України від 06.07.2005 № 2747-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15/ed20171215#n10271> (дата звернення: 21.01.2021).
8. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13.04.2012 № 4651-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17/ed20160101#n1181> (дата звернення: 21.01.2021).
9. Самойленко І. М. Окремі актуальні питання сучасної судової експертології. *Актуальні питання судової експертології, криміналістики та кримінального процесу* : мат. міжн. наук.-практ. конф. (м. Київ, 5 лист. 2019 р.) / за заг. ред. О. Г. Рувіна, Н. В. Нестор; уклад. О. І. Жеребко, А. О. Полтавський, О. В. Юдіна. К.: КНДІСЕ Мін'юста України, 2019. С. 265–271.
10. Мамиконов А. Г. Проектирование АСУ. М.: Высш. шк., 1987. 344 с.
11. Кучеренко Ю. Ф., Александров С. М., Шубін Є. В., Гузько О. М. Деякі аспекти процесу створення автоматизованої системи спеціального призначення. *Системи обробки інформації*. 2005. Вип. 8. С. 65–73.

References

1. Pro sudovu ekspertyzu [About forensic examination] : Zakon Ukrainy vid 25 liutoho 1994 roku № 4038-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4038-12#Text> (data zvernennia: 01.02.2021) [in Ukrainian].
2. Klymenko, N. I. (2018). Zahalna teoriia sudovoi ekspertyzy [General theory of forensic examination] : monohrafiia. Ternopil: Krok. 262 s. [in Ukrainian].
3. Piliukov, Yu. O. (2009). Vykorystannia informatsiinykh system v ekspertnykh pidrozdilakh MVS Ukrainy [Use of information systems in expert subdivisions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine] : avtoref. dys. ... kand. yuryd. nauk : 12.00.09 / Kyiv. nats. un-t vnutr. sprav. Kyiv. 20 s. [in Ukrainian].
4. Sudovi ekspertyzy v protsesualnomu pravi Ukrainy [Forensic examinations in the procedural law of Ukraine] : navch. posib. / za zah. red. O. H. Ruvina. Kyiv: Vydavnytstvo Lira-K, 2019. 424 s. [in Ukrainian].
5. Hospodarskyi protsesualnyi kodeks Ukrainy [Commercial Procedural Code of Ukraine] : Zakon Ukrainy vid 06.11.1991 № 1798-7. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1798-12/ed20171215#n2202> (data zvernennia: 21.01.2021) [in Ukrainian].
6. Tsyvilnyi protsesualnyi kodeks Ukrainy [Civil Procedure Code of Ukraine] : Zakon Ukrainy vid 18.03.2004 № 1618-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15/ed20171215#n6744> (data zvernennia: 21.01.2021) [in Ukrainian].
7. Kodeks administratyvnoho sudochynstva Ukrainy [Code of Administrative Procedure of Ukraine] : Zakon Ukrainy vid 06.07.2005 № 2747-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15/ed20171215#n10271> (data zvernennia: 21.01.2021) [in Ukrainian].
8. Kryminalnyi protsesualnyi kodeks Ukrainy [Criminal Procedure Code of Ukraine] : Zakon Ukrainy vid 13.04.2012 № 4651-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17/ed20160101#n1181> (data zvernennia: 21.01.2021) [in Ukrainian].
9. Samoilenko, I. M. (2019). Okremi aktualni pytannia suchasnoi sudovoi ekspertolohii [Some topical issues of modern forensic expertise]. *Aktualni pytannia sudovoi ekspertolohii, kryminalistyky ta kryminalnoho protsesu* : mat. mizhn. nauk.-prakt. konf. (m. Kyiv, 5 lyst. 2019 r.) / za zah. red. O. H. Ruvina, N. V. Nestor; uklad. O. I. Zhrebko, A. O. Poltavskyi, O. V. Yudina. K.: KNDISE Miniusta Ukrainy. S. 265–271 [in Ukrainian].
10. Mamikonov, A. G. (1987). Proektirovanie ASU [ACS design]. M.: Vyssh. shk. 344 s. [in Russian].
11. Kucherenko, Yu. F., Aleksandrov, S. M., Shubin, Ye. V., Huzko, O. M. (2005). Deiaki aspekty protsesu stvorennia avtomatyzovanoi systemy spetsialnoho pryznachennia [Some aspects of the process of creating an automated special purpose system]. *Systemy obrobky informatsii*. Vyp. 8. S. 65–73 [in Ukrainian].

Kovalov Vasyi,

PhD in Law

(Donetsk Research Forensic Center of the Ministry
of Internal Affairs of Ukraine, Mariupol)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7172-5832>

CERTAIN ASPECTS OF AUTOMATIZATION OF FORMING THE FORENSIC EXAMINATION CONCLUSION PROCESS

Active introduction of digital technologies in all spheres of life is one of the main directions of state development as a whole and separate sphere of activity. The issue of using information technologies and systems during forensic examination is the subject of scientific research of many domestic and foreign scientists, but this sphere remains relevant. The introduction of digital technologies in forensic activities is one of the priority areas for the forensic science development at the present stage and has significant development potential. One of the areas of optimization and improvement of forensic activity is the development of methods to automate the formation of forensic experts and unify the description of the

research process, identified features, justification and formulation of forensic conclusions, which requires legislative consolidation and regulation, analysis and definition of the subject area and development requirements and algorithms for the operation of the system interface. Unification and standardization of the content of forensic experts' opinions requires the development of common standards and an information system adopted by all subjects of forensic expertise, and meets the needs of practice. The development of an information system for forming an expert opinion and automatically forming an expert opinion will allow formalizing and unifying the description of research and results of forensic examinations, optimizing the time of forensic experts and potentially reducing the number of logical, typographical and technical errors, and simplifying quality control of forensic examinations. The proposed system will not only automate the technical work of registration of research results carried out during forensic examinations, but will also contain research algorithms, which will be stored in the form of data on already conducted research of similar objects (list and sequence of operations, identified features and their parameters).

Key words: forensic examination; forensic expert; forensic activity; conclusion; information technology; digitization.

Надійшла до редколегії 11.02.2021