

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ

На правах рукопису

Пілюков Юрій Олександрович

УДК 343.977

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЕКСПЕРТНИХ
ПІДРОЗДІЛАХ МВС УКРАЇНИ**

12.00.09 – кримінальний процес та криміналістика; судова експертиза

ДИСЕРТАЦІЯ
на здобуття наукового ступеня кандидата
юридичних наук

Науковий керівник:
Лук'янчиков Євген Дмитрович
доктор юридичних наук, професор

Київ – 2007

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. Комп'ютерні технології в судово-експертній діяльності.	11
1.1 Інформація і інформаційні процеси в структурі судово-експертної діяльності	11
1.2 Поняття та види інформаційних систем	29
1.3 Сучасний стан та перспективи розвитку інформаційних систем, які використовуються в судово-експертній діяльності	52
1.4 Техніко-криміналістичні проблеми інформаційного забезпечення діяльності експертної служби	78
РОЗДІЛ 2. Основні напрямки використання інформаційних систем в експертних підрозділах.	100
2.1 Інформаційно-аналітичне забезпечення управління експертними підрозділами.	100
2.2 Інформаційне забезпечення функціонування криміналістичних обліків	123
2.3 Автоматизація проведення експертних досліджень	160
ВИСНОВКИ	186
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	192
ДОДАТКИ	218

ВСТУП

Актуальність теми. Негативні процеси, які відбуваються в політичному та соціально-економічному житті нашої держави, викликали значний зріст злочинності. Так, у 2000 році було зареєстровано 420900 злочинів, з них повністю розслідувано лише 267802 злочинів (63,6%). У структурі злочинності з'являються нові способи вчинення протиправних дій, розширюється коло предметів, матеріалів, речовин і виробів з використанням, яких вчиняються злочини. Тому органи внутрішніх справ не можуть обійтись без розвинутої інформаційної бази за допомогою якої можливо боротися зі злочинністю. Потребується подальший розвиток наукових знань, розробка ефективних методів боротьби зі злочинністю.

Ставиться актуальним питання щодо покращення інформаційного забезпечення органів внутрішніх справ. Вирішення питань підвищення ефективності розслідування злочинів, забезпечення правопорядку в нових умовах у чималій мірі залежить від чіткого і ефективного правового інформаційного та науково-технічного забезпечення діяльності органів внутрішніх справ України і такого важливого структурного підрозділу, як експертно-криміналістична служба.

Постійне ускладнення теоретичних і практичних завдань, які виникають в судово-експертній діяльності, стимулюють необхідність подальшої розробки ефективних засобів і методів інформаційного забезпечення. В свою чергу ефективність інформаційного забезпечення багато в чому залежить від якості підготовки експертів в навчальних закладах МВС України, так і від рівня інформатизації експертної діяльності на основі запровадження сучасної комп'ютерної техніки.

Створення інформаційних систем в структурі експертно-криміналістичних підрозділів на сучасному етапі являється актуальним завданням удосконалення роботи експертів по розкриттю і розслідуванню

злочинів. За допомогою інформаційних систем є можливість накопичувати масиви інформації по різним аспектам експертної діяльності.

Закон України “Про національну програму інформатизації” передбачає поетапне виконання комплексу науково-дослідних, організаційно-технічних робіт по створенню і запровадженню автоматизованих інформаційних систем оперативно-розшукового, оперативно-довідкового, виробничо-економічного і управлінського призначення.

Становиться актуальним не тільки централізація інформаційних процесів (збір, збереження, пошук, передача інформації), але і особлива форма її організації. Ця особливість проявляється в відображенні інформаційними системами тієї інформації, яка необхідна для виконання завдань, які поставлені перед експертними підрозділами, а також в передачі такої інформації користувачу по системі єдиного універсального зв'язку.

Комп'ютеризація і автоматизація експертної діяльності базується на створенні, запровадженні і в ефективному використанні нових інформаційних технологій, сучасних автоматизованих інформаційно-програмно-технологічних комплексів, автоматизованих інформаційних систем в діяльності експертно-криміналістичних підрозділів МВС України.

Автоматизація експертно-криміналістичної діяльності дозволяє підвищити ефективність криміналістичних обліків, експертних досліджень і обробку іншої інформації, створити єдину автоматизовану базу криміналістичної інформації, використовувати засоби і методи, які пройшли апробацію, при накопиченні і обробці криміналістичної інформації.

Однак, як свідчать результати аналізу узагальнення експертної практики, експертам необхідні автоматизовані робочі місця (АРМ), які обладнані сучасною електронно-обчислювальною технікою по видам експертних досліджень, веденню криміналістичних обліків, інформаційно-аналітичному забезпеченню управління експертними підрозділами.

Необхідно підкреслити, що в монографічному плані сучасні проблеми щодо створення функціонування інформаційних систем в експертних

підрозділах у такій постановці не розроблялись. Звичайно, автором використовувалась певна наукова література, детальний огляд якої викладений в роботі. Але в цих джерелах висвітлювали переважно інженерно-технологічні, виробничі, соціальні, психологічні, організаційні, кримінально-правові та інші питання. Суто криміналістичні проблеми частково висвітлювались лише у загальному плані та у зв'язку з окремими видами діяльності експертів.

З огляду на поставлену мету автор скористався результатами фундаментальних досліджень з проблематики використання досягнень науково-технічного прогресу у кримінальному судочинстві, інформатизації судово-експертній діяльності. Йдеться про здобутки науковців, зокрема, положення та висновки, які містяться в роботах Т.В.Аверьянкової, Ю.П.Аленіна, Л.Ю.Ароцкера, А.Ф. Аубакірова, В.П.Бахіна, Р.С.Белкіна, О.М.Бондурки, К.І.Белякова, П.Д.Біленчука, С.Ф.Бичкової, А.І.Вінберга, В.І.Галагана, В.Г.Гончаренко, Г.І.Громовича, Г.Л.Грановського, А.В.Дулова, В.А.Журавля, А.В.Іщенко, І.О.Ієрусалимова, Н.І.Клименко, Р.А.Калюжного, О.Н.Колісніченко, В.О.Коновалової, В.С.Кузьмічова, М.В.Костицького, В.К.Лисиченко, В.Г.Лукашевича, Є.Д.Лукянчикова, В.С.Митричева, З.С.Меленевської, М.С.Полевого, О.Р.Росинської, О.О.Садченко, М.В.Салтевського, М.Я.Сегая, І.М.Фридмана, С.І.Цветкова, В.Ю.Шепитько, Л.Г.Єджуєва та інших вчених.

Проте, віддаючи належне науковому рівню і ступеню розробленості проблем інформатизації експертних підрозділів слід визнати, що дослідження в основному проводилось у двох напрямках: а) проблеми накопичення і використання інформації в розкритті і розслідуванні злочинів; б) представлення інформації підрозділам, які здійснюють оперативно-розшукові і слідчі дії. Не знайшли достатнього відображення у наукових працях питання автоматизації криміналістичних обліків за окремими видами об'єктів, ідентифікаційного дослідження слідів знарядь зламу. Недостатньо повно розроблені питання інформатизації прийняття рішення експерта при

складанні висновку експерта, методи отримання первинної інформації при огляді місць вчинення злочинів.

Недостатня розробленість теоретичних, організаційних, методичних і криміналістичних проблем ускладнюють розробку, впровадження і використання інформаційних систем в експертну практику, що врешті-решт знижує ефективність судово-експертної діяльності.

Таким чином, практична актуальність і недостатня наукова розробка вищевказаних проблем обумовили вибір теми дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана згідно Комплексної програми профілактики злочинності на 2000-2005 р.р., затвердженої Указом Президента України від 25.12.2000 за №1376/2000, наказу МВС України “Про затвердження пріоритетних напрямків наукових та дисертаційних досліджень, які потребують першочергового розроблення і впровадження в практичну діяльність в роботу органів внутрішніх справ на період 2004-2009 р.р.” від 5.07.2004 №755, а також щорічних планів науково-дослідних робіт Київського національного університету внутрішніх справ, плану науково-дослідних робіт кафедри криміналістичних експертиз Київського національного університету внутрішніх справ та включено до переліку тем дисертаційних досліджень Управління координації та планування наукових досліджень Академії правових наук України за 2003 р. №833.

Мета й завдання дослідження. Метою дослідження є розробка окремих теоретичних і організаційно-практичних положень створення автоматизованих інформаційних систем в структурі експертної служби МВС України для досягнення ефективності інформаційного забезпечення судово-експертної діяльності. Реалізація цієї мети досягається вирішенням таких завдань:

- розробити поняття інформаційного забезпечення експертно-криміналістичних підрозділів;

- дослідити теоретичні і прикладні питання інформаційно-аналітичного забезпечення управління експертно-криміналістичними підрозділами;
- визначити існуючі погляди вчених у науковій літературі щодо питання “інформація”;
- розкрити інформаційну структуру експертно-криміналістичних підрозділів;
- здійснити аналіз основних напрямків використання інформаційних систем в судово-експертній діяльності;
- розглянути мету і загальні принципи створення автоматизованих інформаційних систем;
- вивчення можливості створення автоматизованого обліку різних об’єктів;
- сформулювати методичні рекомендації оптимізації використання криміналістичних обліків на основі інформаційних систем;

Об’єктом дослідження є сучасний стан інформатизації і комп’ютеризації судово-експертної діяльності.

Предметом дослідження є закономірності збирання, систематизації, аналізу, збереження і використання криміналістичної інформації в автоматизованих інформаційних системах експертно-криміналістичних обліків на базі інформаційних систем.

Методи дослідження. Для досягнення мети та вирішення задач дослідження автором використовувалось широке коло методів наукового пізнання. В основу дослідження було покладено діалектичний метод. Враховуючи мету та багатоплановість завдань дослідження, для його забезпечення використовувались ідеї, положення та методи філософії, логіки, соціології, права, інформатики, управління, природничих і технічних наук та власне криміналістики. Для вивчення джерелознавчої бази використовувались аналіз, синтез, порівняння, класифікація, конкретно-соціологічні методи. Логіко-семантичний метод дозволив визначити окремі

ключові категорії та поняття. За допомогою історико-правового методу досліджувались процеси автоматизації криміналістичних обліків.

У роботі також був використаний особистий досвід експертної і керівної роботи у Науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі при УМВС України в Тернопільській області.

Нормативною базою є чинне законодавство України, відомчі нормативні акти та інструктивні документи МВС України, що регламентують інформаційне забезпечення органів внутрішніх справ.

Емпіричну базу склали статистичні звіти Державного науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України за 2000-2006 роки, результати анкетування 350 експертів щодо проблем інформатизації судово-експертної діяльності.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше виявлені удосконалені та розвинуті окремі положення, які мають суттєве теоретичне значення для подальшого розвитку криміналістичної науки та впливають на вдосконалення експертної практики. З урахуванням того, що ця робота є першим в Україні монографічним дослідженням зазначеної проблеми, автору вдалося вперше викласти ряд положень, до яких можуть бути віднесені такі:

1. Вперше:

- проведено аналіз проблеми та визначено поняття інформаційного забезпечення експертно-криміналістичної діяльності;
- досліджено та узагальнено на емпіричному рівні автоматизовані інформаційні системи експертно-криміналістичних підрозділів МВС України;
- запропоновано класифікація інформаційних систем які використовуються в експертних підрозділах;
- доведено нерозривний зв'язок якості управління експертними підрозділами з інформаційними системами;

- розроблено інформаційні системи “Експертний супровід” та “Контроль”.

2. *Удосконалено:*

- поняття “інформації”, “інформаційна структура” судово-експертної діяльності щодо розуміння її змісту;
- визначення “автоматизована інформаційна система”;
- шляхи створення та використання інформаційних систем в експертній службі.

3. *Дістало подальшого розвитку:*

- принципи створення автоматизованих інформаційних систем в експертних підрозділах МВС України;
- методика формування криміналістичних обліків на автоматизованих інформаційних системах;
- прийоми і методи вилучення первинної інформації при огляді місця вчинення злочинів;
- підхід до розробки теорії сучасного інформаційно-аналітичного забезпечення управління підрозділами експертної служби.

Практичне значення одержаних результатів дослідження в тому, що сформульовані теоретичні висновки та рекомендації спрямовані на вдосконалення інформаційного забезпечення судово-експертної діяльності, підвищення повноти і об’єктивності експертних досліджень, та ефективності функціонування криміналістичних обліків.

Положення та висновки дослідження використані автором при підготовці методичних рекомендацій “Сучасні автоматизовані інформаційні системи експертних підрозділів МВС України” схвалені вченою радою ННІПСК КНУВС.

Зазначені в дисертації та методичних рекомендаціях пропозиції, фактичний матеріал, висновки автора використовуються працівниками ДНДЕКЦ МВС України, НДЕКЦ при УМВС України Тернопільській області,

в Київській області, м. Києва (“Акт впровадження в діяльність експертних підрозділів” від 17.10.2007), науково педагогічним складом Навчально-наукового інституту підготовки слідчих та криміналістів КНУВС – в навчальному процесі при викладанні спеціальних курсів “Теоретичні основи судової експертизи”, “Ідентифікація особи за рисами зовнішності”, “Інформаційні технології в судово-експертній діяльності” (“Акт впровадження в навчальний процес” від 7.11.2007).

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційного дослідження доповідались на засіданні кафедри криміналістичних експертиз ННПСК КНУВС, оприлюднені на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях: “Громадянське суспільство: право, фінанси, управління” (м. Кам'янець-Подільський 20-21 грудня 2003 року); “Технічна експертиза документів, проблеми і розвиток” (м. Київ, 20-21 жовтня 2005 року); “Спеціальна техніка у правоохоронній діяльності” (м. Київ 22-23 листопада 2005 року); навчально-науковому семінарі “Інформаційні підрозділи в експертних підрозділах МВС України” (м. Київ, 11 жовтня 2003 року); та засіданні “круглого столу” за участю працівників ДНДЕКЦ МВС України “Проблеми організації та взаємодії ДНДЕКЦ МВС України і кафедри криміналістичних експертиз НАВСУ при підготовці спеціалістів експертних організацій для МВС” (м. Київ 12 березня 2002 року).

Публікації. Основні положення та висновки, що сформульовані в дисертаційному дослідженні знайшли відображення у методичних рекомендаціях “Сучасні автоматизовані інформаційні системи експертних підрозділів МВС України”; у шести наукових статтях у фахових виданнях та трьох статтях у збірках науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації визначаються метою та завданнями дослідження і композиційно складається зі вступу, двох розділів, які охоплюють сім підрозділів, висновків, списку використаних джерел (245 найменувань), та додатків. повний обсяг дисертації складає 180 сторінок.

РОЗДІЛ 1

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУДОВО-ЕКСПЕРТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Інформація та інформаційні процеси в структурі судово-експертної діяльності

В науці поняття “інформація” є одним із фундаментальних поряд із матерією та енергією. Е.Д. Лук'янчиков зазначає, що: “зміст його не є однозначним, а залежить від галузі застосування” [1. – С. 85]. Збір і аналіз інформації як безпосередній об'єкт інформаційно-правового дослідження – це творчий процес, ні в науці, ні в практичній діяльності немає поняття більш поширеного, ніж поняття “інформація”. Академік А.І. Берг писав, що “життя неможливе у інформаційному вакуумі” [2. – С. 259-260]. Інформація завжди відігравала важливу роль в діяльності людини, яка в спілкуванні користується мовою і в більшій мірі керується знаннями. Тому держава сприяє розвитку української мови як основного інструменту перетворення накопичених людством знань в інформаційний ресурс. Інформація виробляється, зберігається, і передається за допомогою символічних знакових систем, у формі абстракцій, норм, правил тощо.

В науці і літературі немає єдиного і однозначного визначення поняття “інформація”. Спеціалісти різних наук використовують своє власне визначення “інформації”, незважаючи на те, що це поняття є основною категорією кібернетики. З інформацією ми зустрічаємося щоденно, але суть поняття використовується в межах тієї науки, в якій застосовується.

В енциклопедичному словнику поняття “інформації” визначене таким чином: по-перше, це – відомості, які передаються людьми усним, письмовим або іншим способом; по-друге, це – загальне наукове поняття, яке включає обмін відомостями між людьми, людиною і автоматом, автоматом і автоматом; по-третє, це – обмін сигналами в тваринному й рослинному світі;

по-четверте, це – передавання ознак від клітини до клітини, від організму до організму [3. – С. 304]. Інформація забезпечує життєво та історично важливі напрямки діяльності людини, перетворюється в найбільш цінний продукт, основний товар, який став найбільшим об'єктом купівлі-продажу.

“Буржуазні теоретики інформації ... намагаються створити концепції так званого “інформаційного суспільства” і пророкують йому то всякі блага, то невизначені нещастя” – писав А.П. Суханов [4. – С. 87].

До середини ХХ століття термін “інформація” використовувався на загальноживаному рівні, що не потребував низки наукових, логічних пояснень. Тому в широкому розумінні слово “інформація (з лат. *informatio* – роз'яснення, викладення) – це повідомлення, що передаються людьми усно, письмово чи іншим способом (за допомогою умовних сигналів і т.п.), а також сам процес передачі чи одержання цих повідомлень ...” [5. – С. 3; 21. – С. 353].

Із стрімким розвитком нової науки кібернетики інформація стає невід'ємним її атрибутом. Спеціалістів уже не задовольняє старе визначення поняття “інформації”, їм необхідні більш конкретні її ознаки. Виникає необхідність в науковому фундаментальному дослідженні сутності інформації.

Одним із перших, хто дав визначення інформації, враховуючи проблеми, що виникли у світі, був американський математик Норберт Вінер, “...інформація, - писав Н. Вінер, - це визначення змісту, одержаного із зовнішнього світу в процесі нашого пристосування до нього і пристосування до нього наших почуттів. Процес одержання, використання інформації є процесом нашого пристосування до випадковостей зовнішнього середовища і нашої життєдіяльності в зовнішньому середовищі [17-С.31]. За змістом таке визначення відображає лише одну сторону інформації, не розкриває повністю її сутності.

Подальше дослідження змісту інформації, з точки зору загальних законів філософії, призвело до нового тлумачення поняття інформації. На

наш погляд, тільки філософська категорія відображення дозволила пізнати природу сутності інформації.

Відомий вчений, філософ В.А. Штофф відмітив з цього приводу, що “процес відображення полягає в перенесенні і збереженні структури того, що відображають у структуру того, що відображає” [8. – С. 119]. Тому під інформацією він розуміє “певну характеристику відображення внаслідок того, що відображення є загальною властивістю, атрибутом матерії і завжди характеризується організованістю” [8. – С. 119]. Таку позицію підходу до поняття інформації підтримує і академік А.П. Єршов, який вважає, що інформація як філософська категорія ввійшла в десятку найбільш загальних філософських категорій, що інформацію розглядають як один із важливих атрибутів матерії, яка відображає її структуру” [21. – С. 30]. Аналогічна думка в розумінні інформації і у філософа А.Д. Урсула: “Інформація може бути представлена як відображене різноманіття, як різноманіття, яке об’єкт, що відображає містить про відображене [23. – С. 153]. “Інформація завжди включає в себе не весь зміст відображення, а лише аспект, який пов’язаний з різноманіттям, різницею” [24. – С. 296-297].

Згідно з точкою зору В.А. Штоффа, інформація виступає в якості визначеної характеристики відображення, внаслідок того, що відображення є загальним атрибутом матерії та постійно характеризується організованістю [8].

Відповідно до теорії філософа І.Б. Новика, “інформація являє собою якісну та кількісну характеристики організованості відображення” [9. – С. 61].

Інформація і відображення розглядаються як єдине ціле, при цьому інформація виступає в якості засобу організованості і впорядкованості відображення, а управління, як процес упорядкування системи та упорядкованості відображення. Чим вищий рівень відображеного різноманіття, тим повнішими та глибшими будуть знання про об’єкти, що відображаються.

Згідно з теорією А. Блона, Г. Гюнтера, Ю. Шнайдера, інформація є “нейтральним”, “проміжним” між духом і матерією [10. – С. 9].

На думку Ю.І. Шемакіна, “інформація” – це семантична сутність матерії, яка має загальну властивість матерії та проявляється в кібернетичних комунікативних процесах. Поняття “матерія” ототожнюється з поняттям “система”, складовими елементами якої є “речовина, енергія, знання. Дані – це відомості, які не можуть виступати в якості інформації, вони використовуються як будь-який висновок, можливо рішення. А знання – це наслідок пізнавальної діяльності, система понять про дійсність, отриманих з її допомогою” [11].

Ці елементи, зазначає автор, відповідно до закону збереження матерії підтримують систему в рівновазі шляхом переходу з однієї субстанції в іншу. При взаємодії цих елементів системи речовина виступає носієм знань, а енергія – носієм інформації.

В.Г. Афанасьєв вважає, що існує міцний зв'язок інформації з практикою, оскільки інформація – діюча частина відображення [12. – С. 28]. Кількість інформації можна розглядати, як рівень впорядкованості відображення, а ентропію, як характеристику неупорядкованості різноманітних процесів та явищ.

Болгарський філософ Т. Павлов писав: “коли зникає реальний предмет, який у процесі взаємодії з тим предметом, що його відображає, відбив себе в останньому, відображення не знищується відразу і абсолютно, а продовжує існувати в тому, що його відображає, як “слід”, або як звичайна можливість, або як нахил” [13. – С. 149-150]. Ця філософська категорія є найбільш плідною, вона дає можливість проникнути в сутність природи інформації.

Саме категорія відображення є тим ключем, що дозволив відкрити таємницю природи інформації. Ця філософська категорія виявилася методологічно плідною для проникнення в її сутність [14. – С. 114], - звертає увагу філософ А.Д. Урсул, “...конкретизація змісту призвела до одночасного розширення обсягу поняття – інформація стала характеризувати не тільки

аспект людського спілкування, але і комунікативні явища в техніці, біологічних та інших процесах” [15].

Відповідно до теорії вченого А. Моля “інформація проектується на “екран знань” [16. – С. 406], пов’язується з такими поняття як ерудиція та творчі здібності особистості, що надзвичайно важливо для прийняття управлінського рішення.

Інформація розглядається як стратегічний продукт, вона є основою управлінської діяльності, відображає не тільки умови існування, якість, закономірності, особливості об’єкта, функціонування суб’єкта, але також систему управління, в цілому, з її елементами зокрема.

Підхід до визначення інформації з позиції В.А. Штоффа, А.Д. Урсула, А.П. Єршова та інших вчених, які солідарні з ними, можна умовно віднести до матеріально-належної форми існування інформації в навколишньому середовищі. Послідовники такої концепції дотримуються думки, що інформація і матерія взаємопов’язані. Інформація є невід’ємною особливістю матерії, однією з основних властивостей об’єкта, як відображення і організація.

Існує й інший, математичний підхід для розуміння природи інформації. Так, наприклад, логік Р. Канап, математик А.Н. Колмогоров та інші дослідники вважають, що “інформація – абстрактна величина, якої не існує у фізичній реальності, подібно тому, як не існує надуманого числа, чи точки, що не має лінійних розмірів” [25. – С. 14]. Г.А. Югай, досліджуючи проблему існування інформації в живій матерії, висловлюється, що специфіка життя пов’язана з наявністю інформації, за допомогою якої через особливого роду регуляції забезпечується процес функціонування системи [26. – С. 93-99]. Такий підхід можна віднести до вибірково діючої форми існування інформації в зовнішньому середовищі. Послідовники цієї форми існування інформації стверджують, що інформація є елементом не всіх матеріальних об’єктів, а лише систем, які мають самостійне управління, керівництво та організацію. Прихильники цієї форми існування інформації стверджують, що

інформація “не атрибут матерії” і не “функція реальних систем”: “інформація – дійсно не речовина і не енергія, а продукт наукового пізнання, засіб реальної дійсності в межах, які дозволяються методологією інформаційного підходу” [25. – С. 19].

Під інформацією в кібернетичі розуміють “будь-яку сукупність сигналів, впливів чи повідомлень, які деяка система вбирає від навколишнього середовища (вхідна інформація), віддає в навколишнє середовище (вихідна інформація) чи, зрештою, зберігає в собі (внутрішня, внутрішньосистемна інформація)” [27. – С. 22].

Позиція авторів першої концепції найбільш задовольняє теоретичні і практичні аспекти досліджуваної нами проблеми, бо саме приналежність інформації до матерії і здійснення її у вигляді відображення матерії розкриває суть інформації та інформаційних процесів. Інші підходи у розумінні терміну “інформація” візьмемо до уваги.

З появою автоматизованих інформаційних систем, поняття “інформація” отримало нове визначення – це позначення змісту, що одержується із зовнішнього світу. Як зазначає Н. Вінер, у процесі одержання і використання інформації ми пристосовуємось до випадковості зовнішнього середовища і наша життєдіяльність в цій сфері не що інше, як ентропія всякої системи, незалежно від її природи та спрямованості, зважаючи на упорядковані зв'язки між її частинами та процесами, що протікають у ній та мають випадковий характер” [17. – С. 31].

У посібниках з інформатики під інформацією розуміють відомості, які є об'єктом зберігання, передачі й перетворення, одним із ресурсів, без якого неможливе функціонування систем різного призначення [18. – С. 6].

У теорії вірогідності під інформацією розуміють не будь-які повідомлення, якими обмінюються люди або передають їх технічними каналами зв'язку, а лише такі, які зменшують невизначеність у того, хто їх отримує [19]. Адже невизначеність існує коли через неповноту інформації потрібен вибір однієї з двох або більше можливостей. Можливо, саме тому К.

Шеннон запропонував поняття про кількість інформації як ступінь зменшеної (знятої) невизначеності внаслідок передачі повідомлень. Такі процеси відбуваються не тільки в комунікаціях, а й в управлінні, пізнанні.

Вичерпного тлумачення терміну “інформація” немає. Найбільш сталим є поняття про те, що інформація – це відображення, характеристика організованості відображення, єдність відображення. Відсутній і єдиний висновок, щодо сутності поняття “інформації”, її правових основ.

Поняття “інформація” отримало законодавче визначення одночасно з набранням чинності (ст. 1) Закону України “Про інформацію”, в якому визначено, що це документовані або привселюдно оголошені відомості про події або явища, що відбуваються в суспільстві, державі і навколишньому природному середовищі [20].

Змістовний та аксиологічний аспекти інформації досліджуються в семантичній та прагматичній теоріях інформації. Крім кількості, цінності та змісту, інформація володіє й іншими властивостями (правдивість, вірогідність, повнота, глибина, точність, переконливість, доказовість, новизна, ефективність, оптимальність, оперативність, надійність, виразовість), які досліджуються в роботах із соціальної теорії інформації.

Можна було б запропонувати перелік різних визначень інформації, але ретельний аналіз цього поняття не входить в завдання дослідження. А.Д. Урсул зауважує: “Розгляд проблеми інформації в сучасній науці може здійснюватися в різних аспектах. Із єдиного об’єкта пізнання поняття “інформації” спеціалісти різних галузей знань вибирають “свій” аспект, що виступає для них предметом пізнання” [15. – С. 5]. Зважаючи на це, в межах даного дослідження термін “інформація” повинен вживатися в значенні, що має відношення до експертно-криміналістичної діяльності.

Поняття “інформація” останнім часом використовується поряд із терміном “докази”, але має свій зміст і характерні ознаки. Його розповсюдження у дослідженні правових явищ пов’язане з розвитком окремого загальнонаукового інформаційного підходу [28], внаслідок якого

сформувався новий напрям, що поєднує предмет науки криміналістики з інформаційними процесами [29. – С. 54; 30. – С. 84-90].

Поняття “інформація” є об’єктом постійного дослідження. Існує значна кількість теорій щодо інформації. Як правило, цей термін тлумачиться з потреб конкретної соціальної галузі, при цьому, концентрація уваги здійснюється на окремих аспектах його змісту. Поняття “інформація” ототожнюють з поняттям “дані”, “відомості”, “повідомлення”, “знання” тощо. Завдяки цьому підходу з’явилися такі поняття, як “правова” [31. – С. 145-156], “юридична” [32. – С. 34-56], “судова” [33. – С. 159-170], “доказова” [34. – С. 173], “орієнтуюча” [34. – С. 182], “криміналістична” [35. – С. 143-146], “слідча” [36. – С. 22] інформація тощо.

Вся діяльність правоохоронних органів пов’язана з обробкою різної за характером інформації у сфері боротьби зі злочинністю, тому непросто дати однозначне визначення інформації стосовно всієї діяльності правоохоронних органів. Вчені-юристи працюють над цією проблемою. Один із варіантів поняття інформації в органах внутрішніх справ запропонував А.П. Іпакян. Він вважає, що “під інформацією в органах внутрішніх справ слід розуміти повідомлення, які відтворюють стан злочинності і охорони громадського порядку, характеризують сили і засоби органів внутрішніх справ, способи і методи впливу на систему, якою керують і результати керівних впливів, умови і прояву навколишнього середовища, що впливають на стан сфери управління і ефективність діяльності органів внутрішніх справ [37. – С. 7]. Інший дослідник С.С. Босхолов під інформацією в сфері боротьби із злочинністю розуміє “деяку сукупність відомостей, даних, уявлень, які визначають ступінь знань про злочинність, про ті чи інші явища, процеси, події і факти, пов’язані із злочинністю та боротьбою з нею” [38. – С. 10]. Автори цих визначень в понятійний апарат інформації включають тільки питання, пов’язані з профілактикою злочинів та охороною громадського порядку. Практично немає визначення інформації стосовно діяльності

експертно-криміналістичних підрозділів, які здійснюють судово-експертну діяльність і вирішують конкретні завдання по боротьбі із злочинністю.

М.В. Салтевський інформацію, що обертається у сфері розслідування злочинів називає криміналістичною і звертає увагу на її специфічні ознаки: вона використовується сукупно з іншими видами інформації, утворюючи систему, яка дозволяє встановлювати обставини події злочину; в інформаційній системі має домінуюче значення; слідчий отримує її завдяки проведенню слідчих дій, а орган дізнання – при проведенні оперативно-розшукових заходів [39. – С. 142-143]. Із наведеного видно, що для віднесення тих чи інших відомостей до криміналістичної інформації автор виходить з їх цільового призначення та способів отримання.

У своїй діяльності судовий експерт стикається з різною інформацією, інформаційними технологіями і носіями інформації. Перш за все, судовий експерт у визначених формах пізнає явища та об'єкти матеріального світу. Таке дослідження здійснюється шляхом оперування інформацією, яку вилучають із різних слідів (джерел) які відобразили подію злочину як процес взаємодії і слідоутворення.

Взаємодія людини з оточуючими її предметами супроводжується утворенням слідів, які є носіями інформації про те, що ж відбулося в минулому. Елементами взаємодії при вчиненні злочинів є: слідоутворюючий об'єкт, слідосприймаючий об'єкт, слідовий контакт. Слідовий контакт обумовлюється системою взаємодіючих сил і завдає значного впливу на обсяг і якість інформації, яка міститься в сліді.

Під слідами злочину криміналісти розуміють будь-які матеріально фіксовані зміни середовища. І.Ф. Крилов писав про них як про зміни, що з'являються на місці події злочинів, на жертві та на самому злочинці внаслідок впливу останнього [40. – С. 7].

В криміналістичній літературі існують різні підходи до класифікації слідів злочину. Так, В.О. Ледащев називає їх “матеріальними” та “ідеальними” [41. – С. 11], А.Н. Басалаєв та В.А. Гуняєв – “матеріальними та

інтелектуальними” [42. – С. 14]. Матеріальні сліди, зазначає О.Р. Росинська, є змінами матеріальних об’єктів: сліди злому на одвірках, пальцеві відбитки, трупи, перекинуті стільці тощо. Ідеальні сліди – це відбитки події у пам’яті людей, уявні образи про зовнішність злочинця, його дії та їх наслідки [43. – С. 23].

В.О. Коновалова виділяє сліди в буквальному розумінні – сліди рук, ніг, знарядь злому, транспорту та сліди, виражені в інших формах: показання свідків, обвинувачених тощо [44. – С. 29]. При цьому допускається змішування понять “сліди злочину” як результат відображення події в навколишньому середовищі з правовими джерелами доказів, передбаченими ст. 64 КПК України.

Отже, ми поділяємо думку авторів, які стверджують, що джерело криміналістичної інформації (слід) завжди матеріальне.

Подія злочину, як вольовий акт діяння людини, вивчається різними юридичними науками, кожна з яких виділяє коло своїх специфічних питань. Криміналістика вивчає злочин як результат суспільно-небезпечної діяльності людини [48. – С. 5-20]. Така діяльність відбувається за відповідними закономірностями, які обумовлюються об’єктивними і суб’єктивними чинниками.

На основі вивчення слідів, як результату злочинної діяльності, з урахуванням закономірностей їх утворення здійснюється інформаційно-пізнавальна діяльність із розкриття злочину. Дослідження слідів для вилучення з них інформації потребує від експерта використання загальнонаукових та спеціальних методів пізнання, міждисциплінарних підходів, застосування науково-технічних засобів і прийомів, які розширюють і поглиблюють його пізнавальні можливості [49. – С. 14-15]. Для експерта, який здійснює судово-експертну діяльність, подія злочину завжди є подією минулого. У процесі дослідження особи, які його проводять, набувають певних знань про обставини злочину та особу, яка його вчинила [50. – С. 44]. Вірно зазначає З.З. Зінатулін, що шляхи відтворення реальних

картин подій, які мали місце під час учинення злочину, становить собою складний процес переходу від незнання до знання, від імовірного до вірогідного, до встановлення у справі об'єктивної істини [51. – С. 10].

Пізнання злочину інколи розглядається як процес добування, обмірювання і використання інформації, за допомогою якої і формується знання про вчинений злочин, винну особу, робляться відповідні висновки і приймаються рішення. Таким чином, інформація виступає і як об'єкт пошуку, і як засіб пізнання.

Судово-експертна діяльність має дослідницький, пошуковий характер, пов'язаний з великими труднощами, оскільки пізнання злочинів, їх обставини здійснюється ретроспективно, часом при вельми інтенсивній протидії зацікавлених осіб із досить різноманітними інтересами, які інколи виключають один одного, свідомо викривляють істину. Така діяльність відбувається за загальними методами пізнання соціальних явищ. У криміналістиці її розглядають як складний інформаційно-пізнавальний процес, що складається з етапів пошуку інформації, вироблення й реалізації рішень та методів, прийомів, які чергуються між собою до того часу, поки злочин не буде розкрито і з'ясовано всі обставини його вчинення, тобто встановлення об'єктивної істини у справі [52. – С. 108]. З цього приводу В.М. Глушков зазначає, що "...по суті не має жодної ділянки людської діяльності, де б ми не мали справу з перетворенням інформації" [53].

Діяльність судового експерта спрямована на дослідження матеріальних слідів злочину з метою одержання доказової інформації, спрямованої на розкриття і розслідування злочинів. Матеріальні сліди, вилучені при огляді місця злочину у вигляді предметів чи безпосередньо у вигляді самих слідів, що стосуються місця злочину (ломик, гільза, сліди рук, взуття і т.п), речові докази, вилучені при обшуку (зброя, боєприпаси, різного роду тексти і т.п). Інколи спеціалісту доводиться мати справу і з ідеальними відображеннями (наприклад, відображення образу злочинця у свідомості потерпілого при створенні суб'єктивного портрету). Матеріальні та ідеальні сліди в процесі

дослідження стають в майбутньому доказовою інформацією у кримінальних справах. Тому, доказова інформація стане результатом зміни, що виникла в процесі відображення подій злочину на об'єктах, що відображають (в слідах, предметах і т.п). Отже, інформація у сфері судово-експертної діяльності взаємопов'язана з правовою інформацією, але не ідентична їй. Виходячи з цього, інформація в судово-експертній діяльності – це комплекс багатосторонніх даних про факти події, які є відображенням об'єктивних закономірностей матеріального світу, що містяться в матеріальних або ідеальних відображеннях, які одержані спеціалістом і використовуються для розкриття та розслідування здійсненого правопорушення.

Якщо інформація матеріальна і фізично реальна, то вона повинна вимірюватись. І.Б. Новик зазначає з цього приводу: “Інформація по відношенню до відображення займає таке ж місце, як енергія стосовно руху... Енергія – це якісна і кількісна характеристика руху... Згідно цього, інформація являє собою якісну і кількісну характеристики організованості відображення” [45. – С. 22]. Звідси можна зробити висновок, що інформація містить в собі єдність двох основних її атрибутів: якості та кількості.

Важко здійснити вимір якості інформації зв'язку з тим, що вона не завжди однозначно задовольняє користувача. При аналізі якісної характеристики інформації виходять із постулату: якщо повідомлення задовольняє вирішення завдань, що стоять перед споживачем, то інформація є якісною. До якісної інформації можна зарахувати також об'єктивність, повноту, корисність, оперативність, актуальність існуючих в ній фактів, лаконічність повідомлення.

Кількість інформації вимірюється в бітах. Кількість інформації рівноцінна одному біту, міститься в одному короткому слові, наприклад “так” чи “ні”. В 1928 році американський вчений Р. Хартлі запропонував формулу для вимірювання кількості інформації: $I = \log_2 n$. З цієї формули видно, що якщо об'єкт розташований в одному з двох рівноімовірних станів (замок справний чи несправний), то кількість інформації у цьому випадку

буде дорівнювати $I = \log_2 2 = 1$ біт. Отже, якщо з n кількості рівноімовірних станів збільшується і кількість інформації у бітах [46. – С. 36-37].

Другий американський вчений К. Шеннон у 1948 році, досліджуючи пропускну здатність каналу зв'язку, встановив залежність кількості інформації від ступеню невизначеності повідомлення. Невизначеністю повідомлення є ентропія. Теорія К. Шеннона базується на імовірностатичному методі.

У своїх працях К. Шеннон визначив одну із перших теорій інформації під назвою “статистична теорія інформації”, її “структурність, організованість, неоднорідність” [6. – С. 461]. Різні системи, у тому числі і функціональні в сфері організаційно-правової діяльності можуть порівнюватися за рівнем організованості, використовуючи показники ентропії і кількості інформації. Інформація з якісної сторони може виступати у вигляді міри збільшення організованості, упорядкованості. Розуміючи інформацію як повідомлення, сигнал, що призводить до зменшення невизначеності об'єкта, що вивчається, К. Шеннон звужив той зміст, який був у понятті “інформація” раніше. Це дозволило частково формалізувати зміст та характеризувати інформацію за можливістю, невизначеністю (ентропією).

Будь-які дані, які несуть інформацію, є даними про яку-небудь подію. Такі дані, по теорії К. Шеннона, будуть інформативними, якщо подія носить невизначений характер, а нові дані малоімовірні. Якщо дані визначені, тобто настання події можливе, то повідомлення буде малоінформативне. Розроблений К. Шенноном спосіб встановлення кількості інформації стосується інформації, яка проходить через явища зовнішнього світу, живі та неживі організми.

Відповідно до теорії Б.В. Бірюкова “інформація виявляється тоді, коли хоча б два “елемента” у сукупності різняться, і вона “зникає”, якщо об'єкти “склеюються”, “ототожнюються” [7. – С. 243].

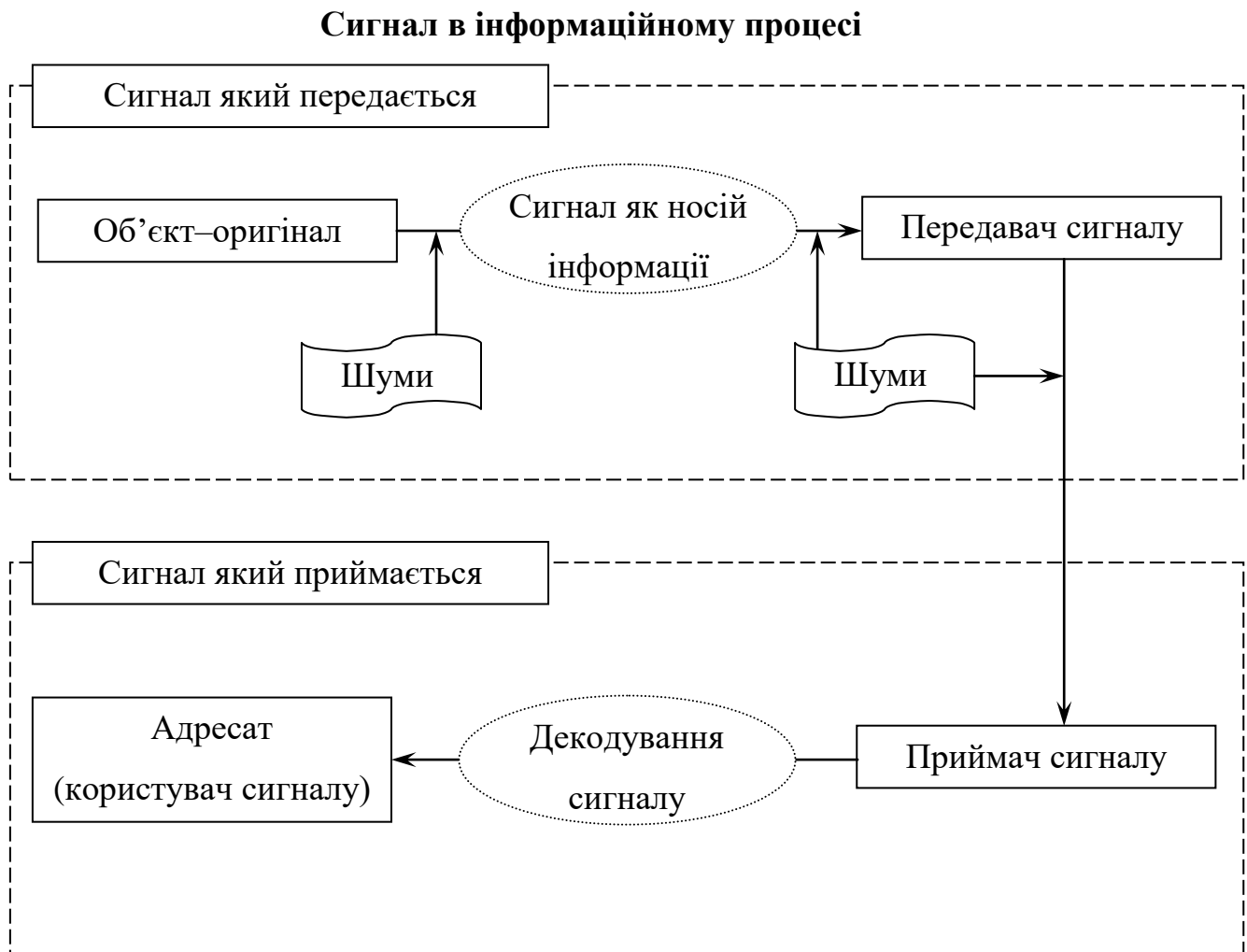
Визначенням кількості інформації займались також Р. Фішер (класична статистична теорія), Н. Вінер (проблема повідомлення шумів в електричних фільтрах), а також математики А.Н. Колмогоров, В.А. Котельников та інші.

Кількість інформації – без сумніву, одна з найважливіших сторін змістової характеристики інформації, але вона не відображає всієї значущості змісту сигналу без якісної її оцінки.

Незважаючи на те що саме поняття “інформація” відноситься до абстрактних, проявляється воно завжди в матеріально-енергетичній формі, зокрема у вигляді сигналів.

Сигнал може мати усіяку фізичну природу, в інформаційному процесі він виконує функцію переносника інформації від її джерела до приймача і далі до адресата. У самому загальному вигляді цей процес можна показати схематично

Схема 1.1.



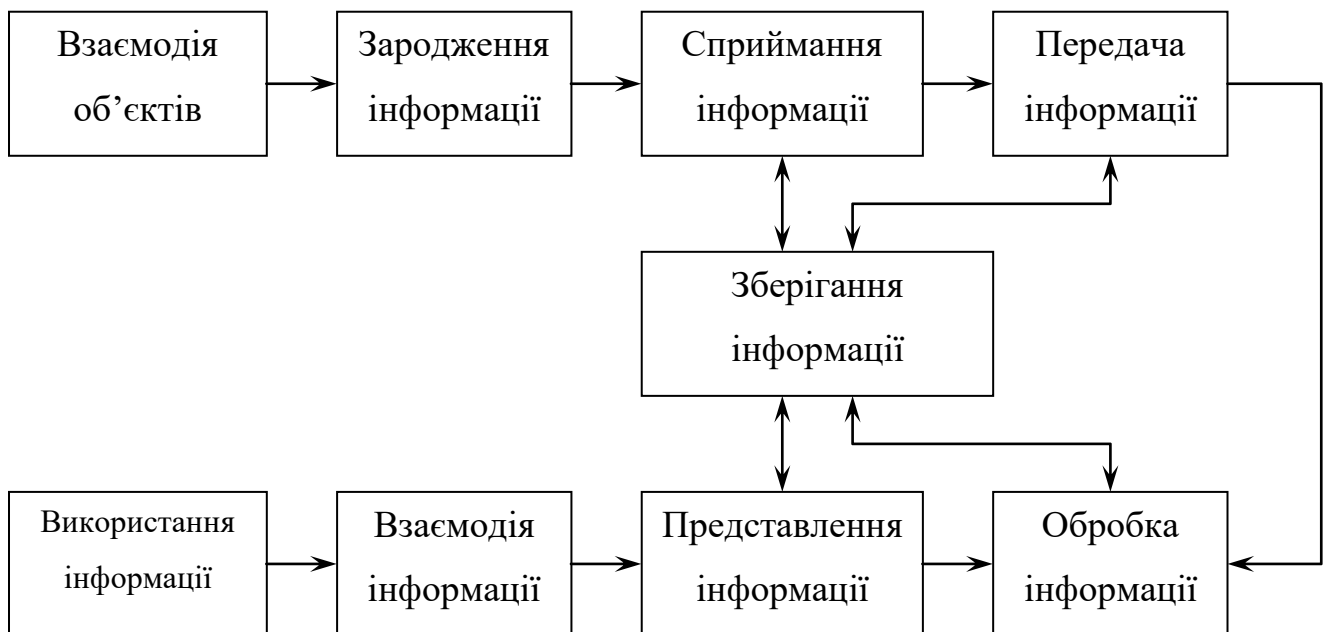
В залежності від конкретних умов, особливостей вихідної інформації, кількості її проміжних приймачів і споживачів, процес передачі інформації, її руху від джерела до кінцевого адресата може бути багатоступеневим; інформаційний сигнал і кожен із проміжних елементів цієї мети можуть змінювати свою фізичну природу і характер пристроїв.

У зв'язку з цим у загальній проблематиці оптимізації інформаційних процесів дуже актуальним є такі питання, як ізоморфність (взаємна однозначність) інформації і її сигналу, повнота й об'єктивність передачі, можливість (здатність) її сприйняття приймаючим суб'єктом або технічним пристроєм.

Але передача інформації – лише одна із фаз інформаційного процесу, що характеризує ту чи іншу інформаційну систему. Загальну його структуру можна показати у вигляді схеми.

Схема 1.2.

Структура інформаційного процесу



Не можна не помітити, що власне інформаційний процес починається з сприйняття або фіксації інформації, що міститься в тому чи іншому джерелі.

Саме на цій стадії відбувається формування первинного образу об'єкта, який сприймається, відділення корисної (так званої прагматичної) інформації

від шумів, тобто будь-яких перешкод, що заважають сприйняттю важливої для нас інформації.

Завершується вона формуванням сигналу, за допомогою якого вона й передається. Це стає можливим в силу того, що будь-який сигнал, являючи собою який-небудь матеріальний процес, характеризується визначеною структурою, яку можна виразити в дискретній формі, тобто у вигляді положень що змінюють один одного.

На принципі передачі інформації за допомогою сигналів, які піддавалися дискретизації, і базується робота комп'ютерів, деякі сучасні типи яких здатні виконувати визначені формально-логічні операції і «пізнавати» образи. Однак таку здатність машина здобуває лише після того, коли в її пам'ять попередньо був уведений клас об'єктів, ознаки яких були виражені в тієї чи іншій штучній системі позначень, чи, іншими словами, закодовані.

Звідси і принципове розходження в сприйнятті об'єкта людиною й обчислювальною машиною: людина суб'єктивно сприймає образ об'єкта, а машина – код різних ознак об'єкта, що виділені і необхідні для вирішення машиною відповідних завдань.

Однак, незалежно від принципової розбіжності в результатах, інформаційний процес у будь-якій системі починається зі сприйняття і виділення потрібної для нас інформації, а сама інформація являє собою зміст сигналу, що був зручний для його передачі по відповідним каналах. Канали можуть мати усіяку фізичну природу, зокрема бути механічними, оптичними, акустичними, електричними.

Тому передача інформації як фаза інформаційного процесу є не що інше, як перенесення інформації на відстань, її рух у часі і просторі за допомогою того чи іншого сигналу. Отримання інформації є вторинним її сприйняттям іншим суб'єктом чи іншим приймаючим технічним пристроєм.

Відповідно обробка інформації теж може здійснюється людиною або технічним пристроєм, зокрема електронною обчислювальною машиною.

Однак реалізується ця стадія інформаційного процесу людиною і машиною по-різному. Сутність обробки інформації машиною полягає в аналогових чи цифрових перетвореннях вхідних величин і функцій за жорсткою системою формальних правил, вироблених людиною. Такі правила і послідовність обробки інформації іменуються в літературі алгоритмами [47. – С. 184].

Людина ж, здійснюючи змістовну і логічну обробку інформації та її оцінку, не зв'язана якою-небудь твердою системою формалізованих правил. Саме цим, насамперед, мислення людини відрізняється від здатності ЕОМ здійснювати деякі логічні операції, а сама людина, на відміну від машини, може приймати правильні рішення при неповній чи представленій в іншому виді інформації.

Не знімає цієї розбіжності і наділення ЕОМ «очима» і «вухами», тобто різноманітними датчиками, вимірювальними приладами, за допомогою яких ЕОМ, здавалося б, здобуває здатність не тільки перетворювати символи, але і змістовно взаємодіяти із середовищем. Однак, ця здатність удавана, тому що більшість приладів нетотожні органам чуття. Прилади, як правило, - це лише штучні елементи рецепторів. Вони фіксують значення заздалегідь відібраних перемінних і в силу цього не здатні чи майже не здатні до самостійної цілеспрямованої фільтрації інформації, що міститься в середовищі. Так само мало здатні вони робити інформацію стислою. Окремі датчики не об'єднані у взаємодіючі системи, і ЕОМ, які базуються на них, не можуть сприймати цілісні об'єкти і реагувати на них. Цього вдається досягти лише там, де об'єкт (процес) дуже простий і може бути представлений значеннями декількох перемінних.

Для більш успішного використання ЕОМ як засобу вирішення того чи іншого завдання бажано щоб інформація, яка до неї надходить і підлягає обробці, являла собою певну кількість змінних. Загальна ж їхня кількість може бути як завгодно великою, тому що сучасні ЕОМ характеризуються, на відміну від людини, величезною швидкістю.

Завершується ланцюг інформаційного процесу представленням інформації її споживачу і прийняттям ним рішення. Сутність цієї стадії складається з демонстрації перед споживачем різного роду зображень, що містять характеристики вихідної інформації. Вони можуть бути як якісними, так і кількісними, що досягається використанням різних технічних пристроїв, зокрема індикаторів (цифрових, графічних, реєструючих приладів) дисплеїв. Останні в даний час одержали більше поширення, оскільки дозволяють вирішувати створення інформаційної людино-машинної системи, у якій є можливість використовувати ЕОМ у так званому діалоговому режимі.

В особливу стадію інформаційного процесу на схемі 1.2 виділене збереження інформації. Дана стадія є проміжною між іншими і може реалізовуватися практично на будь-якому етапі інформаційного процесу. Стадія збереження має особливе значення: на здатності ЕОМ та інших технічних пристроїв зберігати в незмінному вигляді й у повному обсязі введену в них інформацію, будувати всі автоматизовані інформаційні системи, у тому числі й в експертних підрозділах.

1.2. Поняття та види інформаційних систем

Системний підхід до різних явищ і процесів дослідницької діяльності, збільшення обсягу інформації потребувало вирішення питання про систематизоване збереження інформації. У зв'язку з цим з'являються перші інформаційні системи. Найпершою інформаційною системою є бібліотека. Завдання бібліотеки полягає в накопиченні, збереженні і представленні користувачу необхідної інформації. Каталоги (алфавітні, систематичні), бібліотеки – це своєрідні банки даних. Найбільш простим видом інформаційних систем в експертно-криміналістичних підрозділах є слідотеки, картотеки, натурні колекції і т.д. Інформація, що міститься в таких інформаційних системах упорядкована, при необхідності може бути отримана спеціалістом, слідчим, оперативним працівником, судом. Виходячи зі сказаного, можна загалом до інформаційної системи віднести цілісну систему упорядкованого збереження і переробки інформації. Підхід до поняття інформаційних систем неоднозначний. Одні автори під інформаційними системами розуміють «...людино-машинні системи, призначені для автоматизації процесів збору, передачі, переробки, збереження і видачі (відображення) інформації наступних основних елементів: інформації, яка виступає як об'єкт пошуку; інформаційно-пошукової мови; машинної мови; правил (алгоритмів, методів) індексування...; правил пошуку документів...; комплексу технічних засобів: обслуговуючого персоналу...» [54. – С. 109-110]. Другі – «електронну машину разом з терміналом» [55. – С. 27, 79]. Треті – «... систему, призначену для організації, накопичення, збереження, підтримки і представлення користувачу інформації відповідно до запитів» [56. – С. 13].

Основоположник криміналістичної кібернетики М.С. Полевой так визначав сутність інформаційної системи криміналістичного значення, у широкому розумінні слова, «...цілісне утворення (систему), найважливішими компонентами якої є: людина і її діяльність, поєднана з розкриттям,

розслідуванням і попередженням злочинів, криміналістична інформація, що є безпосереднім об'єктом такої діяльності, засоби і методи, що використовуються як знаряддя праці з метою перетворення криміналістичної інформації у форми, необхідні для прийняття відповідного рішення і (чи) здійснення керуючого впливу на об'єкт пізнання (керування)» [57. – С. 137].

Розглядаючи місце і роль інформаційних систем у діяльності експертно-криміналістичних підрозділів, доцільно побудувати загальну схему функціонування таких систем і їхній взаємозв'язок з навколишнім середовищем.

Схема 2.1.

Функціональна схема інформаційної системи



Загальна тактика побудови інформаційних систем визначається розподілом її функцій за обробкою інформації. Інформаційна система складається з двох середовищ: внутрішнього і зовнішнього, які взаємопов'язані між собою. Внутрішнє середовище складається з двох сфер: центральної (ядра) і периферійної (оболонки ядра). Ядро внутрішньої сфери – це інформаційний простір, у якому відбуваються інформаційні процеси (збереження, обробка, пошук інформації). Оболонка ядра внутрішнього середовища вбирає в себе сукупність систем вводу, поповнення і коректування інформації. Інформаційний простір ядра внутрішнього середовища містить інформаційні об'єкти, що розрізняються за методами формування, організації і поповнення інформації. Зовнішнє середовище – це простір користувача, взаємопов'язане з внутрішнім середовищем, системою вводу і виводу інформації. Формування інформаційного простору починається на першій стадії зовнішнього середовища, здійснюється збір інформації, потім відбувається введення інформації у внутрішнє середовище. Основне завдання внутрішнього середовища – здійснення обробки і систематизації інформації, її збереження і пошук. Від ефективності зв'язку між зовнішнім і внутрішнім середовищем залежить якість одержуваної споживачем інформації [56. – С. 7-8]. Таким чином, інформаційну систему в навколишньому середовищі експерта-криміналіста можна уявити як складну, але доступну, таку, що розвивається в залежності від діючих на неї сил систему.

Система в інформаційному розумінні – це будь-яке явище чи процес, обов'язковим компонентом якого є інформація, яка представляє якісно визначену кількість взаємопов'язаних і взаємодіючих між собою елементів, що утворюють (формують) одне ціле, функції якого не зводяться до функції окремих елементів, “...впорядковані взаємозв'язані елементи, що закономірно об'єднані в єдине ціле, яка має властивості, що відсутні у тих елементів і відносин, що його створили” [100. – С. 21].

“Інформаційна система – це організований людиною комплекс збирання, зберігання, оброблення, пошуку, відображення та видання інформації, яка потрібна для ефективної діяльності” [101. – С. 531].

Виходячи із зазначеного пропонуємо, таке визначення поняття “інформаційна система” – це сукупність інформаційних процесів, елементів для задоволення потреби в інформації експертів при проведенні експертних досліджень, техніко-криміналістичному забезпеченні слідчих дій і оперативно-розшукових заходів, яка складається:

– з власне самої інформації, всіх її видів, які знаходяться в тісному зв’язку, взаємодіють між собою, взаємозалежні, трансформуються один у другій.

Одна і та сама інформація може виступати в різних видах, може ускладнюватися, змінюватися, мати багатоступеневу конструкцію внутрішніх і зовнішніх каналів її передачі (зв’язків) та така, яка існує в часі, просторі, знаходиться в тісному взаємозв’язку з навколишнім середовищем.

З позиції теорії управління переведення системи із одного стану в інший шляхом впливу на параметри її елементів є управління системою.

Кібернетика вивчає, з чого саме необхідно почати, щоб перевести систему в новий стан і зробити це найбільш ефективно і вигідно.

Для функціонування системи необхідно зібрати інформацію про стан системи та оточуючого її середовища, передати та здійснити її переробку з метою вироблення команд управління та забезпечити контроль.

Вважаємо, що при розробці інформаційних систем необхідно постійно підтримувати такі властивості інформації, як: доступність (готовність до обслуговування на запит); цілісність (здатність системи донести до користувача інформацію в незміненому вигляді стосовно її деякого фіксованого стану); конфіденційність (здатність забезпечити доступ до інформації тільки певне коло осіб з правом допуску та збереження її таємниці від суб’єктів, які не мають повноважень на доступ) та основні вимоги: запобігання суб’єктивного впливу, втрати, підробки інформації; запобігання

незаконного втручання в комунікаційні системи мережі. Управляюча підсистема і та, що управляється, в процесі їх взаємодії, з позиції теорії інформації, мають інформаційні зв'язки.

Розвинена в роботах Н.Вінером теорія Р.Хартлі, К.Шеннона у вигляді концепції обумовлює, що процес управління в системах являється процесом переробки (перетворення) отриманої від джерел первинної інформації центральним обладнанням, і передачі її в ті сегменти, куточки, системи, де вона сприймається її елементами як наказ для виконання тієї чи іншої дії, та які готові до передачі інформації, для виконання дій нового циклу управління.

Так організується алгоритм (послідовність дій) управління і циркуляції інформації в системі. Саме з таким розумінням тісно пов'язане поняття структури, спосіб внутрішньої організації компонентів, спосіб зв'язків його елементів в певне цілісне утворення.

За рівнем технічної оснащеності інформаційні системи можна поділити на:

- ручні (бібліотечні каталоги, слідотеки, картотеки);
- механізовані (використання простих механічних пристроїв типу перфораційних обчислювальних машин (ПВМ), носієм інформації в них є перфокарта);
- автоматизовані (кодування інформації, її введення в ЕОМ здійснюється вручну, збереження, пошук і обробка інформації виконується обчислювальною машиною);
- автоматичні (працюють без керівництва людини. Такі системи функціонують лише у виробничій сфері для керування технологічними процесами, у правоохоронних органах їх немає).

Ручні і механізовані інформаційні системи громіздкі, потрібно багато часу для пошуку в них інформації, що знижує ефективність їхнього використання. В даний час йде поступове впровадження обчислювальної

техніки в роботу правоохоронних органів. На основі «безпаперової технології» йде заміна ручних і механізованих систем на автоматизовані, створювані на основі різних типів комп'ютерів. Впровадження комп'ютерної техніки дозволяє збільшити швидкість введення інформації, її обробку й одержання відповіді, що підвищує ефективність праці.

Інформаційні системи, що створюються на базі ЕОМ, мають свої особливості і переваги:

- за допомогою ЕОМ в інформаційній системі можна зберігати більше інформації, ніж у системах ручного і механізованого типу;
- інформацію за допомогою каналів зв'язку можна передавати іншим інформаційним системам, користувачам;
- інформацію можна зосереджувати в одному місці незалежно від місця її одержання.

Таким чином, за невеликий проміжок часу можна одержати інформацію різноманітного змісту.

На даний час у сфері криміналістичної діяльності створюються галузеві і регіональні автоматизовані інформаційні системи і банки даних (АІС і БД).

Автоматизовані інформаційні системи можуть бути як підсистемами загальної автоматизованої системи керування (АСУ), так і виступати як самостійні структури. Одним із головних завдань АІС при створенні АСК є виконання довідково-аналітичної роботи. Поряд з цим вони можуть виконувати й інші завдання, необхідні для оперативного керування. АІС як самостійні структури здійснюють процес збереження, обробки і видачі інформації користувачу. Такі системи мають свої межі поширення інформації і цільове призначення.

Якщо система виступає як самостійна ланка, вона повинна мати наступні властивості:

- 1) формалізований обсяг інформації (банк даних);
- 2) наявність зовнішнього і внутрішнього користувачів;
- 3) у її структуру повинна входити ЕОМ у ролі технічного помічника.

Зміна системи протікатиме швидше тоді, коли механізм керування знаходиться не за межами системи, а входить у її структуру, тобто коли система самовідтворююча.

Основними елементами інформаційної системи є: суб'єкт керування системою; інформаційний продукт, необхідний для прийняття рішення; правила організації інформаційних процесів; технічний комплекс.

Виходячи з цього, автоматизована інформаційна система експертно-криміналістичної діяльності – це цілісна система, що самоорганізується, керована людиною, створена на базі електронно-обчислювальної техніки, що містить систематизовану, об'єктивну інформацію на машинних носіях необхідну для прийняття рішень щодо експертних досліджень, здійснюваних з метою боротьби зі злочинністю.

Аналіз вітчизняної і закордонної літератури дає уявлення про те, що АІС можуть класифікуватися за різними показниками. З усієї безлічі класифікацій АІС можна виділити системи, що можуть використовуватися в правоохоронних органах.

У ході розвитку інформаційних систем вони піддаються різним структурним і видовим змінам. Наприклад, система була ручною, але при використанні ЕОМ перетвориться в автоматизовану. Внутрішнє завдання інформаційної системи – дати можливість оперативно одержати вичерпну і достовірну інформацію. Ґрунтуючись на цьому, всі інформаційні системи можна поділити (за функціональною ознакою) на дві великі групи:

- 1) інформаційного забезпечення;
- 2) які мають самостійне цільове призначення і галузь застосування [56. – С. 13].

Системи першої групи служать структурною ланкою загальної автоматизованої системи керування (АСК).

Системи другої групи складають: інформаційно-пошукові системи (ПС); інформаційно-логічні системи (ІЛС); інформаційно-довідкові системи (ІДС); інформаційно-розпізнавальні системи, (ІРС); експертні системи (ЕС).

Основне завдання першої групи, як зазначається в літературі, «... полягає в тому, щоб на базі зібраних вихідних даних одержати вторинну, підсумкову інформацію, що служить основою для прийняття рішень. При цьому вихідна, первинна інформація перетворюється в інформацію командну» [12. – С. 192].

Основним завданням систем другої групи є створення баз даних інформації (збір, збереження), обробка інформації (пошук, аналіз) і видача інформації користувачу. Переміщення інформації з одного стану в інший відбувається в замкнутому циклі від джерела інформації до її користувача. Але не можна виключати того, що системи другої групи можуть входити як підсистеми в АСК. Усі системи другої групи можуть автоматизуватися.

У залежності від призначення бази даних інформації, порядку пошуку, інформаційні системи другої групи підрозділяються на два основних класи:

- 1) документальні;
- 2) фактографічні [56. – С. 13; 58. – С. 89; 59. – С. 218].

Документальні інформаційні системи містять масив даних, що складається з документів, які не піддавались формалізації, тобто виконані відповідним способом. Такими документами можуть бути законодавчі акти, акти експертних досліджень, аналітичні довідки й інші документи. Отже, документальними інформаційними системами є системи, що виконують пошук документів у зв'язку з запитом, з подальшою видачею користувачу цих документів (їхніх копій) чи їхніх облікових номерів. Підготовка до одержання інформації в системі і подальшій її обробці проводяться безпосередньо користувачем.

Інформаційне забезпечення документальних інформаційних систем проходить у двох напрямках. Перший напрямок – бібліографічний. Користувач у цьому випадку веде пошук за вторинними документами (різного роду каталогами, описами і т.д.), встановлюючи при цьому інформаційні характеристики первинного документу. Другий напрямок – бібліотечний. На цьому етапі пошук ведеться в масиві первинних документів

з метою знаходження необхідного документа за запитом споживача з подальшою відповіддю на запит. В даний час документальні інформаційні системи автоматизуються на базі ЕОМ різних класів.

Отже, можна прийти до висновку, що документальні інформаційні системи обслуговують користувача тільки документами, а не конкретними фактами. Тому в практиці роботи експертно-криміналістичних підрозділів вони практично не використовуються. Такі системи розраховані на забезпечення органів внутрішніх справ правовою інформацією.

Фактографічні інформаційні системи містять масив даних (факти, ознаки), представлених у формалізованому вигляді. Для таких систем створені спеціальні класифікатори, які відповідну мову документів перекладають на штучну (формалізовану). У фактографічних інформаційних системах інформацію користувач одержує безпосередньо на запит, тобто самі відомості. Тому в таких системах проводиться пошук не конкретного документа, а відомостей, що містяться в первинних документах за запитом користувача. Отже, відмінність фактографічних інформаційних систем від документальних полягає в тому, що фактографічні системи видають не задалегідь введений документ, а оброблену інформацію з конкретного документа.

Експертно-криміналістичні підрозділи у своїй роботі використовують в основному фактографічні інформаційні системи (наприклад, дактилоскопічні системи обліку). У цих системах особа описується комплексом ознак анкетного характеру (на дактилокарті, крім відбитків десяти пальців рук, вказуються прізвище, ім'я, по батькові, рік і місяць народження, дактилоскопійованої особи підстави для дактилоскопіювання і т.д.), а також за відбитками пальців рук виводяться основна і додаткова формули, що являють собою ряд цифр чисельника і знаменника (своєрідний код особистості). За таким кодом, зокрема за додатковою формулою, можна визначити тип і вид папілярного візерунка будь-якого відбитка пальця руки конкретної особи.

Прямий доступ до інформації, збереженої у фотографічних системах, сприяє ефективному проведенню досліджень речовинних доказів, перевірку за картотеками і слідотеками.

Фактографічні інформаційні системи, як і документальні, у даний час автоматизуються на базі різних марок і типів ЕОМ.

Інформаційні системи другої групи за сферою поширення інформації працюють у двох режимах [60. – С. 15].

- 1) ретроспективного пошуку (РЕТРО);
- 2) вибіркового поширення інформації (ВПІ).

Режим РЕТРО призначений для пошуку інформації (за визначений період часу) у всьому масиві бази даних. Здійснюється він за разовими запитами користувача.

Режим ВПІ забезпечує регулярне представлення споживачу нової інформації на підставі його постійно діючого запиту.

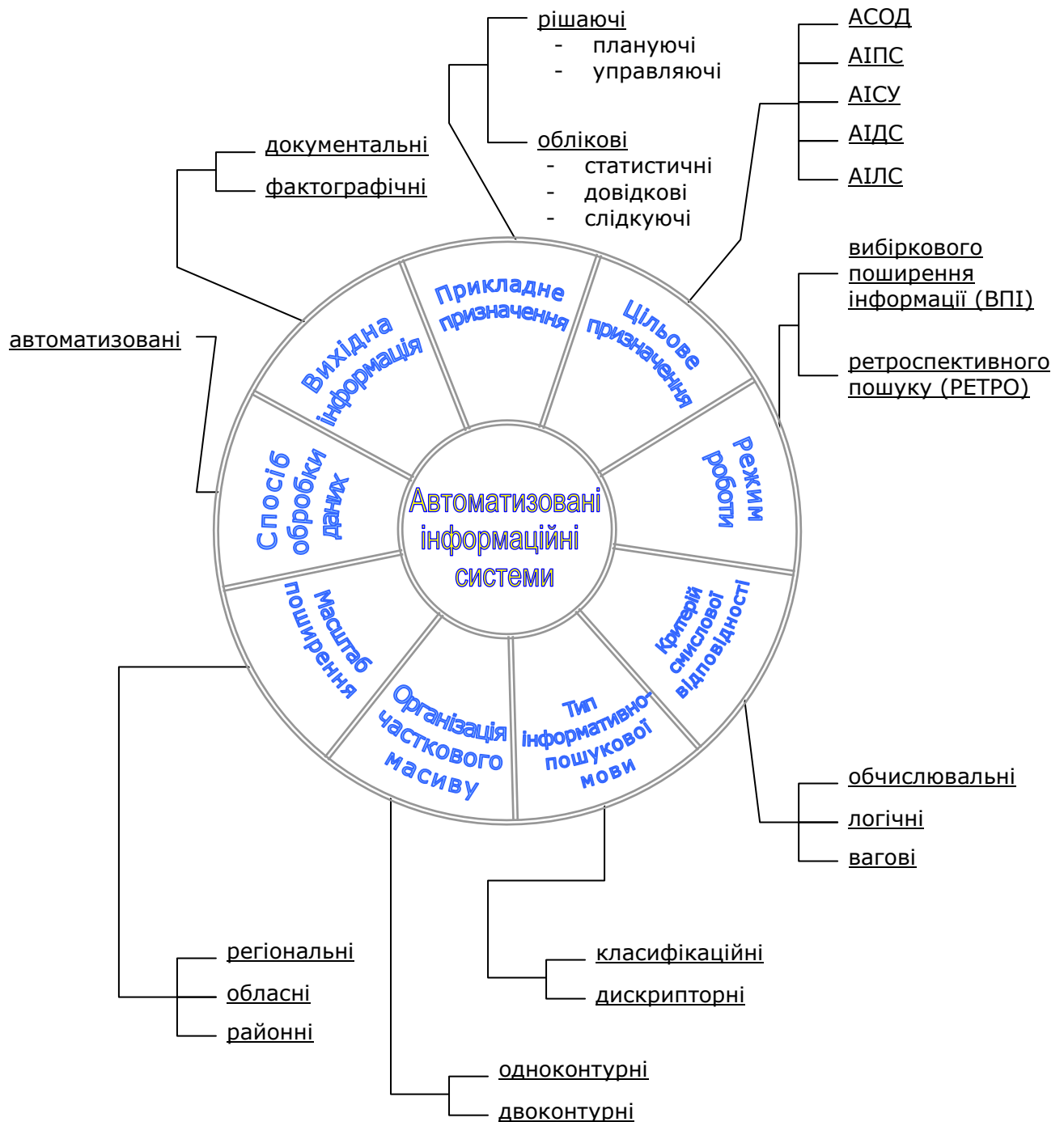
В даний час розроблені і діють інтегральні інформаційні системи, у яких здійснюється як режим РЕТРО, так і режим ВПІ.

Більш детальна класифікація автоматизованих інформаційних систем наведена на схемі 2.2.

Інформаційні системи будь-якого виду виконують два етапи обов'язкової роботи: інформаційно-попередній та інформаційно-логічний. На першому етапі здійснюється збір, кодування та запис інформації на носії, введення в базу даних, зберігання. Другий етап – це етап пошуку, логічної обробки необхідної інформації, одержання користувачем відповіді на запит для подальшого прийняття рішення.

Основна вимога, яка ставиться до інформаційних систем – це забезпечення їх відповідними принципами і цілями, організацією створення і функціонування.

Класифікація автоматизованих інформаційних систем



Ґрунтуючись на вищевикладеному, можна зробити висновок, що інформаційні системи, які створюються для забезпечення діяльності експертно-криміналістичних підрозділів правоохоронних органів, по суті, мають відмінність за функціональною ознакою від інформаційних систем інших галузей народного господарства, але мають подібність за структурою організації. Однак, будь-яка інформаційна система будується за відповідними

психологічними і методологічними принципами, що впливає з цілей їхнього створення і функціонування. В даний час загальноприйнятим є уявлення про два рівні (чи ступені) розвитку автоматизованих систем інформації і керування.

Перший рівень – автоматизація збереження, пошуку і видачі інформації, аналітичні математико-статистичні операції, що вирішуються за допомогою ЕОМ, тобто одержання необхідної інформації, звільнення від «рутинних» операцій і процедур, полегшення праці користувачів інформацією, надання великих можливостей для творчого осмислення фактичних даних і прийняття оптимальних рішень.

Другий рівень – оптимізація інформаційно-аналітичних завдань що вирішується, прийнятих управлінських рішень [61. – С. 276].

Виходячи з цього, при створенні АІС експертного значення необхідно звертати увагу як на методологічні, так і на психологічні принципи. Психологічні принципи необхідно враховувати в зв'язку з тим, що АІС є системою «людина-машина», а при роботі людини з обчислювальною машиною виникають психологічні бар'єри. Практика побудови автоматизованих систем в цілому вимагає використання психологічних знань. До останнього часу в центрі уваги психологів, які орієнтуються на проблему «людина-техніка», був оператор. На даний час усе більшого значення набувають дослідження діяльності користувачів ЕОМ (експертів-криміналістів, наукових і управлінських працівників і ін.).

Теоретичні дослідження й аналіз практики побудови АІС, у тому числі й експертному профілі, показують, що такі системи повинні ґрунтуватися на наступних психологічних принципах [62. – С. 4, 8].

Принципи побудови автоматизованих інформаційних систем



- 1) задоволення пізнавальних потреб. Діапазон змін пізнавальних потреб повинен враховуватися при відборі відомостей, які видаються машиною людині, сам же діапазон змін визначити важко (на випадок власне творчих завдань), тоді оптимальною буде стратегія забезпечення максимальної волі відбору відомостей, одержуваних від машини і вибору режимів застосування ЕОМ;
- 2) збільшення творчих компонентів праці. Таке збільшення може бути досягнуте за рахунок звільнення користувача від рутинних операцій. При цьому важливо, щоб звільнення було не максимальним, а оптимальним. «Переавтоматизація» може призвести до порушення людської діяльності і зниженню її ефективності замість очікуваного росту творчого змісту праці. Підвищення якості і швидкості вирішення завдань ґрунтується на

вивченні факторів, повноті і перевірності використовуваних даних;

- 3) можливості довільного регулювання інформаційних потоків між людиною й ЕОМ. При використанні ЕОМ важливо регулювати потік інформації з обчислювального центру, особисто контролювати роботу ЕОМ, а в разі потреби – проводити повторні розрахунки;
- 4) єдності принципів удосконалення автоматизованого і неавтоматизованого керування. Оцінка споживачем відомостей, що отримуються від машин, визначається змістом цих відомостей; відповідністю минулому досвіду користування; відношенням до ЕОМ і відношенням до інших осіб (які передають дані для обробки на ЕОМ, що обслуговує ЕОМ). Недовіра до ЕОМ може мати в основі недовіру до інших працівників, тому автоматизацію обов'язково потрібно пов'язувати з удосконалюванням керування в цілому;
- 5) забезпечення психологічної сумісності ЕОМ і користувача. Необхідно, щоб були простота і зручність у діалозі в ЕОМ; «дружелюбність» машини до користувача, наявність вбудованих меню, підказок, спрощення інформації для малопідготовленого користувача.

Взаємодія між людиною й ЕОМ у діалоговому режимі характеризується двома рівнями: інформаційним і психологічним. На інформаційному рівні взаємодія характеризується формою знаків, їхньою послідовністю і швидкістю, з якими вони надходять від машини до людини і від людини до машини. На психологічному рівні взаємодія характеризується також і тими цілями, для досягнення яких людина використовує повідомлення машини; перетворенням цілей під впливом отриманої інформації, змістом, що вона має для людини, оцінками (у тому числі

емоційними) людиною, як загальних можливостей машини, так і вирішення конкретних завдань.

Інформаційна система складається з двох принципово різних підсистем: технічної ланки («Машина») і представленої людиною-оператором («Людина»). Якщо підсистему «Людина» замінити технічним пристроєм, то в цьому випадку, щоб зберегти керованість даної системи в цілому, потрібно перетворювати її в підсистему нової системи більш високого рівня, що у якості своєї другої принципової підсистеми буде знову містити в собі підсистему «Людина», і так буде відбуватися на кожному новому етапі автоматизації [63. – С. 4].

В процесі створення АІС необхідна розробка основних (методологічних) принципів. Загальна тактика побудови АІС, у тому числі і для експертно-криміналістичної діяльності, визначається розподілом її функцій по обробці інформації.

Методологічні принципи формування автоматизованих інформаційних систем експертно-криміналістичних підрозділів повинні відповідати двом головним правилам: всебічно відбивати дійсність: оптимально перетворювати дійсність в інтересах експерта на основі формування цілісної системи знань про всю сукупність методик досліджень, властивостей об'єктів, тенденцій розвитку в їхньому оптимальному вираженні з урахуванням конкретних умов.

Теоретичні дослідження й аналіз практики створення і використання інформаційних систем, у тому числі функціонуючих у сфері судово-експертної діяльності, здійснюваної експертно-криміналістичними підрозділами ДНДЕКЦ МВС України [59. – С. 197-211; 54. – С. 132], показує, що такого роду системи повинні відповідати ряду принципів.

Принципи побудови автоматизованих інформаційних систем



1. Принцип новизни завдань. Суть принципу полягає в зміні традиційно сформованих методів і прийомів інформаційного забезпечення, відповідно до нових можливостей, що дають ЕОМ.

Це означає, що при аналізі роботи інформаційної системи виявляються втрати в її організації (нераціональне завантаження устаткування, простої і т.д.). За результатами аналізу складається список завдань, що на застарілих

ЕОМ вирішуються неповно, але які можна вирішити за допомогою сучасних електронно-обчислювальних комплексів.

2. Принцип системного підходу. Системний підхід – це напрямок методології наукового пізнання соціальної практики, в основі якого лежить дослідження об'єктів як систем; орієнтує дослідження на розкриття цілісності об'єктів [2.31. 3. 1209]. Створювати АІС необхідно на підставі системного аналізу й об'єкта і системи керування об'єктом. Зокрема, необхідно установити мету, а також критерії по функціонуванню об'єкта керування, проведена їхня структуризація, що відкриває весь комплекс з проблем інформаційної достатності, яку необхідно вирішувати, щоб створювана система щонайкраще відповідала заданим цілям і встановленим критеріям. Даний комплекс поєднує в собі технічну, економічну й організаційну потреби.

Використання принципу системного підходу є важливим, тому що дозволяє використовувати математичний апарат і обчислювальну техніку в створенні АІС експертно-криміналістичної діяльності.

3. Принцип безпосереднього керівництва першого керівника. Створення і впровадження АІС повинні проводитися при особистій участі і під керівництвом ведучого фахівця експертно-криміналістичної служби органів внутрішніх справ. Вітчизняна і закордонна практика свідчить, що всяка спроба передоручити справу створення АІС другорядним особам приводить до помилок у використанні систем.

Створюючи АІС, необхідно мати чітку систему розподілу обов'язків і взаємозв'язок замовника і виконавця. Функція замовника полягає в тому, щоб самостійно чи за допомогою спеціальної консультативної групи, сформулювати мету, критерії і загальну концепцію створюваної системи. Замовник, консультуючись з виконавцем, визначає первинність і черговість введення різних величин і завдань інформаційного сервісу, які система зобов'язана виконувати. Замовник повинен брати безпосередню участь у створенні інформаційної бази системи і здійснювати відповідні організаційні

заходи (вчасно вносити зміни в базу даних, навчати співробітників роботі із системою), щоб до моменту введення системи обслуговуючий персонал цілком володів умінням користатися машинними масивами інформації і методами машинного вирішення поставлених завдань.

Виконавець здійснює розробку проекту і створення технічної бази системи, математичного забезпечення, складу, форм інформаційних масивів, а також програм вирішення конкретних завдань.

4. Принцип максимальної оптимізації проектних рішень. Створення АІС вимагає виконання трудомістких операцій. Тому при розробці технічного комплексу, системного математичного забезпечення, робочих програм і зв'язаних з ними форм і складу інформаційних масивів виконавець зобов'язаний прагнути до того, щоб запропоновані їм рішення підходили для виконання можливо більш широкого кола завдань.

Типізація проектних завдань вимагає опрацювання відповідним програмним забезпеченням визначеного класу обчислювальної техніки, а також повинна враховувати особливості експертно-криміналістичної діяльності. Правильно проведена типізація сприяє збільшенню можливостей системи. Таким чином, принцип повинний включати: відповідність системи вирішуваним завданням; створення загальної моделі вирішення завдань. Типізація експертно-криміналістичних досліджень створює основу для розробки алгоритму вирішення завдань за допомогою ЕОМ.

5. Принцип безперервного розвитку системи. Система повинна передбачати можливість швидкої зміни завдання, введення нової інформації з мінімальними витратами часу, тому база даних повинна носити динамічний характер, тим самим підвищуючи оперативність у вирішенні завдань. Для цього потрібно коректування інформаційного забезпечення. Щоб АІС могла швидко реагувати на зміни без її перепроєктування, потрібно передбачити можливість автоматизації програмування і перекомплектовки інформаційних масивів. Необхідна служба, яка б виконувала збір і розподіл нових програм, внесених у систему користувачем, і їхнє удосконалення.

6. Принцип автоматизації документообігу. Для підвищення ефективності створюваних АІС необхідно провести автоматизацію документообігу на базі ЕОМ. Суть такої автоматизації в наступному: основний потік документів проходить і обробляється на ЕОМ. Машина видає результати вирішення поставлених завдань у вигляді вихідних документів (друкуються на принтерах) чи ж зображення на екрані дисплею. Співробітники, що використовують систему, зосереджують свої зусилля на постановці цілей, аналізі інформації, внесенні творчого елемента в пошук ефективних шляхів досягнення поставленої мети.

7. Принцип єдиної інформаційної бази. У процесі функціонування АІС на машинних носіях накопичується і постійно оновлюється інформація, необхідна для вирішення не одного, а безлічі завдань, які виконуються експертними підрозділами. З цією метою в масивах даних виключається дублювання інформації, що виникає, якщо первинні інформаційні масиви створюють для кожного завдання окремо. Отже, масив повинен містити найбільш докладну інформацію про вирішення поставлених завдань. Будь-які зміни вводяться в ЕОМ у спеціальний поточний масив змін, а операційна система розносить ці зміни по масиву.

Ефективним напрямком реалізації даного принципу є впровадження системного забезпечення, автоматизованих баз даних, що роблять різні перетворення масивів. Дотримання принципу єдності і гнучкості інформаційної бази АІС полегшує їх подальші вдосконалювання і розвиток. Це дозволить у наступному об'єднати створювані локальні АІС у національну правоохоронну мережу, а отже, і полегшить завдання заміни застарілої техніки на більш сучасну.

8. Принцип комплексності завдань і робочих програм. Більшість завдань експертно-криміналістичної діяльності є комплексними і не можуть бути зведені до простої арифметичної суми дрібних завдань. Зазвичай в процесі вирішення комплексних завдань відбувається постійний взаємообмін інформацією, тому вони і складають єдиний комплекс завдань. Розрізнене їх

вирішення може знизити ефект АІС. Необхідне створення програмних комплексів, що упорядковують інформаційні потоки в системах. При розробці комплексності завдань необхідно виходити з цілей і критеріїв, поставлених перед системою в цілому. У системному підході вирішення завдань забезпечується принципом мінімізації вводу і виводу інформації, що має велике значення для підвищення ефективності використання ЕОМ, тому що ввід і вивід є для ЕОМ найвужчим місцем.

Найбільш ефективний метод реалізації принципу комплексності – це створення і впровадження комплексу програм і мовних засобів для організації, ведення і використання баз даних, тобто систем керування базами даних.

9. Принцип сполучення підготовки первинних і машинних документів. Даний принцип зменшує можливість суб'єктивних помилок. Цього можна досягти наступними шляхами:

- а) об'єднання первинного і машинного документа в єдиний документ;
- б) використання пристроїв, що одночасно готують первинний документ і його машинну копію (флексорайтери).
- в) безпосереднє підключення до ЕОМ пристроїв, на яких готуються первинні документи (телетайпи, телетексти).

Крім зменшення можливості помилок, використання цього принципу ліквідує необхідність у додатковій праці з переносу первинних документів на машинні носії.

10. Принцип погодженості пропускних здібностей окремих частин системи. Немає необхідності збільшувати швидкість виконання операцій на ЕОМ, якщо при рішенні конкретних завдань АІС вузьким місцем у системі є швидкість вводу чи обміну інформації між зовнішньою пам'яттю і центральним процесором. При узгодженні пропускних можливостей окремих пристроїв необхідно взяти до уваги не тільки номінальну швидкість їхньої роботи, але і надійність.

11. Принцип захищеності банків даних. Цей принцип не можна ігнорувати при створенні інформаційних систем в органах внутрішніх справ, тому що вони займаються специфічною діяльністю по боротьбі зі злочинністю, а така діяльність повинна бути захищена від несанкціонованих дій сторонніх осіб. Сутність цього принципу полягає в наступному: у створюваних АІС міститься інформація, доступ до якої дозволений визначеному колу осіб, тому інформаційна система повинна мати спеціальний пристрій захисту від втручання в систему сторонніх осіб. З цієї причини користувач має свій «ключ» (код, шифр), за допомогою якого він отримує доступ до свого інформаційного масиву.

12. Принцип вертикальної і горизонтальної інтеграції. Як відомо, інформаційний простір формується в зовнішньому середовищі, з якого система одержує інформацію. В зовнішньому середовищі проводиться збір інформації і її ввід у внутрішнє середовище. Тому системи повинні бути об'єднані базами даних, щоб інформація, накопичена на нижчому рівні керування (РУВС, РВВС, ЛВВС), була доступна через лінії зв'язку, середньому (ГУМВС, УМВС, УМВСТ) і верхньому рівню (МВС) управління.

13. Принцип використання професійної мови. Даний принцип дозволяє здійснити зв'язок експерта-криміналіста (користувача) з інформаційною системою на професійній мові, відтворити вхідну і вихідну інформацію у формі зручній для розуміння користувача, проводити коректування вирішення завдання без порушення методик дослідження з використанням єдиної термінології.

14. Принцип територіальності і відкритості системи. Автоматизовані системи створюються на кожному рівні керування. Інформація, що зберігається в системі, повинна надаватися будь-якому користувачу, якщо вона йому потрібна, незалежно від територіальної віддаленості. При цьому необхідно дотримуватись передбачених законом обмежень.

15. Принцип законності. Це один з найважливіших принципів у створенні й експлуатації АІС, які використовуються для вирішення завдань

боротьби зі злочинністю. Рішення, що приймаються за допомогою АІС, є результатом взаємодії людини і машини: отже, всі їхні дії підпорядковуються в точному і неухильному дотриманню діючого законодавства всіма суб'єктами, які взаємодіють в цьому процесі (програміст, експерт-криміналіст і т.д.).

Викладені принципи організації і функціонування автоматизованих систем можуть і повинні використовуватися при створенні АІС експертно-криміналістичної діяльності. Принципи побудови АІС повинні відповідати цілям їхнього функціонування.

Застосування обчислювальних машин можливе в усіх тих завданнях експертного управління, при яких можлива алгоритмізація і цифрове вираження необхідних даних.

При створенні інформаційної системи розроблювач ставить перед собою такі цілі, як: про майбутню діяльність системи (функціональна приналежність системи); про кінцевий результат, який видається системою; про наслідки даних, одержуваних при функціонуванні системи.

У літературі дається чітка оцінка ролі АІС тому що для прийняття управлінських рішень необхідна інформація про те, що відбувається, та вдосконалення інформаційних систем іноді подається як панацея від незадовільної організації управління. Хоча справедливо, що незадовільне управління можливе й при наявності найкращих інформаційних систем, недостатнє представлення інформації майже завжди приводить до неефективного управління.

Мета створення інформаційних систем в експертно-криміналістичних підрозділах ДНДЕКЦ МВС України полягає в наступному:

- прискоренні обороту інформації в стислий термін;
- необхідності одночасного збереження інформації з декількох місць подій;
- вирішенні завдань по обробці великого обсягу даних;
- необхідності програмованого вирішення завдань;

- потреби в постійній реєстрації значного обсягу результатів роботи;
- оперативній взаємодії між службами органів внутрішніх справ;
- організації централізованого збереження інформації, що діє на базі формалізованої мови, здатної здійснювати інформаційні процеси і їхнє коректування для користувача системою;
- забезпеченні повною інформацією оперативно-слідчих служб.

Виконання викладених принципів і цілей дозволить забезпечити логічна єдність централізованого і децентралізованого управління інформаційними процесами. Інтеграція інформаційних систем експертно-криміналістичної діяльності дозволить ефективно функціонувати системам за рахунок швидкого обміну даними і координації різних їхніх дій.

1.3. Сучасний стан та перспективи розвитку інформаційних систем, які використовуються в судово-експертній діяльності

Впровадження сучасних інформаційних технологій сприяє широкому використанню персональної комп'ютерної техніки, поширенню сфери її застосування. В результаті цього виникли певні позитивні тенденції, серед яких є:

- наявність певної кількості у всіх експертних підрозділів комп'ютерної техніки;
- загальне підвищення рівня комп'ютерної грамотності співробітників експертної служби;
- розширення переліку комп'ютеризованих інформаційних систем;
- поширення "географії" використання сучасних засобів комп'ютерної техніки у діяльності усіх ланок експертної служби МВС України;
- розповсюдження технології безперервної обробки інформації;
- створення комп'ютерної мережі обміну інформації.

Разом з цим застосування комп'ютерної техніки при несистемному визначенні її місця і ролі в інформаційному забезпеченні експертної служби подекуди має і негативні наслідки, а саме:

- низький рівень інтеграції інформаційних систем;
- дублювання функцій інформаційно-аналітичних підрозділів експертної служби МВС України;
- нерациональне використання коштів на придбання та розробку програмно-технічних комп'ютеризованих інформаційних систем.

Ріст злочинності, розвиток науки і техніки створили ситуацію, коли існуючі нині в експертно-криміналістичних підрозділах ДНДЕКЦ МВС України ручні, механізовані системи малоефективні і в окремих випадках не виконують своїх функцій. Отже, необхідно удосконалювати інформаційне забезпечення експерта-криміналіста на основі досягнень науки і техніки. Забезпечення експерта необхідною інформацією при проведенні досліджень,

без використання АІС створених на базі електронно-обчислювальної техніки, виявляється малоефективним. Застосування новітніх засобів і методів обробки, збереження і передачі інформації дозволить підвищити інформаційне забезпечення експертної роботи.

Результати анкетування співробітників експертно-криміналістичних підрозділів НДЕКЦ України свідчать про основні труднощі ефективного застосування ЕОМ у їхній роботі:

1. Відсутність у штатах ЕКП фахівців з технічного і програмного обслуговування ЕОМ – 45.3%;
2. Відсутність досконалих розробок програмних засобів для розв'язання завдань експертної діяльності – 36.7%;
3. Серйозні труднощі з забезпеченням ЕКП сучасними ЕОМ разом з пакетом відповідних програм – 24.2%;
4. Недоліком є те, що неефективною є організація навчання експертів-криміналістів як користувачів ЕОМ – 9.4%;
5. Недостатні знання співробітників експертних установ про можливості ЕОМ і теоретичних розробках у сфері комп'ютеризації експертної діяльності – 9.4%;
6. Не всі експертні підрозділи оснащені засобами комп'ютерної техніки – 16.4%.

Застосування методів математики, інформатики і кібернетики в діяльності криміналіста сприяло виникненню в криміналістиці нової приватної теорії – криміналістичної кібернетики, що є стрижневим напрямком в оптимізації криміналістичної діяльності.

Основоположник криміналістичної кібернетики М.С. Полевой вважав, що “Криміналістична кібернетика – це новий напрямок у теорії і методології радянської криміналістики, її приватна теорія, цільовою функцією якої є дослідження закономірностей, загальнонаукових передумов і конкретних умов використання математичного апарата, ідей і технічних засобів кібернетики і розробка на їхній основі спеціальних методів і алгоритмів

розв'язання криміналістичних завдань, а також побудова і використання автоматизованих інформаційних систем, покликаних оптимізувати і підвищити ефективність діяльності по розкриттю, розслідуванню і попередженню злочинів” [80. – С. 49].

Власне кажучи, криміналістична кібернетика виникла як напрямок у криміналістиці для вивчення інформаційних процесів і шляхів їхньої автоматизації.

Вчені-криміналісти постійно намагаються знайти шляхи автоматизації по обробці інформації, що надійшла експерту-криміналісту на дослідження. Методи і засоби загальної інформатики і кібернетики переробляються й у перетвореному вигляді використовуються для побудови АІС (наприклад, система “АВТОЕКС”, “ПАПЛОН”).

Як уже було відзначено, АІС є самокерованою системою, що працює на основі сприйняття, переробки інформації, одержуваної із зовнішнього середовища. Першим етапом функціонування таких систем є збір даних про досліджуваний об'єкт. Отримана в такий спосіб інформація про об'єкт визначає характер подальших дій фахівця.

Мова йде лише про те, що експерт-криміналіст, як і всякий інший фахівець, що використовує ідеї і методи кібернетики, одержує у своє розпорядження ще один дієвий і сучасний засіб пізнання дійсності і застосовує його в тих випадках, коли належним йому арсеналом методів вдається проникнути в сутність досліджуваного явища [64. – С. 16].

Р.С. Белкин відзначає, що “... домінуючою метою застосування кібернетичних методів поки є удосконалювання методик криміналістичних експертних досліджень з метою об'єктивізації їхніх результатів” [65. – С. 258].

ЕОМ в експертній діяльності використовується безпосередньо й опосередковано. При опосередкованому застосуванні машина по спеціальній програмі робить складні розрахунки для складання спеціальних довідкових таблиць, що використовуються експертом при дослідженні, які не

передбачають безпосереднього спілкування з ЕОМ. Саме в такий спосіб були отримані таблиці для аналітичної ідентифікації особистості по різноракурсних зображеннях, установлені межі варіаційності ознак почерку високого ступеня виробленості й інших методик [66. – С. 18].

Безпосереднє застосування ЕОМ реалізується в трьох напрямках:

- математизації окремих ланок експертного дослідження;
- повної автоматизації дослідження речових доказів;
- створенні діалогових систем [67. – С. 40-45].

Експерти-почеркознавці стали використовувати ЕОМ у своїх дослідженнях, для вирішення таких завдань, як диференціація почеркових об'єктів, близьких за характеристиками рухів [68. – С. 188-194], для визначення варіаційності почерку [69. – С. 59-64], для дослідження кількісних характеристик почерку і текстів з метою встановлення авторства [70. – С. 212-213], для визначення апріорної інформативності, дослідження ширини штриха та розподілу щільності барвника [81. – С. 42-47], для розробки автоматизованого робочого місця експерта-почеркознавця [74. – С. 100-105].

Використовувати комп'ютерну техніку у своїх дослідженнях експерти-портретисти стали для аналізу зображень в ідентифікаційних дослідженнях [71. – С. 228-241], виділення й оцінки кількісних ознак в експертизі фотопортретів [72. – С. 265-284; 84. – С. 42-49], створення швидкодіючих інформаційно-пошукових систем [73. – С. 187-190].

У балістичній експертизі ЕОМ стали застосовувати для ототожнення вогнепальної нарізної зброї по вистріляній кулі [75. – С. 98-100; 66. – С. 18-20].

В судово-біологічній експертизі ЕОМ застосовувалась для створення інформаційно-пошукової системи “Епідерма”, яка використовується для встановлення таксономічної видової належності при експертному дослідженні частин невеликих розмірів [82. – С. 84-88].

В судово-автотехнічній експертизі для графічного моделювання використовувалася автоматизована система аналізу умов обзорності при проведенні експертизи [83. – С. 90-95].

Це перші розробки в області традиційних криміналістичних експертиз на базі ЕОМ. На сьогоднішній день розробляються і впроваджуються в практику роботи криміналістів нові програмні засоби на базі сучасних комплексів.

Створення і використання автоматизованих інформаційно-пошукових систем (АПС) у роботі експертних підрозділів є ефективним напрямком оптимізації інформаційного забезпечення. АПС функціонує в нормі при виконанні наступних основних правил:

1. Переробка інформації провадиться при описі її засобами інформаційно-пошукової мови (ІПМ), одиниць інформаційного масиву і запитів (переклад їх із природної мови на ІПМ), у результаті чого виходять пошукові образи цих одиниць і пошукові розпорядження.
2. Пошук інформації здійснюється відповідно запиту.
3. Наявність технічних засобів, на базі яких реалізуються конкретні інформаційно-пошукові системи (ІПС), тобто здійснюється збір, збереження, обробка, пошук і видача інформації. В АПС це електронно-обчислювальна машина і спеціальні пристрої вводу і виводу інформації.
4. Наявність обслуговуючого персоналу ІПС (“внутрішній” користувач системи) і її зовнішнього користувача.

В ІПС, де система обробки і пошук інформації здійснюється вручну (наприклад, картотеки), внутрішній користувач системи, як правило, у вигляді групи фахівців, що виконують визначену операцію в працюючій системі. В АПС можна використовувати режим діалогу із системою [76. – С. 211-213].

Реальні і потенційні можливості інформаційного забезпечення експертної діяльності на базі АІС тим вищі, чим більше число користувачів мають такі системи і вищий рівень їхнього взаємозв'язку.

До якості інформаційних систем можна віднести:

- швидкість обслуговування користувачів (час від запиту до одержання інформації);
- надійність обслуговування, безвідмовність роботи, зручність доступу в базу даних;
- вірогідність інформації, своєчасне редагування бази даних;
- спрощений доступ до інформації.

За функціонально-цільовим і прикладним призначенням інформаційні системи в експертно-криміналістичних підрозділах правоохоронних органів можна розподілити на дві групи: загального і спеціального призначення.

Інформаційні системи загального призначення використовуються для різноманітних сфер експертної діяльності. Такі системи одержують, зберігають, переробляють і видають інформацію для вирішення аналітичних завдань (наприклад, ІПС "АДПЗ" - облік затриманих осіб, що направляються для перевірки за дактилоскопічною картотекою), для складання і друку текстів-висновків експерта; для автоматизованої обробки даних (АСОД) – вирішення обліково-статистичних завдань.

Застосовувані засоби, структура і функціональні можливості в даних інформаційних систем, як правило, однакові. Усі вони забезпечені програмами електронної обробки тексту (текстовий редактор) і забезпечують виконання поставлених завдань. Інформаційні системи загального призначення не потребують потужних комп'ютерів, крім того вони можуть бути об'єднані локальними мережами.

Інформаційні системи спеціального призначення використовуються для спеціальних досліджень експерта. Такі системи забезпечені програмами для ідентифікаційних і діагностичних досліджень. До цих систем можна віднести інформаційно-розпізнавальні автоматизовані системи (АІРС). Вони

використовуються для розпізнавання заданих характеристик (ознак), зображень різних об'єктів, як правило, за неповною інформацією. До системи АІРС можна віднести: систему ідентифікації особи по голосу, ПС “ФРАГМЕНТ” - кодування слідів рук і т.д.

До інформаційних систем спеціального призначення можна також віднести й експертні системи. Експертна система – це спеціалізована програмна система, оснащена безліччю високоякісних спеціальних знань про певну предметну галузь [78; 79]. Вона складається і трьох основних компонентів:

1. База даних, що представляє модель ситуації, у якій потрібно приймати рішення:
2. Бази знань – моделі знань експерта, представлені у вигляді семантичної мережі, чи файлів системи продукції (правило типу “якщо ..., те ...”).
3. Розв’язувача проблем (названою машиною виводу) [77. – С. 14, 26-29].

Так, у ВНДІ МВС СРСР була розроблена “Автоматизована система діагностики способів фальсифікації відбитків посвідчуваних друкованих форм на документах”, умовна назва “ВІДБИТОК – 1”. У системі використані елементи експертних систем.

АДС “Відбиток – 1” складалось із: а) об’єктів дослідження – відбитків посвідчуваних друкуючих форм; б) допоміжних програмних засобів, призначених для вирішення завдань за ознаками об’єктів. Програмне забезпечення системи було реалізоване на базовій мові “Бейсик”, для міні-ЕОМ “Laptop”, для ПЕОМ “Іскра – 226” [85. – С. 101].

За останні роки в експертній службі МВС України та судово-експертних установах МЮ України впроваджено ряд автоматизованих систем: автоматизованих робочих місць (АРМ) експерта, автоматизованих інформаційно-пошукових систем (АІПС), автоматизованих інформаційно-впізнаючих систем (АІВС), програмно-апаратних комплексів (ПАК), автоматизованих банків даних (АБД), інформаційно-довідкові програми “Робоче місце експерта з дактилоскопічних досліджень”, “Робоче місце

експерта з почеркознавчих досліджень”, “Робоче місце експерта з балістичних досліджень”, “Робоче місце експерта з досліджень холодної зброї [86. – С. 211-216]. В основному інформаційні системи використовуються для виконання деяких функціональних завдань експерта-криміналіста. Так, наприклад, на території міста за ініціативою НДЕКЦ при ГУ МВС України в м. Києві впроваджена автоматизована інформаційно-пошукова система “ATLAS”, що привело до поєднання таких видів обліків як: прізвищного, фотографічного, дактилоскопічного та опису по методу словесного портрету.

Дактилоскопіювання затриманої особи проводиться разом з постановкою на відеооблік. Це дає можливість не вносити до даних АДІС непотрібну інформацію, що в свою чергу якісно вплинуло на роботу системи по ідентифікації осіб та осіб причетних до вчинення злочинів, а весь інший пошук, систематизація, аналіз, формування статистичних даних виконується за допомогою АПС “ATLAS”, яка в свою чергу дозволяє проводити класифікацію особи за різними ознаками, як того вимагає оперативна обстановка чи конкретна ситуація. Для створення банку даних в АПС “ATLAS” необхідно внести демографічні дані, описати зовнішність і в “Категорії обліку” зробити одну або декілька відміток “Іноземець”, “Емігрант”, “Нелегал”, “Біженець”. Всього таких відміток в системі можна зробити 103, тобто маючи одну базу її можна розділити на 103 різні бази.

При перегляді потерпілими та очевидцями відеоматеріалу за допомогою АПС “ATLAS” є можливість звузити коло осіб, що перевіряються, за різними ознаками. Під час перегляду відібраних зображень є можливість їх перегляду у трьох положеннях (лівий напівпрофіль, фас, правий профіль), а при необхідності і збільшувати зображення тієї чи іншої особи.

Система ефективна для складання фотокомпозиційних портретів і пошуку у фототеці осіб, поставлених на облік. Система дозволяє спростити і прискорити створення фотокомпозиційного портрета. Банк даних ЕОМ

дозволяє помістити в машину будь-яку кількість елементів зовнішності. Враховуються характерні риси зовнішності осіб, що населяють регіони країни. Система дозволяє в лічені секунди викликати з пам'яті ЕОМ будь-який елемент зовнішності, а також проводити роздруківку зображення на принтері.

Аналіз роботи АПС “ATLAS” показав, що в ній поєднані можливості: упізнання та ідентифікації злочинців і отримання оперативно-довідкової інформації на особу. Система, що базується на єдиній методології, інформаційній базі, математичному забезпеченні й комплексі технічних засобів, дозволяє запровадити автоматизацію та централізувати існуючі відеообліки і є ефективною для електронного обліку осіб, що становлять оперативний інтерес.

В НДЕКЦ при УМВС України в Вінницькій області для статистичної обробки даних використовується інформаційно-пошукова система “Експерт”. В НДЕКЦ при УМВС України в Тернопільській області функціонують інформаційно-пошукова системи “Експертний супровід” та “Контроль”. Досвід використання яких описує Ю.О.Пілюков [245. – С.110]. В НДЕКЦ при ГУ МВС України в Київській області функціонує фактографічна автоматизована інформаційно-пошукова система “СКРІПТ” для обробки масивів з обліку підроблених рецептів і почерків наркоманів. В НДЕКЦ при УМВС України в Хмельницькій області використовується автоматизована інформаційно-пошукова система “Почерк” – для кодуванні почерку наркоманів, обліку підроблених рецептів. В НДЕКЦ при УМВС України в Житомирській області функціонує інформаційно-пошукова система “KRIM” – картотека куль, гільз і слідів взуття. В НДЕКЦ при ГУ МВС України в м. Києві функціонує інформаційно-пошукова система “Рецепт” – для обліку підроблених медичних рецептів.

В НДЕКЦ при УМВС в Луганській області для контролю за використанням речових доказів розроблена і впроваджена автоматизована система “Речові докази”. Зосередження інформації в цій системі

здійснюється по трьох напрямках: а) узагальнення з добових оперативних зведень УМВС; б) інформації з карток-повідомлень, ці документи заповнюються особами, що порушили кримінальні справи і направляються в ДІТ одночасно з картою форми 1.1.; в) даними про виконану роботу експертами НДЕКЦ при УМВС України.

В міру надходження вищевказана інформація регулярно вводиться в пам'ять комп'ютера й одночасно в автоматизованому режимі зіставляється. При цьому відбувається вибірка кримінальних справ, по яких речові докази вилучалися, але експертизи не призначалося. За цими результатами приймаються відповідні заходи для усунення недоліків.

Аналогічні системи, їхні прототипи, функціонують і в багатьох інших НДЕКЦ при УМВС України в областях.

Значна робота по автоматизації експертних підрозділів проведена в ДНДЕКЦ МВС України.

В ДНДЕКЦ МВС України розроблені автоматизовані інформаційні системи:

- АІС "Гільза" і "Журнал", які використовують для ведення центральної кулегільзотеки;
- автоматизована методика визначення статі виконавця за короткими рукописними текстами;
- ІС «Рецепт», розрахована для обліку підроблених медичних рецептів сильнодіючих і наркотичних речовин;
- автоматизована база даних «Експертиза» - для обліку проведених експертиз і досліджень з видачею на друк необхідних звітних форм.

В теперішній час в ДНДЕКЦ МВС України в стадії розробки знаходяться такі системи:

- визначення віку виконавця рукописного тексту;
- центральна картотека фальшивих грошей;
- центральна картотека підроблених документів, виготовлених із застосуванням засобів поліграфії;

- база даних по газових пістолетах;
- база даних об'єктів вибухотехнічної експертизи промислового виготовлення;
- інші системи [87. – С. 39-76].

У роботі експертно-криміналістичних підрозділів використовуються також і системи, розроблені закордонними колегами. Так, наприклад, автоматизована система «E-FIT» (Великобританія) використовується для складання фотокомпозиційних портретів у НДЕКЦ при ГУ МВС України в м. Києві. ДНДЕКЦ МВС України впроваджує її в інші експертні підрозділи.

Одним із найскладніших завдань по автоматизації діяльності експертних підрозділів є автоматизація дактилоскопічних обліків. Дактилоскопічний облік – це основне джерело інформаційного забезпечення діяльності експертно-криміналістичних підрозділів по розкриттю злочинів. У результаті впровадження дактилоскопічної системи очікується ріст розкривання рецидивної злочинності приблизно на 3,5 % [88. – С. 5].

Аналізуючи розроблені автоматизовані дактилоскопічні системи можна прийти до висновку, які вказують на причину утруднення роботи в цій галузі автоматизації.

По-перше, для кодування відбитків слідів пальців рук, ЕОМ необхідно установити в них окремі ознаки папілярного візерунка (початок, закінчення, злиття, розгалуження і т.д.). В даний час ця робота утруднена, тому що накопичені в органах внутрішніх справ величезні масиви відбитків пальців рук на дактилокартах і фотознімки слідів пальців рук з місць нерозкритих злочинів у середньому мають низьку якість, що не дозволяє застосувати методи автоматичного кодування. ЕОМ може пропустити ознаки, що виникли в результаті нечіткого зображення, тому для такого кодування об'єктів кодування ознак повинне бути напівавтоматичним (система автоматично знаходить ознаки, а експерт виправляє помилки, вносить зміни). Цей метод дуже трудомісткий, для обробки слідів і відбитків пальців рук

займає багато часу, а, отже, малоефективний. Автоматизація в цьому випадку зведеться тільки до ведення бази даних і пошуку в ній інформації.

По-друге, сліди пальців рук, що вилучаються з місць подій, як правило, не мають центру папілярного візерунка, а іноді і взагалі неможливо визначити, якою зоною папілярного візерунка залишений слід.

По-третє, багато розроблювачів орієнтують кодування слідів за якимись конкретними ознаками, а не всім комплексом окремих ознак.

Тому при виборі методів обробки і порівняння дактилоскопічних зображень варто керуватися наступними засадами:

- кодування зображень повинно бути максимально швидким і вимагати мінімального втручання експерта, що особливо важливе при первісному заповненні машинних картотек;
- кодування зображення не повинно бути орієнтоване на центр папілярного візерунка і повинне включати не конкретні ознаки (які зустрічаються найчастіше), а весь їх комплекс (який є у відбитку сліду);
- повинні бути створені потужні математичні методи порівняння зображень, що виключають можливість пропуску відбитка сліду, який шукається в базі даних.

На даний час створені наступні автоматизовані дактилоскопічні інформаційні системи (АДІС).

Перші спроби розробки дактилоскопічних пошукових систем можна віднести ще до 1968 р., коли у США за ініціативою ФБР була створена автоматична система ідентифікації відбитків пальців рук AFIS. У системі була використана методологія розпізнавання, обробки та зберігання відбитків пальців рук, розроблена Національним інститутом стандартів і технологій (NIST) США.

Протягом десяти років NIST розробляв технології розпізнавання відбитків, стандарти обміну даними, методи вимірювання якості та продуктивності дактосканерів, системи відображення та зберігання

дактилоскопічної інформації, у тому числі у надвеликих базах даних. 1972 року для автоматизації вводу відбитків пальців рук до бази даних ФБР була розроблена система розпізнавання папілярного візерунка FINDER (скорочення від FINGERprint “відбиток пальця” та reaDER “пристрій для зчитування”). Система FINDER показала високі результати при роботі з великими масивами відбитків, знятих за допомогою чорних барвників для принтерів, а також із чорно-білими зображеннями, що виконані без барвників, шляхом використання хімічних процесів.

За результатами досліджень було напрацьовано наступну структуру програмного забезпечення:

- 1) Система класифікації візерунка (малюнка) відбитка пальця руки, що ґрунтується на багаторівневій нейромережі, яка дозволяє автоматично визначити такі види папілярного візерунка, як “дуга”, “шатрова дуга”, ліва чи права “петля”, “завиток”, враховуючи при цьому таку ознаку як “шрам”. Визначення класу відбитка дуже ефективно зменшує число варіантів пошуку відповідного відбитка у базі даних. Наприклад, шукаючи відбиток класу “дуга”, його слід порівняти лише з відбитками того ж класу. Решта відбитків у порівнянні не беруть участі;
- 2) Система виявлення вузлових точок відбитка пальця. Система знаходить на зображенні відбитка характерні ознаки: боріздки та канавки на шкірі, точки, де боріздки закінчуються чи розділяються, визначається їхнє розміщення, взаєморозташування, тип, орієнтація та якість. Усі ці точки використовуються у подальшому для пошуку та порівняння відбитків. У звичайному відбитку налічується до 20 таких елементів, які містять 250 тис. пікселів;
- 3) Система формування результативних файлів для обробки та зберігання за стандартом ANSI/NIST-ITL 1-200 Date Format for the Interchange of Fingerprint, Facial, Scar Mark & Tattoo (SMT) Information, розроблена для ФБР, яка використовується в усіх відомствах США з

1986 р. Стандарт включає: бібліотеку обробки, читання, запис, редагування, відображення, перетворення файлів. Стандарт використовується сьогодні для розробки AFIS у всьому світі;

- 4) Система цифрової обробки (wavelet-аналіз), перетворення, ущільнення та обробки зображень відбитків пальців (Beseline JPEG, Lossless JPEG та ФБР WSQ (Wavelet Scalar Quantization) формати).

AFIS з певними вдосконаленнями існує й тепер і є аналогом практично всіх сучасних американських дактилоскопічних систем, наприклад PRINTRAK, COGENT (США); “MORPHO” (Франція); NEC (Японія), “Папилон”, “Сонда” (Росія), “Дакто 2000” (Республіка Білорусь) тощо. Протягом тривалого часу експлуатації AFIS було виявлено низку недоліків, а саме: високі вимоги до якості зображень, що вводяться; застосування практично ручного режиму обробки інформації з використанням складного обладнання; помилки у визначенні окремих ознак папілярного візерунку.

На початку 90-х років ХХ ст. дактиломасив ФБР налічував понад 30 млн. дактилокарт. Щоденно в ході розслідування кримінальних справ доводилось опрацьовувати близько 50 тис. запитів до вказаної бази даних. Зріс також і обсяг перевірок цивільних осіб. Враховуючи загальну тенденцію до зростання обсягу та інтенсивності обміну дактилоскопічної інформації, ФБР, за сприянням NIST, продовжувало розвивати та використовувати нові технології, внаслідок чого виникла нова система, що дозволяє здійснювати електронний обмін записів відбитків пальців рук між органами законодавчої влади та агентствами для забезпечення взаємодії між ними. Нова система дістала назву Integrated Automated Fingerprint Identification System (IAFIS) – Інтегрована Автоматизована Система Ідентифікації відбитків Пальців. Вона діє до цього часу в місті Класбурзі (Західна Вірджинія).

Спочатку проект створення IAFIS оцінювався у \$ 520 млн. і мав завершитися у листопаді 1997 р., але введення системи в дію затримувалось, оскільки у процесі підготовки до експлуатації були внесені додаткові функції. Остаточна вартість нової системи оцінюється майже й \$ 640 млн.

Нова система дозволила здійснювати онлайнний доступ до бази даних ФБР (налічує понад 34 млн. дактилокарт) майже всім правоохоронним органам 50 штатів. Час на обробку запитів складає майже 2 год. (для порівняння: раніше на це потрібно було до 20 днів). Крім відбитків пальців, IAFIS містить досьє і здатна упродовж доби надати установі, що направила запит (у тому числі й цивільній), всю кримінальну інформацію про конкретну особу. Раніше на такі перевірки витрачалось до трьох місяців.

За повідомленням ФБР, щодня система оброблює майже 50 тис. запитів на ідентифікацію відбитків пальців, приблизно половина з них – за кримінальними справами.

В Україні початок автоматизація окремих напрямів експертної діяльності (наприклад, криміналістичних обліків у системі МВС України), бере з початку 90-х років. Це, перш за все, було пов'язано зі стрімким прогресом персональних комп'ютерів. Доречно згадати відому систему дактилоскопічної реєстрації “DERMALOG” (Німеччина), як була впроваджена в обласних експертно-криміналістичних управліннях МВС України та використовувалась у 1992-1997 роках. Але у зв'язку з високою вартістю обслуговування, ненадійністю апаратних засобів, складністю програмного забезпечення ця система не виправдала покладених на неї сподівань і, проіснувавши до середини 90-х років минулого століття, була знята з користування в ОВС.

Сьогодні в експертній службі МВС України використовується цілий ряд автоматизованих систем, представлених автоматизованими дактилоскопічними ідентифікаційними системами, програмно-апаратними комплексами, інформаційно-пошуковими системами. які відрізняються як апаратною реалізацією, так і організаційною структурною, що пояснюється часом створення, комплексом виконуваних завдань, різноманітністю використаного програмного забезпечення, рівнем взаємодії з іншими базами даних. Це, перш за все, стосується нині діючих систем, таких як: АДІС “ДАКТО 2000” (Білорусь), “Сонда” (Росія) – для ведення дактилоскопічних

обліків та досліджень; ПАК “Баллист”, “Рикошет” (Україна), “Арсенал”, ТАИС 031(032)” (Росія) – для судово-балістичних досліджень; ПАК “Вій-3” (“Вій-4”) – для дослідження номерів кузовів та агрегатів транспортних засобів; ПАК “ТЕД-34”, “Регула” 4003 (4005) (Україна) – для технічного дослідження документів; ПАК “Логос”, “Теорема” (Україна) – для фоноскопичних досліджень; АПС – “ATLAS”, “Автодок”, “Відеооблік”, “Відеряд” (Україна) – для ведення відеообліків.

Система дактилоскопічної реєстрації “УкрDEX”. Система створена в експертно-криміналістичному управлінні ГУ МВС України в м. Києві 1993 р. у результаті синтезу програмного забезпечення, розробленого у Росії (“DEX”), США, Франції та Японії на початку 90-х років з наступною адаптацією до операційної системи Novell 7.0 DOS. Особливістю системи є можливість безфайлового прямого доступу безпосередньо до “твердого” диску шляхом позиційного запису введеної інформації. Фактично весь диск і є єдиний файл-масив даних. Система виконана як мережева база даних, що включає такі структурні елементи: сервер, 10 робочих станцій і три комп’ютери-термінали для введення слідів та дактилокарт. Апаратно система реалізована на 14 ПК з процесором CPU 466, 486. P-II 133, 233 і т. ін.

У систему “УкрDEX” було введено 157 тис. дактилокарт та 12 тис. слідів з місць нерозкритих злочинів. Час пошуку в системі у режимі “дактилокарта/дактилокарта” – 1 хв., у режимі “слід/дактилокарта” – 10 хв., “слід/слід” – 10 хв. (середнє значення часу пошуку залежить від наявності дельти і центру папілярного візерунка). В системі діє ряд обмежень на інформативність папілярного узору, так сліди пальців рук вводяться лише за наявності центру або дельти, за винятком слідів за дуговим візерунком. Не здійснюється також пошук за слідами долоні руки, хоча масив відбитків долонь був створений.

Безумовною перевагою системи “УкрDEX” є стійкість до збоїв електромережі. Так у разі відсутності струму, система після відновлення подачі продовжує пошук у базі з того місця, в якому сталась зупинка.

До недоліків системи можна віднести такі:

- значна кількість апаратних засобів;
- суттєві обмеження зображення слідів та відбитків на дактилокартах;
- несумісність програмного забезпечення з прикладними програмами ОС Windows 95/98/2000/NT/XP/ME (вказана обставина не дозволяє вести обмін з іншими базами даних);
- низька ефективність алгоритму пошуку (число кандидатів пошуку іноді сягає кілька сотень);
- спрощеність критеріїв відбору кандидатів із дактилоскопічного масиву за окремими ознаками папілярного візерунка;
- застосування WSQ компресії (коефіцієнт ущільнення в межах 15), який характеризується появою артефактів на відновленому зображенні сліду, що знижує вірогідність ідентифікації.

2001 року систему “УкрDEX” було замінено АДІС “ДАКТО 2000”.

Автоматизована дактилоскопічна ідентифікаційна система “ДАКТО 2000”. АДІС створена 1999 року (версія 2.0) спільно НВТОВ “Тодес”, ТОВ “Опак” (м. Мінськ). Система є результатом удосконалення програмного забезпечення попередніх розробок АДІС “ДАКТОМАТ” (1993 р.) та “Дакто” (1997 р.). Остання розробка АДІС “Дакто 2000” (версія 4.0) створена 2001 р. і нині є однією з кращих на теренах СНД.

АДІС “Дакто 2000” призначена для функціонування дактилоскопічних обліків та здійснення перевірок слідів пальців рук і долонь, вилучених з місць нерозкритих злочинів, за масивами дактилокарт, що накопичені в регіональних підрозділах НДЕКЦ МВС України та ДІТ МВС України. АДІС може бути використана також для дактилоскопічної реєстрації громадян і в інших ідентифікаційних системах.

Завдяки високим показникам надійності ідентифікації система стала базовою АДІС в ОВС України та впроваджена замість застарілих (наприклад, АДІС “Мона Ліза”, “DEX”, “UkrDEX” та ін.).

Модульний принцип побудови АДІС різних рівнів (обласний, республіканський тощо), а також використання стандартних засобів обчислювальної техніки дозволяє створювати багаторівневі комплекси для зберігання та обробки дактилоскопічної інформації до десятків мільйонів дактилокарт. Створення системи може бути поділене на кілька етапів, що дозволяє розширювати систему до необхідного рівня без втрати даних і зупинки діючої АДІС.

Зображення відбитків пальців рук, долоней та слідів зберігаються в базі даних з використанням способу стиснення WSQ і підтримують формат обміну даними INT-I (Інтерпол).

Програмне забезпечення АДІС складається з такого:

1) базова програмна оболонка ОС Windows 98SE\XP\ME\2000 (“клієнтські” робочі місця) та ОС Windows 2000, XP, HP-UX (“серверна” частина);

2) прикладне програмне забезпечення – модулі АДІС:

Структурна схема АДІС ”Дакто-2000” складається:

а) “клієнтська” частина – АРМи системи:

АРМ “Сканування”;

АРМ “Вводу”;

АРМ “Експерта”;

АРМ “Системний адміністратор”;

“Комплексний” АРМ;

б) “серверна” частина – модулі “Сервера” забезпечують організацію процесу порівняння сліду чи дактилокарти, які надійшли на дослідження, з даними дактилоскопічного масиву, добір та сортування кандидатів (за ступенем імовірності збігу):

“Сервер обчислень” (наприклад, локальної мережі обласного рівня) виконує диспетчерські функції з обслуговування черг запитів на пошук необхідної дактилоскопічної інформації.

“Мережевий обчислювач” – прикладна програма для обробки запитів на пошук у базі даних, встановлена на “Сервері обчислень”, а також прикладні програми.

“Локальний сервер” – прикладна програма для обробки запитів на пошук у базі даних, яка встановлена на даному комп’ютері:

а) програми доступу АРМів до БД АДІС:

модуль настройки локальної БД;

модуль встановлення еталонного місця;

б) програми настройка та управління БД АДІС:

модуль створення та зміни БД АДІС;

в) додаткові програми:

модуль обміну даними;

модуль пошуку дублікатів дактилокарт;

модуль імпорту дактилокарт з АДІС “SONDA” (версії 6 та 7);

модуль перевірки даних;

програма фонові обробки дактилокарт при вводі.

Прикладне програмне забезпечення працює під управлінням СУБД “ORACLE”, яка дозволяє реалізовувати високонадійні, відмовостійкі, багатофункціональні, розподілені інформаційні системи, сумісні з іншими системами (наприклад, обмін даними між АДІС).

Головні завдання АРМ АДІС “ДАКТО 2000”.

“АРМ адміністратора” виконує наступні завдання:

- визначення місця установки (внесення, редагування, вилучення, сортування списку місць установки БД);

Визначення складу користувачів (внесення нових, редагування, вилучення, пошук, сортування) та призначення їм відповідних привілеїв здійснюється за такими критеріями:

- встановлення черги запитів;
- адміністрування існуючої інформації;
- контроль виконання робіт різними користувачами;

- видача статистичних звітів;
- вилучення й завантаження інформації;
- візуальний контроль стану черги запитів.

Користувачі АРМ адміністратора мають володіти знаннями і навичками роботи з персональними комп'ютерами в операційній системі MS Windows 98SE\ME\2000\XP\.

“АРМ Експерта” виконує такі завдання:

- створення запитів на ідентифікацію дактилокарт, слідів пальців рук та долонь;
- обробка списку кандидатів;
- отримання результатів обробки зразків по найбільш ймовірних кандидатах;
- передача запитів у віддалені АДІС;
- отримання результатів обробки цих запитів.

“АРМ Експерта” є клієнтським додатком для роботи з базою даних “ORACLE” і розрахований на користувачів, які володіють знаннями і навичками роботи в OS MS Windows 98SE\ME\2000\XP\.

АРМ “Вводу” призначений для переводу існуючого банку дактилоскопічних даних (дактилокарти з відбитками пальців та долоней рук, сліди пальців та долонь) на електронні носії.

Основні функції “АРМ Вводу”:

- ввід даних у дактилотеку (режим реєстрації);
- корегування даних у дактотеці (режим редагування);
- перегляд даних у дактотеці (режим перегляду);
- введення даних у слідотеку (режим реєстрації);
- корегування даних у слідотеці (режим редагування);
- перегляд даних у слідотеці (режим перегляду);
- постановка запиту на пошук у базі дактилокарт;
- постановка запиту на пошук у базі слідів.

Вхідною інформацією “АРМ Вводу” є дані, що вводяться з клавіатури, а також сліди та відбитки пальців рук, долонь, отримані з будь-якого пристрою введення зображень (планшетний сканер та дактилоскопічний сканер, цифрові фото- та відеокамери тощо), чи інших стандартних пристроїв, що підтримують TWAIN-інтерфейс.

1999 року виробниками АДІС організовано цех “залпового” введення дактилоскопічної інформації. 2002 року в цеху впроваджено в експлуатацію швидкісний двосторонній сканер Fujitsu M4097D. Це дозволило значно скоротити терміни сканування дактилокарт та слідів. Вихідною інформацією “АРМ Вводу” ж дактилокарта (запис у БД) на особу, яка підлягає реєстрації (при роботі з дактилотекою), чи слідів рук вилучені з місць нерозкритих злочинів.

“Модуль обміну даними” призначений для ведення протоколів обміну між відділеними робочими станціями “ДАКТО 2000”.

“Модуль обміну даними” виконує такі функції:

- вивантаження та завантаження даних у вигляді файлів;
- автоматичний прийом та відправка даних електронною поштою за протоколами POP3 та SMTP;
- архівація отриманих даних;
- відновлення отриманих даних із архіву.

Обмін даними у вигляді файлів подібний до обміну даними електронною поштою. Він призначений для передачі даних між системами, які не мають електронного зв'язку між собою, або у разі, коли канали зв'язку мають низьку швидкість передачі, а передавати потрібно великі обсяги даних. Цього разу дані за допомогою “Модуля обміну даними” вивантажують на будь-який електронний носій (дискети, “вінчестер”, CD-RW та ін.), а потім носій передається у відділену систему, в якій відбувається завантаження файлів, і, можливо, водночас здійснюється запис відповідей на цей же носій. Потім носій передається назад (адресату), де з нього здійснюється завантаження даних. Даніми виступають не записи певного

типу (“Дактилокарта”, “Квитанція”, “Запит”), а весь блок даних, який потрібно передати у віддалену систему.

“Сервер обчислень” виконує диспетчерські функції з обслуговування запитів на пошук потрібної дактилоскопічної інформації.

“Мережевий обчислювач” здійснює порівняння даних дактилоскопічних образів, які надходять від “Сервера обчислень”, із даними дактилоскопічного масиву.

Тестування АДС “ДАКТО 2000” (версія 4.0) проводилось у 2001 році фахівцями Експертно-криміналістичного центру (ЕКЦ) МВС Росії та Експертно-криміналістичного центру МВС Республіки Білорусь за участю спостерігачів з підрозділів експертної служби МВС України. Випробування проводилось відповідно до технічних вимог і методики, розроблених фахівцями ЕКЦ МВС Росії. Дактилоскопічний масив складався з 3,5 млн. дактилокарт і 31,5 тис. слідів пальців рук, а також 6544 дактилокарт з відбитками долоней та слідів долоней.

У межах тестування були проведені додаткові випробування на дактилоскопічному масиві, наданому ЕКЦ МВС Республіки Білорусь (відбитки пальців рук невідомих трупів, сліди рук, вилучені з місць нерозкритих злочинів), а також проведені додаткові пошуки у режимі “слід – відбиток” на дактомасиві NIST-27, створеному Національним інститутом стандартів і технологій США.

Результати тестувань:

- “слід /слід” – 100 %;
- “дактилокарта /слід” – 85,5 %;
- “слід /дактилокарта” – 70 %;
- “дактилокарта /дактилокарта” – 99 %.

У 2002 році комісією МВС України у складі працівників експертної служби, ДІТ МВС України, НДІ “Спецтехніка” проведено тестування АДС зарубіжних та вітчизняних виробників. За результатами тестування тільки дві АДС – “Дакто 2000” та “Сонда” – були визнані такими, що можуть

застосовуватися на всіх рівнях (центральному, обласному та місцевому) дактилоскопічних обліків МВС України (табл. 3.1.).

Тестування проводилось відповідно до нормативно-методичних вимог, розроблених на підставі вивчення закордонного досвіду роботи АДІС (переважно американського та російського) та з урахуванням особливостей використання АДІС в Україні.

Табл. 3.1.

Основні показники тестування
АДІС “Дакто2000” і “Сонда”

АДІС	Обсяг фонового масиву, шт.		Надійність пошуку			
	дактилокарт	слідів	Д-д %	Д-с %	С-д %	С-С %
Дакто 2000	4 003 194	32 545	97,7	83,3	76,3	84,9
Сонда	3 601 123	4 500	97,7	88,2	76,8	60,6

Автоматизована дактилоскопічна ідентифікаційна система “Папілон”.

АДІС “Папілон” розроблена підприємством “Системы Папилон”, розташований у м. Міасс Челябінської обл. (Росія) 1993 року після трирічної дослідно-конструкторської роботи. У Російській Федерації АДІС встановлена майже у всіх регіонах. 2000 року їх парк налічував понад 140 станцій. Система встановлена також у В’єтнамі, Казахстані, Монголії, Польщі, Таджикистані. В Україні АДІС “Папілон” не використовується.

АДІС дозволяє з високою точністю та надійністю ідентифікувати сліди пальців рук та долоней, виявлених на місці злочину. Автоматичний пошук ведеться у режимах “карта-карта”, “карта-слід”, “слід-карта”, “слід-слід”. Ефективний спосіб WSQ компресії зображень дозволив передавати дактилокарти та сліди по звичайній телефонній лінії. Система виконана у двох модифікаціях: станції “Папілон ДС-5.00.1” та “Папілон ДС-7.00.2” на базі ПК “Pentium II”. Розроблена також мобільна версія АДІС “Папілон-М”.

Програмне забезпечення модернізованої АДІС поповнилось новими програмними модулями:

- Oracle-сервера з текстовою частиною бази даних, що забезпечило її сумісність із зовнішніми SQL системами;
- модуль “Octorus” для діагностування, оптимізації та комплексного контролю за обчислювальним процесом (в основному за пошуковим);
- модуль генератора звітів і статистики по базі АДІС.

“Живий” сканер “Папілон”. Особливістю системи є наявність “живого” сканера ДС-5 (ДС-7), який забезпечує точну оптико-електронну безфарбову фіксацію папілярного узору пальців та долоней, контрольних відбитків. Спеціальний «hi-tech» алгоритм гарантує практично повну компенсацію змазаних при прокатці ліній. Також можлива багаторазова прокатка для отримання кращого результату й автоматична перевірка порядку слідування та розміщення відбитків, відповідності відбитків і контрольних відбитків. Параметри сканера перевірені на ANSI-NIST тестах і відповідають вимогам IQS (специфікація F). Сканер сертифіковано ФБР США в серпні 1998 року.

Додаткові можливості сканера:

- електронне фотографування затриманого, його особливих прикмет, предметів і документів;
- доступ у реальному часі до центральної АДІС, інформаційної системи МВС;
- WSQ – компресія зображень, передача електронних дактилокарт в АДІС та отримання результатів перевірок по звичайних комутованих телефонних лініях (ТСР/ІР);
- інтеграція у будь-які обчислювальні мережі;
- підтримка стандарту ФБР з обміну електронними дактилокартами;
- друк дактилокарт з високою якістю.

Система “Відео-5” підприємства “Системы Папилон” (Росія) призначена для введення в АДІС слідів пальців та долоней рук як з дактилоплівок, так і безпосередньо з об’єктів.

Можливості системи “Відео-5”:

- фіксація та відеовведення в АДІС зображень слідів з об’єктів і різних дактилоплівок;
- фіксація слідів на цифрову фотокамеру безпосередньо на місці події та введення зображення з камери в АДІС;
- попередня обробка зображень: контрастування, фільтрація, еквалізація для дуже складних слідів, розділення накладених слідів;
- отримання негативних чи дзеркальних зображень;
- регульована підсвітка;
- якісний друк копії сліду з будь-яким заданим масштабом.

Автоматизована дактилоскопічна ідентифікаційна система “Сонда”.

АДІС “Сонда” розроблена ТОВ “Сонда”, розташованим у м. Міасс Челябінської обл. (Росія). В експертні службі МВС України “Сонда” використовується з 1997 р. і нині встановлена в 13 регіональних НДЕКЦ (переважно 6 та 7-а версії).

2004 року розробники АДІС брали участь у міжнародному тендері з тестування програмного забезпечення систем дактилоскопічної ідентифікації. АДІС “Сонда” показала високу ефективність роботи при обробці слідів, введених планшетними сканерами за рахунок удосконалення алгоритму, який обраховує не одну папілярну лінію, розміщену поряд з базовою точкою (як у “ДАКТО 2000”), а дві, що збільшує ймовірність ідентифікації відбитка при незначному збільшенні ресурсів пам’яті.

Основні технічні характеристики АДІС “Сонда”:

- середній розмір стиснутого зображення дактилокарти (коефіцієнт ущільнення 10-30 у форматі WSQ);
- без долоней – 200 Кб;
- з долонями – 500 Кб;
- середній час автоматичної обробки д/карти – 90 с;
- продуктивність одного оператора:
при вводі д/карт – не менш як 20 дактилокарт/год.;

при вводі слідів – менш як 6 слідів/год.;

- ймовірність потрапляння “рідного” відбитка в рекомендований список кандидатів на доброякісних відбитках (залежно від числа базових точок на сліді) – до 98 %;
- середній час пошуку у базі зі 100 тис. дактилокарт (на одному обчислювачі на зразок PC2400):
 слід/карта – 5 хв.;
 карта/карта – 4 с.

Ефективність системи значно зростає при її розгортанні до регіонального та загальнодержавного рівня.

Дактилоскопічний сканер “Sonda LS4”. Безфарбовий (“живий”) сканер “Sonda LS4” розроблений лабораторією криміналістичних технологій “Sonda”. Можливості сканера аналогічні вищезгаданому сканеру “Папилон”.

Технічні характеристики сканера:

- роздільна здатність – 500 dpi при 256 градаціях сірого в кожній точці;
- час прокатки – 3-4 с;
- розмір вікна сканування – 38x38 мм;
- плата оцифрування сигналу – універсальний Frame Grabber.

Тут перераховані деякі системи, що розробляються і функціонуючі системи, що призначені забезпечити оптимальні умови розв’язання завдань, що стоять перед експертно-криміналістичними підрозділами правоохоронних органів і відповідають всім принципам, зазначеним у попередньому параграфі.

Однак аналіз цих систем дозволяє зробити висновок, що побудова інформаційних систем в органах внутрішніх справ повинна відповідати функціональним завданням служб, для яких вони створюються. Тому необхідно чітко уявити місце експертно-криміналістичних підрозділів у структурі органів внутрішніх справ, їхні функціональні завдання й інформаційне забезпечення.

1.4. Техніко-криміналістичні проблеми інформаційного забезпечення діяльності експертної служби.

Виконання завдань науково-дослідних експертно-криміналістичних центрів МВС України по впровадженню єдиної науково-технічної політики експертно-криміналістичного забезпечення попередження, розкриття, розслідування і проведення експертиз через здійснення безлічі функцій, пов'язаних з інформаційними процесами, ставить сьогодні актуальним питання вдосконалення інформаційного і техніко-криміналістичного забезпечення їх діяльності.

Деякі аспекти проблеми інформаційного забезпечення знайшли своє відображення в дисертаційних дослідженнях, присвячених інформаційному забезпеченню слідчої практики засобами інформатики (Ю.В. Попов), методологічним засадам інформаційного забезпечення розслідування злочинів (Є.Д. Лук'янчиков), використання інформації на початковому етапі розслідування (В.І. Галаган), в засобах і заходах подання інформації (В.Я. Лукашенко), шляхах поліпшення інформаційного забезпечення слідства на основі автоматизованих інформаційно-логічних систем (К.І. Беляков), особливостях забезпечення криміналістичними рекомендаціями практики розслідування злочинів (А.В. Іщенко), удосконалення на цій основі криміналістичної тактики і методики розслідування (В.П. Бахін, В.С. Кузьмічов, Н.С. Карпов), вивчення її потреб (О.О. Садченко), оптимізації використання науково-технічних досягнень (П.В. Цимбал), засобів використання інформації в різноманітних видах експертиз: вокалоскопічна (Ю.Ф. Жаріков), діагностику звуку (Ю.В. Ящуринський), звукозаписної апаратури (В.Г. Хахановський); використання у слідчій і експертній практиці криміналістичних обліків (В.І. Пашко), автоматизованого пошуку осіб за портретними зображеннями інформаційних масивів (М.Г. Чернець) тощо.

Неодмінною умовою вдосконалення стратегії і тактики боротьби зі злочинністю виступає автоматизація трудомістких процесів збору, накопичення, обробки і пошуку інформації, поєднання розрізнених масивів

обліків, їх централізація; оптимізація процесів експертної діяльності, створення базових методик дослідження речових доказів, алгоритмів і моделей дій і перехід від трудомістких традиційних форм роботи до автоматизованих інформаційно-пошукових систем оперативно-розшукового, експертно-слідчого і профілактичного призначення [212, – С. 30].

У даному дослідженні пропонуються проблеми інформаційно-технологічного забезпечення розглядати у трьох напрямках, з позицій а) інформаційного забезпечення процесу розслідування злочинів, коли об'єктом наукового інтересу повинна стати діяльність криміналіста – слідчого, як суб'єкта управління, на що вказують окремі вчені-криміналісти Р.С. Белкін, А.В. Дулов, Г.А. Матусовський, М.О. Селіванов, В.П. Кологривов, О.Б. Комоцький [213 – С. 38]; б) інформаційного забезпечення експертних досліджень; в) інформаційного забезпечення підготовки кадрів експертів.

Створення Державного науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України розширює науково-методичне і організаційне управління можливостями боротьби зі злочинністю криміналістичними засобами і заходами, проте інтеграційні процеси і потреби обміну інформацією настійно вимагають створення Єдиного центру системи експертних установ України для координації зусиль всіх експертних установ різних відомств [80, с.38-39], відсутність якого негативно позначається як на всій системі, так і криміналістичній службі МВС України, особливо в питаннях інформаційного та техніко-криміналістичного забезпечення.

Інформація яка циркулює у сфері розслідування злочинів Ф.Ю. Бердичівським, В.Г. Гончаренком, В.О. Образцовим, В.Г. Лукашевичем, І.О. Ієрусалимовим та іншими вченими процес слідоутворення розглядається як інформаційний. Таким чином криміналістика досліджує не докази, а відомості про інформацію та інформаційні процеси, які мають місце при розслідуванні злочинів [214, – С.192].

Автоматизація робочих місць експертів і процесів, пов'язаних з техніко-криміналістичним забезпеченням організації розкриття і розслідування злочинів робить актуальними і питання формування інформаційної культури співробітників, їх комп'ютерної грамотності, подолання труднощів психологічного характеру, що виникають з появою інформаційної технології.

Незважаючи на велику кількість автоматизованих систем в управліннях оперативної інформації, питання створення автоматизованих систем в інтересах криміналістичної служби в криміналістичній літературі розглянуті фрагментарно.

Аналіз інформаційного забезпечення криміналістичної служби організації боротьби зі злочинністю дозволив виявити низку негативних факторів, що впливають на ефективність їх діяльності: відсутність науково-обґрунтованих основ інформаційного забезпечення криміналістичної служби; алгоритмів дій по експертно-криміналістичному забезпеченню організації розслідування злочинів; виконання конкретних аналітичних, пізнавальних функцій; стеження за контрольними позиціями; низький рівень організації взаємодії з обміну інформацією через зовнішні запам'ятовуючі прилади і передача її на відстані; трудомісткість підготовки, накопичення, обробки і видачі вхідних даних; відсутність простих, зручних засобів і форм взаємодії співробітників, які приймають експертні рішення з допомогою ЕОМ, комп'ютерних банків даних; низький рівень орієнтації на практичне використання сучасних засобів, особливо нетрадиційних.

До числа основних чинників, що вимагають переходу криміналістичної служби на програмно-цільові засоби відносяться: наявність у службі безлічі внутрішніх і зовнішніх інформаційних зв'язків; необхідність забезпечення ефективної діяльності та потреба взаємодії з іншими структурними підрозділами системи МВС і експертними установами інших відомств. Це вимагає оперативного обміну інформацією і координації їх спільних дій.

Повторюваність ситуацій, відносна тривалість послідовності дій спеціаліста, експерта при участі у слідчих діях, оперативних заходах або проведенні експертизи дасть можливість на основі заздалегідь описаних правил (алгоритмів) вести пошук і приймати професійно грамотні рішення у подібних слідчих і експертних ситуаціях. Використання типових рішень експертних завдань дозволяє автоматизувати розумовий процес, скоротити витрати часу на пошук рішень, діяти оперативно і професійно.

Наявність типового алгоритму при прийнятті рішень позбавить спеціаліста (експерта) від необхідності пошуку рішення, бо воно вже відоме, та є в банку даних і він повинен при цьому бути готовим його реалізувати [215, 216].

Такі системи повинні відігравати провідну роль у формуванні організаційних наукових основ розробки моделі автоматизованого місця спеціаліста; експерта-криміналіста конкретного профілю в єдиній автоматизованій інформаційній системі експертної служби МВС України.

Під криміналістичним забезпеченням діяльності розуміється система криміналістичних знань, що засновані на навичках, вміннях співробітників використовувати наукові криміналістичні рекомендації, криміналістичні засоби, заходи і експертні технології для попередження, виявлення, розкриття і розслідування злочинів. Це зумовлює систему криміналістичного забезпечення, складатися з трьох підсистем: криміналістичних знань; криміналістичної освіти і криміналістичної техніки [217, с. 64].

Прикладні криміналістичні знання виступають у формі наукових рекомендацій стосовно, криміналістичних прийомів, тактичних комбінацій, техніко-криміналістичних операцій з вказівкою на типові ситуації, алгоритмів дій практичним працівникам тощо.

Ефективність практичного функціонування системи криміналістичного забезпечення визначається ефективністю застосування засобів і заходів криміналістики з урахуванням таких вимог: а) ця діяльність має бути пріоритетним напрямом і каналом впровадження досягнень науково-

технічного прогресу в боротьбі зі злочинністю; б) розвиватися випереджаючими темпами; в) криміналістична освіта повинна бути орієнтована на актуальні і перспективні результати наукових досліджень, її організація – забезпечувати постійне, систематичне підвищення криміналістичної кваліфікації співробітників; г) система організації використання техніко-криміналістичних засобів має бути зручною, а результати застосування цих засобів мати доказове значення та враховуватися судами і відбиватися у вироках; д) функціонування системи криміналістичного забезпечення буде ефективним за умови злагодженої системи дій кожної з його підсистем [217, – С. 68-69].

Організація роботи по розслідуванню злочинів має здійснюватися на основі комплексного використання можливостей експертно-криміналістичної служби, слідчого апарату і управлінь оперативної інформації.

Криміналістичне вивчення злочинної діяльності, її структурних елементів, взаємозв'язків і формування на цій основі її криміналістичної характеристики неможливе без виявлення інформаційних процесів, що протікають і в кримінальній, і в криміналістичній діяльності [218, с. 31]. Механізм злочину. як складна динамічна система – це загальна і найуніверсальніша система взаємодії матеріальних об'єктів і процесів, що характеризують його структуру, і зумовлюють виникнення джерел криміналістичної інформації.

Успішне розслідування злочинів базується на використанні інформації, що отримана в ході проведення слідчих дій, і повинна відповідати певним вимогам: а) інформація має відбивати об'єктивну реальність незалежно від свідомості людини і відповідати дійсній картині вчиненого злочину (об'єктивність); в) інформація про факти і події, пов'язані зі злочинною діяльністю, має бути застосована таким чином, щоб трактувати характер злочину (науковість); г) за своїм обсягом має надавати можливість прийняти єдино правильне рішення (оптимальність); д) містити елементи новизни і ширше розкривати обставини злочину (оперативність); е) після логічної

обробки, аналізу і узагальнення представляти систему відомостей, згідно з якими можна зробити відповідні висновки (системність) [219, – С. 117-118].

Низький рівень інформаційно-технологічного забезпечення правоохоронних органів і криміналістичної служби, досягнень науково-технічного прогресу, сучасні можливості роботи з доказами значно зменшують ефективність криміналістичного забезпечення. велика кількість криміналістичних рекомендацій з різних питань збору, дослідження і використання доказів, розміщені в різноманітних джерелах і з кожним роком їх арсенал поповнюється новими розробками, що спричинятиме складнощі при орієнтуванні у зростаючому потоці наукової криміналістичної інформації [280].

Наукові криміналістичні знання стають доступними для сприймання, коли вони набувають певної інформаційної форми: монографій, дисертацій, статей, доповідей. Засобом їх впровадження в практику є техніко-криміналістичні заходи – різноманітні практичні рекомендації, положення, інструкції, методичні вказівки, інформаційно-довідкові системи тощо. Сукупність наукової, науково-практичної і навчальної криміналістичної літератури в поєднанні з системами і комплексами техніко-криміналістичних засобів є матеріалізованим банком наукових знань, які криміналістична наука надає правоохоронним органам для використання у різних сферах їх практичної діяльності [217, – С. 65].

Для того, щоб криміналістичні знання стали зняряддям практики, вони повинні пройти стадію криміналістичної освіти, у результаті чого криміналістичні знання трансформуються в елемент професійних знань і вмінь працівників органів внутрішніх справ.

Криміналістична освіта є тим каналом, по якому криміналістичні знання впроваджуються у практику органів внутрішніх справ. Роль такого каналу виконує навчальна дисципліна криміналістика, що є необхідним і обов'язковим компонентом усіх рівнів професійної підготовки працівників ОВС. Суттєвість сучасної концепції криміналістичної освіти полягає в

поєднанні первісного (базового) криміналістичного навчання з подальшим систематичним підвищенням рівня кваліфікації на основі поєднання, чергування стаціонарного навчання з самоосвітою. Криміналістична освіта має бути настільки фундаментальною, щоб виробити спроможність до самонавчання, і у той же час настільки прикладною, щоб засвоєні знання і вміння давали змогу вирішити практичні завдання розкриття і розслідування злочинів. При цьому необхідно враховувати, що в умовах науково-технічної революції зміст науки повністю оновлюється за 7-10 років, що зумовлює динамічність і безперервність криміналістичного утворення [217, – С. 6].

Необхідність криміналістичної освіти для керівників експертно-криміналістичної служби пов'язана по-перше, з тим, що для управління діяльністю підлеглих керівник повинен знати розроблені криміналістикою принципи організації розкриття і розслідування злочинів, його основні етапи, зміст цієї діяльності; форми і засоби координації і взаємодії слідчих і оперативних дій, техніко-криміналістичні засоби і можливості різноманітних видів криміналістичних та інших судових експертиз; по-друге, з тим, що для здійснення контролю за діяльністю цієї служби, керівник зобов'язаний знати критерії, що подаються криміналістикою до цієї діяльності, типові слідчі і експертні помилки, що допускаються при використанні спеціальних знань у процесі розкриття і розслідування злочинів і шляхи їх вчасного попередження і виявлення; по-третє, з тим, що за певних умов керівник, "приймаючи командування на себе", мав змогу на високому професійному рівні виконувати роботу свого підлеглого експерта (спеціаліста), замінюючи його в ситуації, яка склалась або показуючи особистий приклад виконання його процесуальних і професійних обов'язків, тобто керівник повинен знати і уміти все те, що знають і уміють його підлеглі [217, – С. 67].

Особливість криміналістичних знань полягає в тому, що їх значна частина реалізується на практиці лише із застосуванням певних технічних засобів. Саме тому третім компонентом криміналістичного забезпечення

діяльності ОВС є криміналістична техніка, тобто техніко-криміналістичне забезпечення цієї діяльності.

У даному контексті ми розглядаємо криміналістичну техніку не як категорію криміналістичної науки і не як розділ навчальної дисципліни криміналістика, а як сукупність технічних засобів, необхідних для реалізації криміналістичних знань і отриманих у процесі криміналістичної освіти вмінь і навичок по збиранню, дослідженню і використанню доказової інформації для розкриття і розслідування злочинів.

У практичній криміналістиці процес розслідування злочинів проходить низку етапів (періодів). У змісті розслідування існує два етапи: попереднє (генеральне) слідство і спеціальне (формальне) слідство. На першому — завданням є з'ясування факту злочину і встановлення осіб, що вчинили його, на другому — слідство складається з сукупності дій спрямованих проти певної особи, поставленої в становище обвинуваченого, для здобуття достатньо повних доказів для передачі справи до суду [217, – С. 4].

Криміналісти і процесуалісти у своїй діяльності застосовували інші підходи періодизації розслідування. Так, І.М. Якимов диференціював розслідування на три етапи: відтворення картини злочину; збирання і використання доказів для виявлення особистості винуватця злочину; обстеження винуватця і пред'явлення йому обвинувачення [222, – С. 168-171]. В.І Громов наголошував на трьох стадіях: прийняття справи до переведення; збирання матеріалу для викриття злочинця і пред'явлення йому обвинувачення; узагальнення всього матеріалу по закінченій кримінальній справі [223, – С. 44].

З 70-х р. у криміналістичних працях переважав розподіл процесу розслідування на три етапи: початковий, наступний і заключний. Деякі криміналісти і процесуалісти виділяють чотири, п'ять і навіть шість етапів попереднього розслідування злочинів. Зокрема, І.Д. Перлов, М.С. Строгович, А.Я. Дубинський в основу процесуальної диференціації включають виявлення злочинів і встановлення осіб, що їх вчинили, пред'явлення їм обвинувачення;

перевірка показань обвинувачених і доказування їх вини; прийняття рішення про закінчення розслідування і проведення додаткових слідчих дій; укладання процесуальних актів, які завершують процес розслідування.

Криміналістична диференціація в основі має завдання по встановленню структури криміналістичної методики розслідування злочинів, тобто визначення комплексу криміналістичних рекомендацій, включаючи проведення слідчих дій і оперативно-розшукових заходів, для розкриття, розслідування і попередження злочинів.

І процесуальна, і криміналістична періодизація розслідування об'єктивно необхідні, оскільки дозволяють не тільки чітко виявити суть цієї стадії судочинства з позицій кримінально-процесуального права і криміналістики, але і зазначити практичні значущі рекомендації процесуального і криміналістичного характеру для оптимізації діяльності по розслідуванню злочинів.

Результати наукових досліджень криміналістичної суті злочинів показують, що незалежно від виду злочинів їх значущі ознаки в характеристиці виду і окремого злочину можуть міститися в даних про засіб, механізм, обставини вчинення злочину, типологічні та інші особливості їх суб'єктів. З урахуванням криміналістичних потреб означені ознаки можуть міститися у відомостях про предмет злочинного посягання, особисті особливості потерпілого, своєрідність організованої злочинної групи, мотиви злочину, характер злочинного результату тощо.

Криміналістичне розуміння способу вчинення злочину певною мірою відрізняється від кримінально-правового його тлумачення. Для криміналістів у способі вчинення злочинів на перший план виступають його інформаційні сторони (риси), що є результатом прояву закономірностей віддзеркалення основних властивостей вибраного способу досягнення злочинної мети. У цьому зв'язку найбільшу цінність представляють сліди, що вказують на те, яким чином злочинець здійснив свої злочинні дії: прийшов на місце злочину, пішов з нього, подолав різні роду перепони, використав своє службове

становище, виконав намічену злочинну мету, які підроблено документи, які має навички, і які знання та фізичні зусилля застосував, намагався (або не намагався) приховати сліди здійсненого вчинку. Не менше істотні і ті сліди, що свідчать про характер зв'язку злочинця з предметом злочинного посягання і ін.

Саме такого роду ознаки дозволяють створити основу для найшвидшого розпізнання в первісних слідчих даних по справі того або іншого характерного засобу вчинення злочину, що розслідується, навіть за окремими ознаками. Це відповідно дає можливість точніше визначити напрями і заходи виявлення окремих даних, що бракує у справі, про передбачуваний засіб вчинення злочину і особу злочинця. З криміналістичної точки зору важливо не тільки виявити всі зовнішні прояви злочину, але й встановити, що в ньому було заздалегідь заготовлене правопорушником, а що стало результатом пристосування до обставин, що склалися на час злочину. Ці відомості дозволяють краще розібратись у механізмі вчинення злочину [218, – С. 50].

Істотна криміналістична інформація міститься і у даних про механізм вчинення злочину, що характеризують на відміну від відомостей про спосіб його вчинення не якісну, а послідовну, технологічну сторону злочинного вчинку [218, – С. 50]. Це система даних про динамічний порядок зв'язку окремих етапів, обставин, чинників підготовки, вчинення і приховування слідів злочину, що дозволять відтворити всю картину процесу його вчинення.

Виявлення послідовності вчинення злочину в низці наявної інформації про механізм дозволяє краще розібратись у деталях події, що розслідується і на цій основі визначити оптимальні засоби виявлення ланок причинного ланцюга, за справами, що розслідуються і особливостями їх взаємодії, а також виявити можливі місця знаходження інших матеріальних і ідеальних слідів, яких бракує [218, – С. 51].

Важлива криміналістична інформація звичайно міститься в обстановці вчинення злочину.

Під обставинами вчинення злочину в криміналістичному аспекті мається на увазі система різного роду взаємодіючих між собою до і в момент злочину об'єктів, явищ і процесів, що характеризують місце, час, речові, природнокліматичні, виробничі побутові та інші умови навколишнього середовища, особливості поведінки непрямих учасників протиправної події, психологічні зв'язки між ними, інші факти об'єктивної реальності, умови та інші обставини вчинення злочину [218, – С. 51]. Елементи означеної обстановки залишають різного роду власні сліди, що можуть бути виявлені при криміналістичному аналізі злочину в процесі його розслідування.

Для її виявлення велике значення має інформація, що може бути отримана з різних носіїв і джерел криміналістичної інформації, особливо на початку розслідування, і яка дозволяє зібрати істотні відомості про кримінальну ситуацію, що виникла до і в момент події. Зокрема, за подібними слідами найчастіше можна отримати такі відомості: а) які умови передували злочину, супроводжували його, якими були їх взаємодії, зміст і характер впливу на вчинений злочин; б) що в обставинах події, яка досліджується було спеціально підготовлене злочинцем, а що не залежало від нього; в) як фактичні обставини, що склалися до і в момент вчинення вчинку були використані із злочинною метою при виборі способу вчинення злочину; г) що при даних обставинах сприяло і перешкоджало підготовці, вчиненню і прихованню слідів злочину і як це враховувалося злочинцем; д) які чинники незвичайної (нетипової) властивості проявилися в складній ситуації і як вплинули вони на подію злочину; е) хто міг створити або скористатися ситуацією, що склалася для вчинення злочину тощо [218, – С. 53].

Інформація про вказані обставини є стрижневою в криміналістичній характеристиці практично будь-якого злочину і виступає в якості своєрідної основи у рамках даної характеристики.

Криміналістична оцінка злочину неможлива без урахування даних про властивості особистості його суб'єкту. Результати кожного випадку злочинної дії містять сліди особистості людини.

Виявлення в суб'єктній інформації форм вираження особистості в первинній інформації про подію злочину і у ході розслідування дозволяє скласти уявлення про загальні і особливі риси злочинців. Простежування зв'язку цієї інформації з отриманими даними про спосіб, механізм і обставини вчинення злочину створює нову самостійну інформацію [218, – С. 54], яка дозволить правильно визначити напрями і засоби розшуку, затримання і подальшого викриття злочинця, тобто обрати з урахуванням інших відомостей по справі оптимальні засоби розслідування. Тому особистість злочинця є об'єктом самостійного криміналістичного вивчення, а дані про нього – важливим елементом криміналістичної характеристики злочину.

У криміналістичному вивченні особистості злочинця сьогодні намітилося два специфічних напрями. Перший, передбачає отримання даних про особистість невідомого злочинця з урахуванням виду, місця і часу вчинення злочину, предмету посягання за залишеними ним слідами на місці злочину, у пам'яті свідків і за іншими джерелами. Це дозволяє правильно визначити напрями і прийоми його розшуку і затримання. Така інформація дасть змогу отримати відомості про загальні властивості певної групи осіб, серед яких може знаходитися злочинець, а іноді – про деякі якості конкретної особистості. Такого роду відомості для своєчасного виявлення і розшуку злочинця мають бути співставленні з криміналістичними даними про тих хто найчастіше вчиняє злочини, певним способом виходячи з обстановки, що склалася. Другий — це вивчення особистості затриманого, що підозрюється або обвинуваченого для вичерпної криміналістичної оцінки особистості суб'єкту. Доцільно зібрати відомості не тільки про життєву настанову, ціннісні орієнтації, дефекти правосвідомості, особливості суспільних поглядів, але головним чином і про те, що інформація про особистість суб'єкту злочину,

його зв'язки, особливості поведінки до і під час вчинення злочину допоможе налагодити з ним необхідний контакт, вибрати найбільш ефективну тактику спілкування для отримання від нього правдивих показань, а також визначити найдієвіші засоби профілактичного впливу на нього. Ці дані з урахуванням інформації про злочинців можуть бути покладені в основу типізації злочинців.

Криміналістична інформація про особу потерпілого дозволяє повніше охарактеризувати особу злочинця, мотиви вчинення злочину і допомагає точніше окреслити коло осіб, серед яких слід шукати злочинця, планувати пошукові заходи розшуку найважливіших доказів по справі. Виявлення і вивчення особливостей особистості потерпілого та їх поведінка (до, у момент і після вчинення злочину) дадуть можливість краще розібратись у багатьох обставинах злочину, особливо тих, що вказують на своєрідність, спрямування і мотиви поведінки злочинця, його загальні (типові) та індивідуальні властивості [218, – С. 56]. Між злочинцем і потерпілим найчастіше простежується певний взаємозв'язок, у силу чого злочинці звичайно не випадково обирають окремих осіб об'єктами свого злочинного посягання. Тому в злочинах, де є потерпілі, виявлення злочинця значною мірою іде по ланцюгу **потерпілий – підозрюваний – обвинувачений**. Особливо важливим є виявлення і вивчення цього зв'язку на початку розслідування.

Таким чином зазначені етапи в процесуальному і криміналістичному аспектах допомагають конструювати належну взаємодію спеціаліста та слідчого при використанні спеціальних знань та відігравати зазначену ст. 128 УПК України роль спеціаліста в одержанні доказової інформації.

Сліди як судові докази, є основою розслідування і судового розгляду кримінальних справ. Вони ж є також і найважливішими суб'єктами судової експертизи. Із становленням теорії інформації як галузі наукових знань її дані все частіше стали залучатися для розкриття суті судових доказів, процесу доказування, а також для з'ясування інформаційної природи слідів. І.М. Лузгін правильно зазначив, що "апарат юридичних наук недостатній для глибокого висвітлення природи доказів і процесу доказування" [224, – С. 108].

У літературі, присвяченій розгляду природи слідів, існують різні точки зору як стосовно їх інформаційної характеристики взагалі, так і суттєвості самої слідової інформації. Наявність різних підходів до тлумачення інформаційної природи слідів знижує ефективність використання даних теорії інформації в криміналістиці і певною мірою негативно відбивається на розробці теоретичних положень судової трасології, оскільки при цьому ускладнюється створення єдиної відправної методологічної основи судово-експертних трасологічних досліджень [225, – С. 8].

Досліджуючи проблему інформаційних процесів і структур в криміналістиці В.Я. Колдін і М.С. Польовий наголошують, що "розглядувані з позиції теорії інформації матеріальні сліди і психічні відображення є ні чим іншим, як повідомленням, які кодувалися, сигнали інформації про злочин", що розслідується [226, – С. 33].

Р.Г.Домбровський, виходячи з функціональної концепції інформації висловлює, критичні зауваження на адресу означеного положення. Психічні відображення як ідеальні сліди злочину у вигляді уявного образу не можуть розглядатися як інформація. Щоб відомості про інформацію вчиненого злочину, які відомі очевидцю, стали інформацією, вони повинні бути перетворені в сигнал і набути вигляду повідомлення, що адресувалося іншій особі, наприклад, шляхом дачі показань слідчому. Ототожнення матеріальних слідів злочину з інформацією — це результат логічної помилки. Матеріальні сліди злочину не містять в собі інформацію, вони є лише джерелом інформації, що досліджується слідчим шляхом звернення до цього джерела [227, – С. 76].

Сприймання інформації, її використання — це стадія функціонування інформаційних властивостей об'єктів, процесів матеріальної дійсності. При цьому слід розрізняти два різновиди приймачів інформації: функціонально-пасивні і функціонально-активні. Перші є матеріально-речовими предмети, в яких зміст об'єкту, що розглядається, передається змінами на рівні механічних, фізичних, хімічних процесів. Функціонально-пасивні приймачі

інформації не здійснюють її розшифровку (декодування) і не використовують її для процесів комунікації і управління. Вони виступають носіями матеріально-речових слідів, наприклад стріляні гільзи на місці події [225, – С. 10]. Функціонально-активний приймач інформації — людський мозок. Перетворення об'єктів відбувається за допомогою нейрофізіологічних процесів і при цьому проводиться розшифровка інформаційних сигналів. Це означає, що людській свідомості відводиться роль чинника, що перетворює приховану властивість інформувати в діюче, функціонуюче. Але функціональна концепція інформації не застосовується. Так, згідно з цією концепцією слід від протектора шини на місці дорожньо-транспортної події містить інформацію лише тоді, коли його оглядає слідчий або експерт (доки є приймач інформації), проте позитивним у цій концепції є правильний висновок: природу інформації не можна розкрити, не вивчивши функціональних моментів її буття [225, – С. 11].

Практика розслідування і розкриття злочинів показує, що будь-яка злочинна діяльність обов'язково залишає різноманітні сліди, які до їх виявлення при здійсненні криміналістичної діяльності по конкретній кримінальній справі виконують функцію потенційних носіїв і джерел інформації про нього. Щоб зробити ці носії інформації про злочин криміналістичне і процесуальне значущими, вони повинні бути виявлені, зафіксовані, передані на криміналістичне дослідження, а також оцінені, складені і використані при вирішенні конкретного завдання розслідування [218, – С. 34].

Важливо помітити, що один і той же об'єкт може бути носієм різної інформації. Так, пістолет, виявлений у трупа при огляді місця події, на корпусі може містити відбитки пальців (джерело гомологічної інформації) і той же пістолет бути носієм предметної інформації, аналіз якої дозволить вирішити питання — чи з цього пістолету була випущена куля, що вилучена з тіла загиблого. На тому ж місці події може бути виявлена записка (джерело документальної інформації), аналіз якої дозволить виявити інші аспекти

події, що розслідуються. Отже, прагнучи пізнати подію злочину, що для суб'єкту пізнання (слідчого, експерта, судді) завжди є подією минулого, ми повинні використовувати як різноманітну інформацію, так і різноманітні її носії і джерела [218, – С. 37].

Слід погодитись з думкою Р.С. Белкіна про те, що проведення "деяких видів криміналістичних експертиз переважно ідентифікаційного характеру буде повністю автоматизоване – від кодування вихідної інформації до оцінки одержаних результатів, достовірність яких вже не буде викликати сумніву" [229, – С. 21].

Важливим фактором при створенні системи автоматизації експертних досліджень та їх експлуатації є математична підготовка експертних кадрів, адже математика є не лише засобом опрацювання результатів наукових досліджень, а й інструментом планування дослідження, для якого необхідно побудувати математичну теорію експериментів. Тому сучасному експерту-криміналісту потрібні спеціальні знання в галузі математики; імовірнісних методів, що містять у собі теорію імовірностей, математичну статистику, теорію інформації та кодування, методи оптимізації; дискретної математики, що складаються з теорії множин, теорії алгоритмів і рекурсивних функцій, комбінаторики та математичної лінгвістики. Тому, як стверджує Ю.Ф. Жаріков у криміналістичній науці виникла гостра потреба у формуванні єдності математичної і технічної політики та політики підготовки і поставлене завдання зробити комп'ютер найважливішим елементом при створенні автоматизованих систем експертних досліджень (АСЕД) [228, – С. 219].

На АСЕД покладаються функції моделювання об'єкту, що досліджується, побудови і перевірки працездатності експериментального пристрою, забезпечення програмного керування ходом експерименту, збирання, реєстрації та зберігання експериментальних даних, оформлення експертної документації в алфавітно-цифровому та графічному вигляді [230].

Рівень автоматизації експертних досліджень визначається а) наявністю необхідного програмного забезпечення; б) рівнем володіння експертом-криміналістом знаннями в галузі інформатики та обчислювальної техніки.

Програмне забезпечення експертної криміналістичної діяльності може бути класифіковано таким чином: а) програми для автоматизації пошуку криміналістичної інформації; б) програмні продукти, які дозволяють автоматизувати процес виявлення та дослідження ідентифікаційних та діагностичних ознак; в) спеціальні програми для оцінювання виділених ознак різноманітних об'єктів дослідження; г) програми, що дозволяють автоматизувати процес складання експертного висновку [231, – С. 223].

Поява комп'ютерних технологій дозволила кардинально змінити процес обробки інформації у сфері кримінального судочинства і відкрила можливості "електронізації" криміналістичної діяльності, тобто всіх процесів, що пов'язані з обробкою інформації. Практично ми знаходимося на порозі нової науки — електронної криміналістики [232, – С. 175].

Електронна мікроскопія досить новий і дуже складний засіб. Правильне визначення мети електронно-мікроскопічного дослідження, забезпечується відповідною професійною підготовленістю експерта. Але складність виникає на етапі інтерпретації даних електронно-мікроскопічного аналізу, що вимагає наявності комплексу спеціальних експертних знань. Через недостатню професійну підготовку експерта, криміналістична мета підміняється технічною. Відсутність конкретних пояснень походження виявлених з допомогою електронного мікроскопу елементів є наслідком недосконалого вивчення об'єкту експертами. Це говорить про потребу в систематизації відомостей про характер ознак, притаманних конкретним об'єктам і створення відповідного інформаційного фонду [233, – С. 16].

Тому проблема захисту інформації, що зберігається і циркулює в комп'ютерних системах органів внутрішніх справ від несанкціонованого доступу, її подробиць, проникнення комп'ютерних вірусів тощо, на сьогодні є

особливо актуальною [234, с. 48] і це вимагає координаційних заходів Державної служби технічного захисту в Україні та міжвідомчої Ради з проблем, пов'язаним з національною системою захисту інформації.

Удосконалення загальної методології судово-експертного пізнання, математизація і кібернетизація експертних процесів на основі використання сучасних приладів, стандартизація експертних засобів і методик, типізація завдань експертного дослідження і розробка розгорнутих методичних схем їх вирішення створили реальні передумови для розробки наукових основ експертної технології, що забезпечує максимальну ефективність проведення судових експертиз [235, – С. 3].

Під експертною технологією слід розуміти: а) сукупність правил, прийомів і засобів найбільш раціональної і ефективної організації проведення судових експертиз; б) опис технологічних схем, процесів, карт; в) розробку загальних і окремих положень з подальшого вдосконалення правил, технологічних карт тощо.

Ефективна експертна технологія неможлива без урахування прогресивного досвіду, наукової організації праці на всіх рівнях експертного впровадження: організаційно-управлінському, методичному, техніко-оформлювальну [235, – С. 4-5] і для всіх судово-експертних установ (незалежно від експертного профілю і рангу) повинні бути визначені основні однотипні рівні управління, головні і допоміжні операційні системи і суб'єкти діяльності цих установ.

Створення інформаційного забезпечення наукових досліджень і експертного переведення вимагає накопичення довідкових даних про об'єкти, що досліджуються різними видами експертиз, створення натурних колекцій зразків-об'єктів, поповнення фондів довідкових експериментальних даних і т. ін.

Завдання створення автоматизованої технології проведення криміналістичних експертиз є складною проблемою, що зумовлює появу інших проблем, наприклад створення інформаційного забезпечення

автоматизованих робочих місць, призначених для використання в різних галузях криміналістичних експертиз.

Суть судово-експертної діяльності полягає в наданні слідству об'єктивної інформації про конкретні обставини, що відбувались на місці події. Це досягається розробкою більш досконалих методик дослідження матеріалів, що направлені на експертизу, і власне експертних досліджень. Таким чином, можна виділити науково-дослідну і виробничу діяльність судово-експертних установ. Під виробничою діяльністю розуміється проведення експертиз по конкретних кримінальних справах або досліджень, що здійснюються у процесі підготовки висновку спеціаліста [236, – С. 91], але будь-яке виробництво, яке випускає продукцію, не може обійтися без стандартизації цієї продукції та її проміжних вузлів. Основною продукцією експертних установ є методики вирішення задач, дослідження конкретних речовин.

Методика повинна бути затверджена відповідним органом, наприклад науково-методичною радою, і мати обов'язковий характер. Відхилення неприпустимі. У разі необхідності доповнення, зміни окремих положень (пунктів) методик повинні бути внесені рішенням того ж або вищого органу [393, с. 94].

Методики можуть бути створені далеко не у всіх випадках дослідження. Розробка їх можлива для вирішення типових експертних завдань відносно типових і незмінюваних об'єктів дослідження, їх створення не виключає творчого характеру роботи експерта.

За основу індексації методик доцільно взяти принцип нумерації експертних спеціальностей. Так, для судово-балістичної експертизи це 3.1 і 3.2 відповідно методики мають позначки 3.1.01.; 3.1.02 або 3.2.1.

Таким чином, стандартизація методик вирішення експертних завдань є нагальною необхідністю. Методики повинні бути подані за єдиною схемою для всіх видів експертиз [393, с. 105].

Широкі можливості щодо накопичення та опрацювання інформації відкриває використання сучасних інформаційних технологій. Інформаційна технологія – це сукупність методів та технічних засобів збору, організації, опрацювання, створення, передачі та подання інформації, що розширюють знання людей і подають їм можливість використовувати їх в управлінні технічними та соціальними процесами.

Провідною формою інформаційного забезпечення використання в практиці досягнень науково-технічного прогресу вважається криміналістична рекомендація [237, – С. 12], враховуючи вже існуючі її визначення (В.П. Бахін, А.В. Іщенко, Р.С. Белкін), головними способами доведення їх до зацікавлених осіб вважається залучення фахівців до розслідування злочинів, безпосереднє спілкування розробників та практичних працівників, розповсюдження прогресивного досвіду та система підготовки кадрів.

Для використання інформаційних технологій в експертній практиці співробітники цих служб повинні мати відповідну підготовку. Інформаційне забезпечення експертної діяльності передбачає, щоб ще на початку оволодіння професією навчальний процес будувався на методологічній основі концепції інформатизації навчальних закладів [238, с. 169-177], головною метою якої є інтенсифікація навчального процесу та підвищення його ефективності.

Враховуючи потребу використання інформаційних технологій в експертній діяльності для працівників експертних служб певний рівень оволодіння інформаційними технологіями треба розглядати як кваліфікаційну вимогу. Здійснювати інформаційне забезпечення науково-дослідного експертно-криміналістичного центру доведеться експерту. Це стосується і використання можливостей, які надаються в управліннях оперативної інформації, цього вимагають і функції експертних центрів (використання комп'ютерів, реалізація експертних технологій в дослідженні, веденні криміналістичних картотек і колекцій).

Відомо, що системи підтримки прийняття рішень є різновидом експертних систем і призначені допомагати досягненню кінцевого результату.

При цьому на людину покладається процес побудови похідної моделі, а ЕОМ здійснює її аналіз. Практичні працівники органів внутрішніх справ мають можливість використовувати такі експертні системи для прийняття рішень у процесі розслідуванні: *охорона* — система технічної охорони матеріальних об'єктів та житлових приміщень; *блок* — призначена для підрозділів по боротьбі з економічною злочинністю; *спрут* — дозволяє на основі знань про злочинні формування, зв'язки осіб, що становлять оперативний інтерес, економічні криміногенні чинники встановлювати зв'язки суб'єктів злочинного формування; *типові версії із справ про вбивства* — включають 88 типових версій, які можна одержувати на підставі порівняння характеристик постраждалого місця та способу вчинення злочину; *маніяк* — основу цієї системи складають систематизовані взаємопов'язані набори найбільш значущих криміналістичних ознак, за якими визначається зв'язок між злочинною подією та вбивцею, система дозволяє обґрунтованіше висувати версії та істотно обмежувати коло осіб, які підлягають перевірці на причетність до таких злочинів [239, – С. 75-76].

Найдоцільнішим для використання у практичній роботі було б включення у Положення про експертну службу пункту, у якому б передбачались можливості використання криміналістичних обліків під час огляду місця події тому, що багато методик попереднього дослідження передбачають лабораторне дослідження слідів, а дані інформаційно-довідкового обліку містяться у різних джерелах. Поліпшення використання криміналістичних обліків на місці події можливе за рахунок комплектування пересувної криміналістичної лабораторії основними видами інформаційно-довідкового та оперативно-перевірочного обліків [240, – С. 18].

Такі системи визначають напрями розслідування, формують вірогідні версії, надають рекомендації. У цьому плані треба розробити автоматизоване робоче місце спеціаліста, за допомогою якого мають визначатися ознаки криміналістичних характеристик злочинів, правила їх використання для певної ситуації. [95, с. 78-79].

Супроводження етапів розслідування злочинів з використанням спеціальних знань, інформаційних технологій за вище зазначеною схемою підвищило б значення і роль спеціаліста на місці події для організації належної взаємодії зі слідчим з питань одержання доказової інформації, висування версій, складання пошукових таблиць. Кожен спеціаліст повинен скласти звіт про участь у огляді місця події і нести відповідальність за розкриття цього злочину ще до його розкриття, визначаючи необхідність проведення інших слідчих дій, висувати версії та перевіряти їх, здійснювати перевірку обліків по вилучених ним речових доказах, надавати консультативну допомогу про призначення та проведення експертиз. Враховуючи, що кожне відділення науково-дослідного експертно-криміналістичного центру має таку посаду, як "головний спеціаліст", то доцільним було б організаційне та техніко-криміналістичне супроводження організації розкриття та розслідування злочинів покласти на них, а узагальнення аналітичної роботи — на заступників начальника центру. Тобто участь спеціаліста в огляді місця події, використання ним криміналістичних рекомендацій на всіх етапах документального забезпечення розслідування – від виявлення ознак злочину органами дізнання чи попереднього слідства до винесення вироку [242, – С. 227] та покладання на нього відповідальності за розкриття цього злочину треба розцінювати як критерій оцінки вкладу кожного спеціаліста та ефективності служби взагалі.

Ефективність дій спеціалістів, експертів залежить від повноти встановленої криміналістичної інформації про механізм вчиненого злочину криміналістичними засобами і методами. Такі дії будуть успішними при таких умовах: а) повного обліку громадян України, запропонованого Комплексною програмою боротьби зі злочинністю на 1995-2000 рр.; б) повної та більш ефективної системи реєстрації злочинців; г) розробки Концепції розвитку криміналістичних обліків [242, – С. 59] та застосування технічних засобів.

РОЗДІЛ 2.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЕКСПЕРТНИХ ПІДРОЗДІЛАХ

2.1. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління експертними підрозділами

Одержання інформації, її аналіз і синтез складають основу будь-якої людської діяльності. Неможливо собі уявити оперативного працівника слідчого, експерта, будь-якого іншого фахівця, що не осмислював би інформацію, необхідну йому для виконання своїх професійних функцій.

Найчастіше термін “інформація” використовують у значенні первинних відомостей, які передаються людьми усно, письмово або іншим способом (за допомогою уставних сигналів, технічних засобів тощо). [102. – с. 499]

Перші наукові теорії інформації з’являються ще в 50-х роках як вірогідно-статистичні напрямки. Піонером наукового обґрунтування інформації як категорії був К. Шеннон. Він розглядав інформацію через поняття її кількості [19. – с. 18-40]. У результаті цього під інформацією стали розуміти не будь-які відомості, а лише ті, які зменшують або знижують складену невизначеність щодо їх отримання, тобто інформація – це ступінь заперечення невизначеності в результаті передачі повідомлень [15. – с. 16].

У традиційному розумінні інформація – це повідомлення, тобто сукупність даних (відомостей), які використовуються або в вірогідно можуть бути використані керівником у своїй діяльності [103. – с. 163].

В цілому погоджуючись з Воронько О., що інформація дає можливість досягти більшої визначеності, точності при прийнятті рішень, узагальненні досвіду діяльності тих чи інших державних органів, організацій та установ, при підготовці необхідних документів [104. – с. 32], необхідно зазначити, що для виконання таких операцій, як узагальнення досвіду діяльності державних органів та установ, не достатньо лише самої інформації. Ця діяльність

потребує також відповідних знань та застосування методів системного аналізу.

На думку В.Г. Афанасьєва [105. – с. 19], керуюча й керована системи не можуть існувати без інформації. Завдяки інформаційним потокам забезпечується прямий і зворотній зв'язок у системі управління. Саме інформаційно-правова природа процесів управління дає можливість проаналізувати види управлінської діяльності, повніше розкрити її елементи, зв'язок, який виникає між різними ланками системи управління, а також проблеми, створені його здійсненням.

Досягнення в області обчислювальної техніки й інформатизації значно розширили і полегшили доступ до інформаційних ресурсів, надали в розпорядження користувачів різних категорій могутні засоби обробки інформації, її систематизації, узагальнення і застосування у всіляких цілях, в тому числі і в управлінні.

Вирішення завдання обробки значних обсягів інформаційних потоків в процесі управління є найважливішим чинником удосконалення всієї системи управління. Між інформаційною й організаційною структурами управління існує нерозривний зв'язок. Обсяг та характер потоків інформації визначають склад і взаємодію структурних підрозділів систем управління. Зайва або недостовірна інформація спричиняє ускладнення структури й дублювання функцій відповідальних осіб.

Отже, без належної організації інформації неможливо ефективно керувати системою, забезпечувати її успішний розвиток; важко досягти поставлених цілей і потім гарантувати збереження досягнутих результатів. З цього погляду, інформація виконує в управлінні три рівні завдань:

- 1) вона є специфічною формою взаємозв'язку компонентів усієї системи управління з навколишніми її компонентами зовнішнього світу;
- 2) інформація обслуговує всі рівні, функції управління – від підготовки й ухвалення рішення до підведення підсумків його виконання;

3) вона є безпосередньою причиною, що визначає вибір системою іншого варіанту поведінки; переведення системи в новий стан, який забезпечує її рух до заданої мети [106. – с. 19].

Як зворотний бік процесу управління, відсутність надійної інформації – джерело суб'єктивізму, конкретно вольових, необґрунтованих рішень і дій, несумісних з науковим управлінням. Варто погодитися з Кузенко Л., відносно того, що без інформації неможливе ефективне управління будь-якою системою, забезпечення її успішного розвитку, досягнення поставлених цілей і гарантування збереження досягнутих результатів [107. – с.18]. Тому заслуговує на увагу також твердження Краснянського В.Є. відносно того, що збір і обробка інформації, її ефективне використання є необхідною, суттєвою рисою управління, яка пронизує всі його рівні і функції. Організаційна структура інформації є невід'ємною, органічною складовою системи управління, що забезпечує комплексність і ефективну взаємодію всіх її елементів [108. – с. 6].

В той же час не потрібно перевищувати роль інформації для управління. Досить часто вона являє собою масу розрізнених, неповних та суперечливих відомостей. Тільки у результаті логічної обробки вони можуть набути нової якості та перетворитися у якісну підставу для формування та вдосконалення управлінських рішень [103. – с. 163-164].

Роль інформації в державних процесах високо оцінюється вченими інших країн. П. Біркіншо, учений з Великобританії, виділяє інформацію, контроль за її використанням і процес регулювання, як невід'ємні складові влади. Він вважає, що забирати від уряду право охороняти інформацію і вирішувати, що робити з надбанням гласності, означає позбавити його основи, на якій ґрунтується влада [109. – с. 20].

Необхідно відмітити, що останнім часом у науковій літературі, дисертаціях, авторефератах досить часто використовуються поняття інформаційно-аналітичного забезпечення, інформаційно-аналітичної роботи. При цьому автори наукових праць не дають визначення цих понять. У зв'язку

з цим, досить часто у літературі поняття інформаційно-аналітичного забезпечення підмінює поняття інформаційного забезпечення та використовується у його значенні. Ці поняття не можна ототожнювати, у зв'язку з тим, що вони є різними за своєю сутністю та співвідносяться між собою як загальне і часткове.

Для розуміння сутності інформаційно-аналітичної роботи та інформаційно-аналітичного забезпечення необхідно звернутися до самих понять аналізу, аналітики.

У словнику Ожегова С.І. аналізом називається метод наукового дослідження шляхом розгляду окремих сторін, властивостей, складових частин чого-небудь [110 – с. 24]. Інформаційне ж забезпечення є лише діяльністю, що гарантує створення інформаційної основи для такого налізу. Таким чином, очевидно, що інформаційно-аналітичне забезпечення є поняттям більш ширшим та важливішим для управління складними соціальними системами.

В. Даль аналітикою називає спосіб вирішення питання від дії або явища до причин [111 – с. 15].

Для управління в будь-якій сфері виявлення причин розвитку певних подій або зміни керованих об'єктів є умовою прийняття правильних рішень. Відповідно, одним із завдань аналітичних підрозділів експертної служби є ведення та підтримка в актуальному стані інформаційної системи експертного супроводу розкриття та розслідування злочинів.

У філософській енциклопедії говориться, що аналіз виступає в якості одного з логічних методів науки. Форми аналізу різноманітні. Однією з них є логічне розчленування цілого на частини. Аналіз, що виявляє будову цілого, передбачає не тільки пізнання частин, із яких складається ціле, але й з'ясування тих відносин, які існують між частинами [112 – с. 55].

Так, аналітична робота експертної служби по забезпеченню управління підпорядкованими підрозділами полягає у: а) організаційно-

нормативному забезпеченні; б) науково-методичному забезпеченні; в) інформаційно-аналітичному забезпеченні.

Іншим видом аналізу у філософській енциклопедії названо аналіз загальних властивостей предметів і відношень між ними [112 – с. 55].

Аналітичне дослідження – найсерйозніший тип соціологічного аналізу. Воно не тільки описує елементи об'єкту дослідження, але й дозволяє виявити причини, що лежать в його основі. Пошук причинно-наслідкових зв'язків – головне призначення цього типу дослідження. В аналітичному дослідженні вивчається сукупність багатьох факторів, що обумовлюють дане явище. Аналітичне дослідження неможливе без детально розробленої програми та чітко відшліфованого інструментарію. Частіше за все аналітичне дослідження носить комплексний характер [113 – с. 133]. Таким чином, результатом проведених аналітичних досліджень є знання, необхідні для будь-якої сфери діяльності, в тому числі й управління.

Безперечно, ефективне управління можливе лише на основі знань про властивості керованих об'єктів та явищ й відносини між ними. Таким чином, інформаційно-аналітичне забезпечення є поняттям більш широким, ніж інформаційне забезпечення, у зв'язку з тим, що передбачає забезпечення системи управління крім інформації, ще й знаннями, необхідними для виконання усіх функцій та завдань управління.

У філософському енциклопедичному словнику знання визначаються як особлива форма духового засвоєння результатів пізнання (процесу відтворення дійсності), яка характеризується усвідомленням їх істинності, крім того, вказується, що знання відрізняються від простої інформації тим, що потребує не тільки розв'язання проблеми адекватності певних уявлень дійсності, а й створення складної системи оцінок зв'язку пізнавального результату з минулим досвідом та перспективами подальшого пізнання [114 – с. 228-229].

Іншим аргументом на користь того, що інформація є саме основою для проведення аналітичних досліджень, результати яких сприятимуть

прийняттю ефективних управлінських рішень, є наукові праці російських вчених. Так, Безруков В. та Новосельский В. стверджують, що наявність достатньої за обсягами, об'єктивної й різнобічної інформації про процеси, що відбуваються в економіці, є необхідною умовою якісного проведення аналітичної роботи [115 – с. 22-23].

Поняття “інформаційного забезпечення” та категорії “інформаційне забезпечення управління” досить ґрунтовно розглянуто у монографії за редакцією Р.А. Калюжного та В.О. Шамрая. Вони виділяють три основні значення поняття “інформаційне забезпечення”:

- забезпеченість системи управління відповідною множиною інформації;
- діяльність, пов'язана із організацією збору, реєстрації, передачі, зберігання, опрацювання і представлення інформації;
- діяльність щодо формування цілеспрямованої суспільної і індивідуальної свідомості суб'єктів суспільних відносин щодо управління у конкретній сфері суспільних відносин (у сучасній літературі ця сутність визначається такими категоріями як: реклама, паблік-релейшн, формування суспільного іміджу суб'єкта управління, інформаційні операції, інформаційна боротьба, пропаганда і контрпропаганда та ін.) [51, с. 39].

Відповідно, поняття інформаційно-аналітичного забезпечення охоплює перші два з названих значень, та включає також: визначення проблеми та формулювання мети рішення; розробку варіантів рішень, їх оцінку та обґрунтування вибору найкращого; розробку методики виконання управлінського рішення; прогнозування подальшого розвитку подій та обстановки в залежності від зовнішніх факторів та реалізації різних управлінських рішень; контроль виконання управлінських рішень та аналіз результатів його виконання.

Таким чином інформаційно-аналітична робота є важливою допоміжною діяльністю (відносно управлінської діяльності), що забезпечує стадії визначення проблем системи управління та їх аналіз; підготовки та

прийняття управлінського рішення; контролю за його виконанням та оцінки ефективності.

Необхідно відмітити, що аналітична робота не може вестися окремо від інформаційної. В процесі аналізу інформації постійно виникають нові обставини та необхідність додаткового отримання інформації. Інформація є основою, фундаментом для аналітики. Тому пропонується використовувати терміни інформаційно-аналітичного забезпечення, інформаційно-аналітичної роботи.

Необхідність та важливість інформаційно-аналітичного забезпечення управління підрозділами правоохоронних органів обґрунтовано доведена науковцями та практиками системи МВС України: “Особливістю управління в органах внутрішніх справ на сучасному етапі розвитку суспільства є не тільки зростання ролі управління, але й необхідність працювати у сфері управління по-новому, прагнучи розв’язання більш складних управлінських завдань не за рахунок нарощення кількості факторів, постійних матеріальних вкладень і розширення управлінського персоналу, а шляхом інтенсифікації систем управління й підвищення ефективності управлінської праці. А це можливо лише на базі сучасного матеріально-технічного переоснащення та широкого впровадження і застосування новітніх методів управління, заснованих на використанні сучасних математичних методів, комп’ютерної техніки і спеціальних комп’ютерних технологій, що дозволяють підвищити ефективність і значно прискорити процес збору, переробки та аналізу оперативних статистичних даних і прийняття виважених і науково обґрунтованих управлінських рішень. Саме з цією метою в органах внутрішніх справ повсюдно створені, оснащені комп’ютерною технікою, і працюють спеціальні аналітико-інформаційні підрозділи” [169, с. 4].

Пріоритетним завданням сьогодні має стати забезпечення управління на основі максимально повної інформації про оперативну обстановку, тенденції та перспективи її розвитку. Не можна також не погодитися з В. Бакуменко, відносно того, що аналітичне забезпечення формування

державно-управлінських рішень – це одна з основних умов державного управління [10, с. 350].

Отже питання своєчасного повного та якісного інформаційно-аналітичного забезпечення управління правоохоронними органами України є дуже актуальним на сьогоднішній день.

Коли мова йде про сфери діяльності, об'єктами чи суб'єктами якої є великі (складні) системи, інформаційно-аналітична робота, в інтересах успішного вирішення поставлених завдань, повинна бути виділена в самостійний вид діяльності і спрямована на якісне забезпечення управління даною сферою діяльності. Це необхідно у зв'язку з різко зростаючим обсягом одержуваної й оброблюваної інформації, складним взаємозв'язком і взаємозалежністю між елементами системи і великою кількістю користувачів інформації, зацікавлених у різних її аспектах, формах систематизації й аналізу.

Правоохоронна діяльність з виявлення, попередження та протидії кримінальним злочинам, правопорушенням, корупції; забезпечення безпеки діяльності працівників органів внутрішніх справ потребує масштабного та повного інформаційного забезпечення. Для прийняття суб'єктами управління експертної служби обґрунтованих рішень на всіх рівнях їх службової діяльності потрібні аналіз та узагальнення великого обсягу даних, що надходять, здобуваються як з відкритих, так і з конфіденційних джерел. Від їх повноти, достовірності та своєчасності залежить успіх вирішення загальних завдань підрозділів експертної служби.

Природно, що експертна служба МВС України принципово новий для нашої країни правоохоронний орган, відноситься до категорії особливо великих і складних систем, що вимагає для нормального функціонування даної служби обсяг інформації винятково великий, причому сама інформація відрізняється високим ступенем складності і різноманіттям.

У всі часи існував вислів “хто володіє інформацією, той володіє світом”. Але в сучасних умовах глобалізації здобутків науково-технічного прогресу інформація стала рушійною силою суспільних відносин [51, с. 14].

Кінцевою метою інформаційно-аналітичної роботи в будь-якій сфері є підготовка й обґрунтування варіантів рішень на різних рівнях управлінської структури. Саме прийняття рішень є прерогативою керівника.

При цьому управлінські рішення можуть стосуватися будь-яких видів діяльності експертних підрозділів. До основних з них відносяться: судово-експертна, техніко-криміналістичне забезпечення діяльності органів внутрішніх справ по запобіганні, виявленні, розкритті і розслідуванні злочинів, науково-дослідна, експлуатаційно-технічна, метрологічна із зазначених видів діяльності є надзвичайно складним, супроводжується прийняттям відповідальних рішень і проведенням заходів та операцій, що стосуються прав громадян і організацій.

Інформаційно-аналітична діяльність пронизує всі зазначені види діяльності, але не розчиняється в них, будучи самостійною і також основною.

Наприклад., в процесі збору та аналізу інформації виникає необхідність у проведенні документальної перевірки.

Як вже підкреслювалося, у багатьох випадках, пов’язаних зі значними правопорушеннями і злочинами, для їх якісного документування необхідна організація збору, накопичення, обробки й аналізу великої кількості інформації. Документування злочинів, як правило, пов’язане з вилученням і аналізом великої кількості документів (нерідко в електронному вигляді) фінансово-господарської діяльності. Часто вирішення задачі аналізу неможливе без комп’ютерної обробки даних і застосування спеціальних інформаційно-логічних методів. Ще більш складні інформаційно-аналітичні задачі необхідно вирішувати на стадії досудового розслідування, особливо при проведенні фінансово-економічних експертиз.

Експертна служба, як і інші правоохоронні і контролюючі органи, відносяться до великих систем. Як суб’єкт вона здійснює свою діяльність на

всій території України, включає велику кількість різних організаційних елементів і має складну, ієрархічну структуру.

Для опису стану і динаміки розвитку таких структур, планування їхньої діяльності потрібен великий обсяг різноманітної інформації.

Оскільки завданням експертної служби є участь у запобіганні, виявленні, розкритті і розслідуванні злочинів та інших правопорушень, об'єктами її діяльності виступають також органи досудового слідства й оперативно-розшукові підрозділи.

Основні об'єкти предметної області інформаційно-аналітичної роботи в сфері застосування спеціальних знань і криміналістичної техніки відносяться до великих і складних систем. Добре відомо, що для успішного вивчення і вироблення ефективних впливів у відношенні великих і складних систем необхідно застосовувати спеціальні інформаційно-аналітичні методи, що відповідають конкретній специфіці об'єкту.

У таких умовах інформаційно-аналітична робота як складова частина управлінської діяльності не може здійснюватися "факультативно", вона неминує вимагати функціонального виділення, організаційного оформлення і спеціалізації по функціях збору, накопичення, обробки, видачі, аналізу і реалізації інформації, знань і інтересах підготовки варіантів рішень на різних рівнях.. Це і складає сутність інформаційно-аналітичного забезпечення управління експертними підрозділами.

Таким чином, інформаційно-аналітичне забезпечення управління підрозділами експертної служби МВС України можна визначити як функціонально та структурно виділену спеціально організовану діяльність експертної служби, що передбачає збір, накопичення й обробку даних; пошук, аналіз й узагальнення інформації; отримання спеціальних знань, та спрямована на якісне забезпечення управлінської діяльності на різних рівнях в структурі Державного науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України.

Як вже зазначалося раніше, поняття інформації у науковій літературі визначається по-різному. В даному випадку найбільш прийнятним є розуміння інформації, запропоноване Р.А. Калюжним та В.О. Шамрайом, як множини повідомлень (відомостей) про стан системи управління в конкретний момент часу, у визначеному просторі та певному колі осіб, тобто різних факторах, що впливають на цю систему [51, с. 21].

З метою більш повного розуміння інформаційно-аналітичного забезпечення управління підрозділами експертної служби, необхідно також розкрити загальне поняття інформаційного забезпечення систем управління. Не вдаючись до наукової проблематики, пропонується взяти за основу визначене у монографії за редакцією Р.А. Калюжного та В.О. Шамрая поняття інформаційного забезпечення систем управління як поєднання усієї інформації, що використовується, специфічних засобів і методів її обробки, а також діяльності фахівців щодо ефективного використання даних, відомостей, знань у організації управління конкретною соціальною системою [51, с. 40].

Варто також погодитися з Л. Кузенко, що вирішення управлінських завдань включає в себе обробку інформаційних потоків і є найважливішим чинником побудови усієї системи управління [66, с. 19].

Узагальнюючи досвід закордонних країн у сфері організації інформаційного та інформаційно-аналітичного забезпечення необхідно зазначити, що його використання в Україні можливе у наступних основних напрямках. По-перше, це створення та визначення правового статусу відповідних інформаційно-аналітичних структур, які повинні виконувати функцію збору, накопичення, аналізу даних, інформації та знань; підготовки пропозицій щодо координації діяльності правоохоронних органів у сфері експертного і техніко-криміналістичного забезпечення розкриття і розслідування злочинів визначення прогалин та колізій діючого законодавства і внесення пропозицій щодо їх усунення. По-друге, потребує правового закріплення обов'язок підприємств, установ, організацій та

громадян – суб’єктів підприємницької діяльності – надавати підрозділам експертної служби натурні зразки або каталоги своєї продукції, технічну документацію та іншу інформацію, необхідну для створення і оновлення методичної та нормативної бази судової експертизи, й встановлення заходів відповідальності за його невиконання. По третє, це створення сучасної інформаційної системи підрозділів експертної служби.

Правові основи функціонування інформаційних систем в експертних підрозділах визначаються Конституцією України, чинним законодавством України, актами Президента України і Кабінету Міністрів, наказами МВС України та ДНДЕКЦ.

До найважливіших нормативно-правових актів України, що за своєю суттю складають правові основи інформаційно-аналітичного забезпечення управління підрозділами податкової міліції потрібно віднести насамперед Конституцію України, Закони України: “Про міліцію” від 20 грудня 1990 року, “Про судову експертизу” від 25 лютого 1994 року, “Про організаційно-правові основи боротьби з організованою злочинність” від 30 червня 1993 року; “Про державну таємницю” від 21 січня 1994 року; “Про боротьбу з корупцією” від 5 жовтня 1995 року; “Про інформацію” від 2 жовтня 1992 року; “Про Національну програму інформатизації” від 4 лютого 1998 року; Кримінальний й Кримінально-процесуальний кодекси України та інші [89; 90; 91; 92; 93; 94; 20; 95; 96; 97; 98].

Вказані нормативні акти є основою функціонування інформаційних систем.

Як зазначає відомий вчений в галузі управління в органах внутрішніх справ О.М. Бандурка, правове регулювання забезпечує розподіл повноважень управлінських функцій між різними органами і службами, посадовими особами й громадянами, встановлює між ними норми управлінських взаємовідносин [99 – с. 18].

Державне регулювання правоохоронної діяльності повинно здійснюватись насамперед шляхом правового визначення конституційних та інших законодавчих засад цієї діяльності [99 – с. 25].

Погоджуючись із пропозицією О.М. Бандурки, необхідно зазначити, що на сьогоднішній день нормативно-правове регулювання не забезпечує належної координації державних органів і напрямку створення передумов високоякісного функціонування інформаційних систем.

Відсутня державна програма інформатизації та інформаційного забезпечення правоохоронних органів. Законами України закріплено лише право правоохоронних органів на отримання інформації, відсутній механізм передачі інформації, необхідної для використання у забезпеченні управління відповідними правоохоронними органами, протидії злочинності та відшкодування завданих збитків.

Інформаційно-аналітична робота (ІАР) в підрозділах являє собою принципово нову для України сферу діяльності. Вона за своєю природою має дослідницький характер. Безумовно, необхідно використовувати теоретичний фундамент, практику і традиції інформаційно-аналітичної роботи в інших правоохоронних і державних органах. Цінною підмогою є закордонний досвід. Однак, складність, новизна і специфіка предметної області діяльності експертних служб вимагають розробки методологічних основ організації ІАР.

За минулі роки накопичено значний досвід вирішення завдань інформаційно-аналітичного забезпечення судово-експертної, техніко-криміналістичної, науково-дослідної, кримінально-процесуальної діяльності.

Інформаційно-аналітична робота є сполучною ланкою для всіх експертно-криміналістичних підрозділів як з погляду вертикальних зв'язків, так і зв'язків горизонтальних. Предметна галузь такої роботи є відображенням всієї сфери діяльності експертної служби й охоплює інформаційне поле, яке відтворює узагальнену сукупність процесів у сфері боротьби зі злочинністю.

Практика боротьби зі злочинністю переконливо свідчить не тільки про суттєву, а в багатьох випадках пріоритетну роль системи інформаційного забезпечення правоохоронних органів, як ланки, що зумовлює значною мірою ефективність управління в правоохоронних органах і ефективність роботи всієї системи правоохоронних органів у цілому [159].

Оскільки, як вже відзначалося, основні об'єкти предметної області інформаційно-аналітичного забезпечення управління підрозділами експертної служби безумовно відносяться до великих і складних систем, вони вимагають використання адекватного науково-теоретичного апарату, спеціального комплексу інформаційно-аналітичних методів, відповідного забезпечення необхідною матеріально-технічною базою, насамперед, обчислювальною й іншою технікою, предметно орієнтованим персоналом, а також розробки, апробації і практичного впровадження ідеології єдиної машинно-управлінської системи.

Відповідно, інформаційно-аналітична робота, що є частиною управлінською діяльності, неминує визначає необхідність виділення її в рамках інших видів діяльності й організаційного оформлення. Це у свою чергу означає функціональну спеціалізацію усередині цілісної структури ІАР по напрямках збору, накопичення, обробки, видачі, аналізу і реалізації інформації в інтересах підготовки варіантів рішень на різних рівнях їх прийняття і реалізації.

З урахуванням усього вище зазначеного інформаційно-аналітичне забезпечення можна визначити як сукупність дій та заходів, на основі концепцій, методів, засобів й нормативно-методичних матеріалів по збору, накопиченню, обробці та аналізу даних, відомостей, знань, на основі інформаційних технологій, з метою визначення найефективніших управлінських рішень.

Специфіка предмету ІАР експертної служби полягає в тому, що він знаходиться на стику судово-експертної, техніко-криміналістичної, кримінально-процесуальної, науково-дослідної, й інформаційної діяльності.

Звідси випливає реальна потреба ведення дослідницької роботи як загальнотеоретичного, так і прикладного характеру з численними зв'язками і залежностями між цими двома категоріями дослідження. Причому ця робота може бути успішною тільки при цілісному і комплексному підході, координації процесу її розвитку в рамках різних тематичних напрямків і узгодженні застосовуваної методики і методології.

Інформаційно-аналітична робота може бути віднесена до одного з найбільш наукомістких видів діяльності.

Наукомісткість і великі масштаби завдань розробки систем інформаційно-аналітичного забезпечення визначаються тим, що створювані уніфіковані методи аналізу й інформаційні технології для широкого класу прикладних завдань вимагають використання в якості вихідної бази реальних результатів фундаментальних досліджень, пов'язаних із застосуванням передових технологій. Одночасно цілком зрозуміла об'єктивна необхідність використання в сучасних умовах автоматизованих систем підготовки і прийняття рішень, що реалізують основні функції інформаційно-аналітичного забезпечення, практично у всіх сферах оперативно-службової діяльності підрозділів експертної служби.

Однак, необхідно зазначити, що дотепер у цій області не виконано жодного комплексного наукового дослідження, відсутні навчальні і науково-практичні посібники. Як результат – слабо розроблені й обґрунтовані правові й організаційні основи ІАР, не сформульовані основні принципи і критерії оцінки її результатів.

Гострою проблемою є створення адекватних моделей об'єктів інформаційно-аналітичної роботи, особливо прогностичного характеру, адаптації і розробки методів і засобів розв'язання аналітичних завдань.

Важливу роль у боротьбі зі злочинністю відіграє використання різноманітної інформації. Своєчасне отримання аналітичних та статистичних даних є важливим у роботі по попередженню і розкриттю злочинів, встановленню і розшуку злочинців. На даний час в ОВС України

функціонують різні інформаційні системи, які дозволяють підвищити продуктивність роботи працівників різних служб, в тому числі і експертної.

І.П. Красюк відмічає, що активне впровадження в експертну діяльність автоматизованих інформаційно - пошукових систем в останні роки дало змогу суттєво підвищити їх ефективність. Їх використання щорічно сприяє розкриттю понад 150 тис. злочинів по „гарячих слідах” та близько 20 тис. вчинених у минулі роки [246 – С.9].

Інформаційні системи застосовуються для різноманітних сфер експертної діяльності. Такі системи одержують, зберігають, переробляють і видають інформацію для вирішення аналітичних завдань, формування висновків експерта, їх ілюстрування, забезпечення автоматизованої обробки даних та вирішення обліково-статистичних завдань.

На етапі розвитку експертних програмно-апаратних комплексів, з’являється тенденція щодо впровадження та широкого використання вузько направлених спеціалізованих інформаційно-пошукових систем, таких як АДІС Сонда, Дакто 2000, ТАІС, Рикошет, Баліст, Автоексперт та інших програм, які використовуються тільки в одному напрямку експертної діяльності. Використанню даних систем присвячено багато досліджень та наукових статей. В цей же час, науковцями та практичними працівниками приділяється недостатня увага автоматизації інформаційно-аналітичної роботи.

Інформаційно-аналітична робота при розслідуванні злочинів – це збирання, збереження, систематизація й аналіз доказової інформації, орієнтованої на прийняття оптимальних для даної слідчої ситуації кримінально-правових, карно-процесуальних і тактичних рішень, а також з метою забезпечення діяльності взаємодіючих експертних підрозділів і органів дізнання.

Інформаційна робота розуміється як діяльність із забезпечення посадових осіб відомостями, необхідними для розв’язання покладених на них завдань.

Аналітична робота розглядається як складова частина творчої діяльності, і призначена для оцінювання інформації та підготовки прийняття рішень. Аналітична робота складає основний зміст повсякденної роботи кожного керівника і окремого працівника .

За останні шість років, коло завдань покладених на експертну службу МВС України значно зросло. Штат експертних підрозділів збільшився в 1,3 рази. Навантаження по оглядах місць подій зросло в 1,4, по виконанню експертиз в 1,7, досліджень 2,8 разів[4].

Сьогодні, майже у всіх територіальних міських та районних органах внутрішніх справ, створено підрозділи по експертно-криміналістичному забезпеченню їх роботи. На місцях виконується значна частина експертиз та досліджень, забезпечується більш як 90 відсотків оглядів місць подій. Відповідно, значно зріс обсяг інформації, якою доводиться оперувати при виконанні покладених на службу завдань. Накопичення інформації про діяльність експертів, її аналіз, прийняття ефективних рішень ставлять експертні підрозділи в умови, за яких неможливо обійтися без автоматизації управлінських процесів. Наявність сучасної комп'ютерної техніки та розвиток телекомунікаційних систем дозволяє проводити розробку та впровадження інформаційних технологій, які б автоматизували процес узагальнення та аналізу інформації.

В ряді експертних підрозділів проводиться робота по запровадженню таких програм, але вони створені за різними алгоритмами, в різних програмних середовищах і не спроможні вирішувати повний комплекс поставлених завдань. Одними з перших в Україні цією проблемою почали займатись в НДЕКЦ при УМВС України в Тернопільській області. Протягом останніх років було апробовано ряд засобів та методів систематизації інформації, пов'язаної з експертно-криміналістичним забезпеченням розкриття та розслідування злочинів. За результатами проведеної роботи виявлено ряд проблемних питань, які необхідно було вирішити для забезпечення ефективного оперування наявною інформацією та вжиття

необхідних заходів управлінського характеру. Зокрема, до таких питань відносились:

- розрізненість інформації про злочини та події, яка надходить в чергову частину УМВС, з інформацією, що поступає в групу аналізу і контролю експертної служби про роботу експертних підрозділів на місцях подій та участі в слідчих діях, результатах проведених експертиз та досліджень;
- неповнота та неоперативність надходження інформації про вилучені сліди;
- неефективність системи контролю за рухом речових доказів, результатами їх досліджень, несвоєчасність перевірки слідів за регіональними, а при необхідності за центральними криміналістичними обліками;

Дані недоліки в контрольно-аналітичній діяльності призводили до незадовільного техніко-криміналістичного забезпечення розкриття та розслідування злочинів.

Створення гнучкої інформаційної системи „Експертний супровід” та „Контроль”, надало змогу відійти від старої рутинної системи збору інформації і забезпечити наступне:

- узгодження інформації про діяльність експертних підрозділів з інформацією про злочини і події, яка реєструється в органах внутрішніх справ;
- оперативний збір інформації про діяльність експертних підрозділів на місцях подій та її узагальнення;
- оперативне дослідження слідів та перевірка їх за криміналістичними обліками, інформування слідчих та оперативних підрозділів про отримані результати;
- відслідкування руху речових доказів.
- на підставі оперативно-одержаної інформації по слідах та речових доказах - надання допомоги слідчо-оперативним

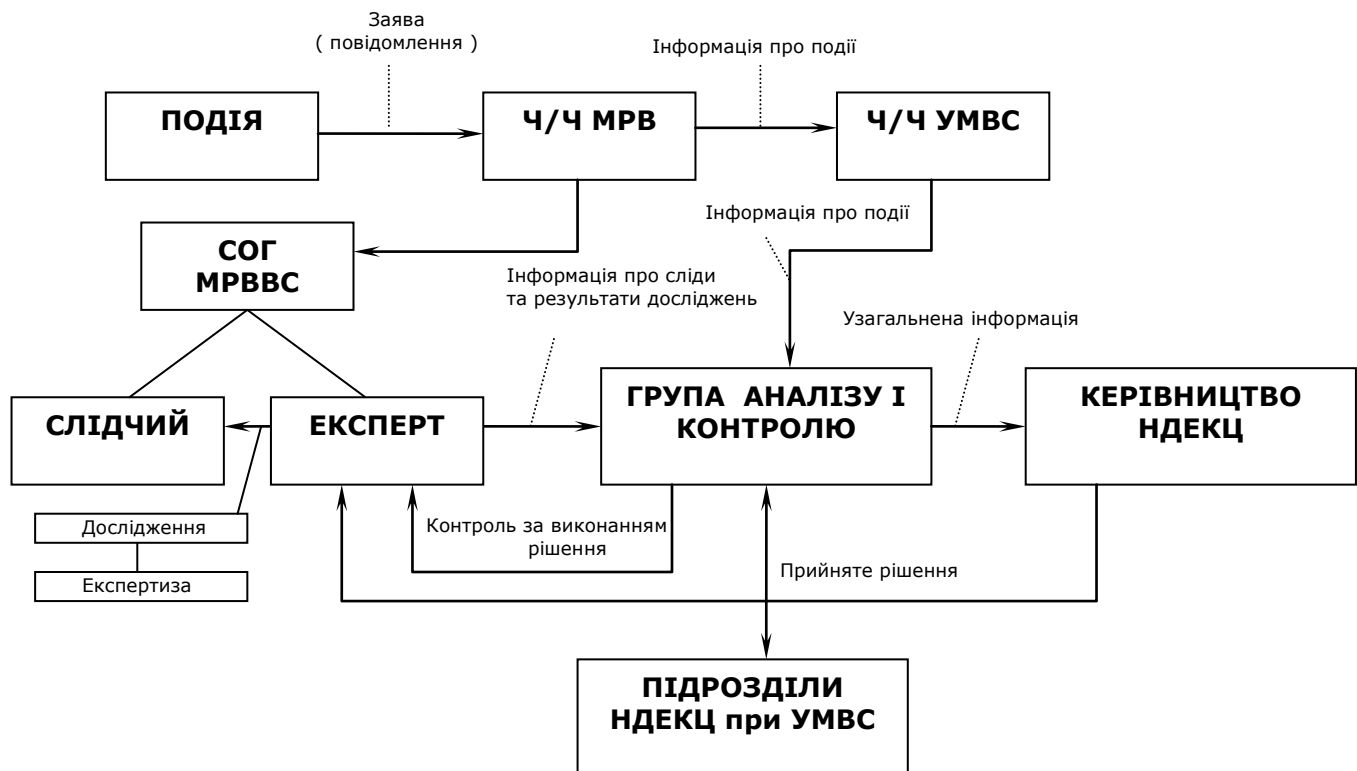
підрозділами у висуванні версій, розробці тактичних комбінацій та проведенні інших заходів.

Впровадження даної системи, дало змогу значно підвищити ефективність та рівень розкриття та розслідування злочинів „за гарячими слідами”, в тому числі, які відносяться до категорії тяжких та особливо-тяжких.

Схема роботи системи „Експертний супровід” та „Контроль” побудована за таким принципом:

Малюнок 2.1

Схема системи експертного супроводу та контролю.



Суть роботи підсистеми „Експертний супровід”, полягає в відслідкуванні повного експертно-криміналістичного забезпечення розкриття та розслідування кожного злочину. Інформація про діяльність експертної служби відслідковується з моменту поступлення в чергову частину повідомлення про злочин чи подію, до виконання всіх експертиз та досліджень, перевірки слідів по наявних криміналістичних обліках. Наявна

інформація узагальнюється і поступає до керівництва для вивчення та прийняття рішення, інформування слідчих та оперативних підрозділів про результати.

Друга підсистема „Контроль” вступає в дію, коли прийняте певне рішення, визначено виконавця та терміни виконання. Всі розпорядчі документи ставляться на автоматизований облік, і групою аналізу та контролю відслідковується порядок їх виконання.

Підсистема „Експертний супровід” технічно реалізована таким чином: за основу було взято автоматизовану базу даних (АБД) оперативно-пошукового та профілактичного призначення „Зведення”, яка використовується в чергових частинах УМВСУ в Тернопільській області. Вона створена за допомогою інструментального засобу (ІЗ) FLINT (Formal INteraktive Talk), орієнтована на роботу з ПЕОМ типу IBM PC/AT в середовищі операційної системи MS-DOS або PC-DOS і акумулює інформацію, що стосується повідомлень про події та злочини на території області. В середовищі розробки програм BORLAND DELPHI було створено систему управління базами даних, яка забезпечила поєднання загальної інформації про злочини та події з інформацією про діяльність експертної служби по техніко-криміналістичному забезпеченню розкриття та розслідування злочинів.

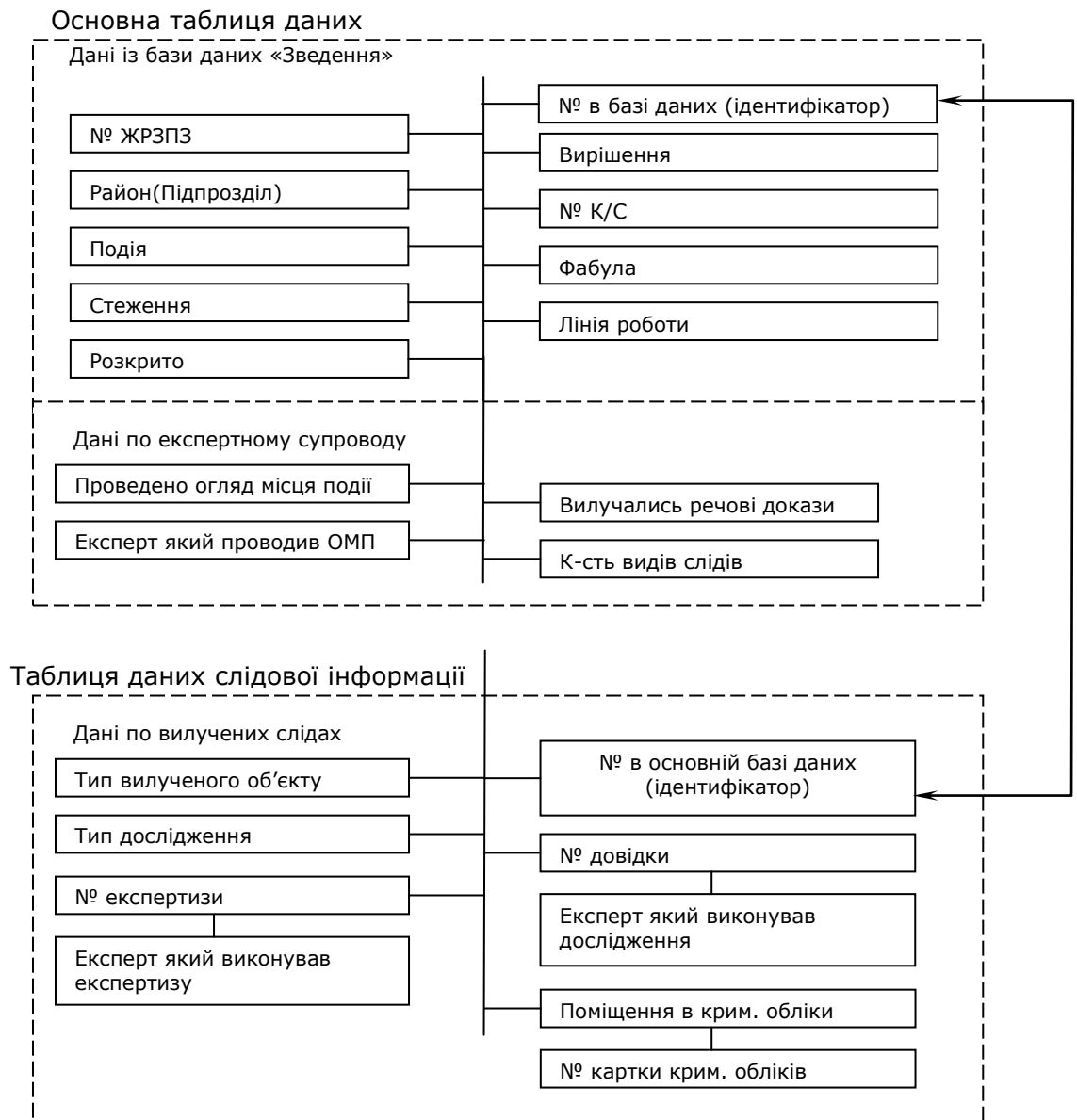
Загальна інформація задачі “Експертний супровід” поєднує в собі відомості як про всі зареєстровані події та злочини, скоєні на території області (назва ОВС, № ЖРЗПЗ, лінія роботи, фабула, вирішення, № кримінальної справи, розкриття), так і відомості про роботу експертів (залучення до ОМП, вилучення слідів, проведення лабораторних досліджень та експертиз, наявність слідів у криміналістичних обліках, результат їх перевірки).

По заданих у запиті установочних даних отримується вичерпна інформація про скоєний злочин (за даними чергової частини УМВС) та про експертний супровід (за даними НДЕКЦ), яка співставляється, аналізується і

на підставі цього приймаються відповідні рішення по реагуванню на існуючий стан справ. Інформація може бути видана у вигляді табличних даних, карток з описовою інформацією. Вивід інформації може здійснюватися в файл, текстовий редактор, безпосередньо на друкуючий пристрій. Структуру підсистеми експертний супровід наведено в схемі:

Малюнок 2.2

Структура даних інформаційної системи «Експертний супровід».



Описана інформаційна система проста, надійна і ефективна. Супровід бази даних забезпечує один оператор ПЕОМ. Вона має зручний інтерфейс і не потребує спеціальної підготовки.

В перспективі на даний час розробляються розширення даної системи по наступних напрямках:

- занесення матеріалів фото і відеозйомки оглядів місць подій, слідчих дій, оперативно-розшукових заходів;
- занесення графічних даних на об'єкти, які поміщаються в криміналістичні картотеки та колекції.

Як доповнення до системи „Експертний супровід” було створено автоматизовану підсистему контролю за виконанням поставлених завдань. Принцип роботи підсистеми „Контроль” полягає в створенні автоматизованої бази даних поставлених завдань та відслідкування їх виконання. Всі розпорядчі документи, які стосуються організації роботи, планування, виконання конкретних завдань заносяться в АБД з зазначенням конкретного виконавця, термінів виконання, особи, яка здійснює контроль за виконанням. Керівник чи уповноважений працівник може в будь який час отримати інформацію, щодо покладених на нього завдань, порядку, термінів їх виконання. Таку ж інформацію отримує керівник, який здійснює контроль.

Технічно підсистема „Контроль” реалізована програмними засобами Microsoft ACCESS, має зручний інтерфейс сумісна з операційною системою WINDOWS, не є складною в користуванні.

Описана вище система експертного супроводу та контролю поєднує в собі дві взаємодоповнюючі підсистеми, забезпечує автоматизацію інформаційно-аналітичної роботи НДЕКЦ. Її використання дає можливість в повній мірі відслідковувати діяльність підрозділів НДЕКЦ, оперативно виявляти недоліки в їх діяльності, своєчасно реагувати та вживати організаційно-практичних заходів по забезпеченню якісної роботи. Дана система, в залежності від обстановки, дозволяє модифікувати задачі, не

вимагає значних матеріальних та трудових затрат, є ефективними засобом використання інформації при здійсненні управлінських функцій.

За рахунок гнучкості та поєднання в собі всього комплексу інформації з експертно-криміналістичного забезпечення розкриття та розслідування злочинів автоматизована система експертного супроводу та контролю, за умови запровадження її в експертній службі МВС України в цілому, може „влитись” в єдину інформаційну систему МВС України.

Недостатність наукової бази інформаційно-аналітичної роботи ускладнює аналіз судово-експертної діяльності з погляду ефективних наслідків її функціонування, наявності в цій системі слабких місць і вироблення обґрунтованих пропозицій по її удосконаленню.

Усе зазначене наочно показує наявність об’єктивних передумов для виділення інформаційно-аналітичної роботи в самостійну проблемну область знань.

2.2. Інформаційне забезпечення функціонування криміналістичних обліків

При розкритті і розслідуванні злочинів велике значення має інформація про осіб, які скоїли злочин, про злочини які не розкриті, про належність виявлених речових доказів і слідів. Швидке отримання таких відомостей багато в чому залежить від ефективного використання існуючих систем, обліків різних об'єктів, які знаходяться в сфері діяльності правоохоронних органів.

В основі використання криміналістичного обліку є вирішенні питання про тотожність об'єктів, які знаходились в причинному зв'язку з обставинами злочину чи з особами, які скоїли його.

Сутність криміналістичного обліку уявляється в наступному:

- визначення об'єктів, які підлягають обліку;
- встановлення комплексу загальних і окремих ознак, які індивідуалізують об'єкт;
- фіксування ознак в реєстративних документах;
- зосередження і розміщення реєстраційних документів відповідно з визначеною системою.

Найбільш вдало сформулював поняття криміналістичних обліків Є.О. Розумов. Він писав: “Криміналістичний облік – це заснована на наукових даних і узагальненнях практики боротьби зі злочинністю система реєстрації, зосередження і систематизація об'єктів за їх ідентифікаційними ознаками з метою використання облікових даних для попередження і розкриття злочинів” [166. – С. 6]. Є.О. Розумов досліджує етапи криміналістичної реєстрації, виділяє тільки два, що на наш погляд, недостатньо повно розкриває систему реєстраційної процедури. Криміналістична реєстрація як інформаційна система відзначається від інших інформаційних систем за використаною інформацією, за структурою, побудовою, в особливій організації, за принципами діяльності, за задачами, які вирішуються. Тому

сама система повинна включати: а) реєстрацію; б) зосередження; в) систематизацію; г) збереження; д) передачу відповідної інформації.

Організаційне удосконалення криміналістичної реєстрації передбачає автоматизацію її основних етапів збирання, збереження, пошук і передачу реєстраційної інформації користувачу.

Раціональна організація діяльності судово-експертних установ в умовах диференціації та інтеграції науки нерозривно пов'язана в подальшому удосконаленню інформаційного забезпечення наукових досліджень і своєчасним запровадженням в експертну практику сучасних досягнень науки і техніки.

Вирішення задач ефективного пошуку інформації при значній кількості її джерел в сучасних умовах неможливо без використання ЕОМ. Одним із основних напрямків запровадження комп'ютерної техніки в експертну діяльність вбачається створення автоматизованих інформаційно-пошукових систем (АПС).

Процес автоматизації криміналістичної реєстрації у своєму розвитку, на наш погляд, пройшов певні етапи.

Нам необхідно виділити і дати характеристику етапам розвитку процесу удосконалення довідково-інформаційного забезпечення з використанням натурних колекцій в діяльності по розкриттю і розслідувані злочинів.

Перший етап починається з 1922 року по 1950 рік. На цьому етапі інформаційне забезпечення експертів здійснювалось шляхом комплектування фондів наукових бібліотек, в основному нормативно-технічною документацією, преїскурантами, довідково-бібліографічними відомостями.

Пошук інформації здійснювався за допомогою довідкового апарата який складався з ряду каталогів і карток. Також використовувалися для цих цілей і інші допоміжні картотеки.

В цей період була запроваджена централізована дактилоскопічна система реєстрації злочинців. Для цього етапу характерне удосконалення

окремих технічних засобів і пристроїв для передачі реєстраційної інформації на значні відстані і збереження об'єктів реєстрації.

В основному, інформацію, які цікавила правоохоронні органи передавались за допомогою телеграфу чи телефону. Ще у 1937 році Б.М. Комаринець, визнаючи безспірні переваги передачі на відстань зображень відбитків пальців писав, що “ідентифікація за детальним описом пальцевих візерунків – не потребує будь-якого додаткового обладнання, тому що опис може бути протелефовано чи протелеграфовано” [167. – С. 3]. В подальшому ідея передачі реєстраційної інформації отримала новий поштовх А.І.Вінберг і О.О.Ейсман зазначали, що в зв'язку з розвитком мережі телеграфу і без сумніву його широке розповсюдження, всі інші способи ідентифікації на відстані будуть відходити на задній план [168. – С. 9].

Удосконалення системи опису за методом словесного портрету, прийомів сигналетичної зйомки підвищило ефективність таких криміналістичних обліків, як облік злочинців за їх ознаками зовнішності, облік осіб, які зникли і невпізнаних трупів. В той же час були пропозиції щодо удосконалення конструкцій для збереження облікової інформації.

Однак, наявність тільки бібліотечних фондів не в змозі в повній мірі задовольнити потреби експертів в інформації.

Другий етап автоматизації розпочинається з 1952 року. Поряд з довідковою літературою довідково-інформаційні фонди поповнюються натурними об'єктами.

Про натурні колекції, як джерело інформації питання постало в першу чергу із-за багатоаспектності можливостей їх використання, потреб експертів у різноманітній інформації.

Розповсюдження і обмін інформацією на другому етапі, здійснювались в основному двома способами: шляхом направлення запиту в слово-експертну установу, в якому зберігались колекційні фонди, і методом тиражування накопичених відомостей.

В подальшому у зв'язку з неперервним накопиченням масиву досліджуваних об'єктів, предметів, речовин, матеріалів і виробів, ускладнення задач експертизи, застосування нових методів дослідження і модернізація науково технічних засобів, стало актуальним питання щодо удосконалення технічної бази інформаційного забезпечення діяльності експерта.

З метою удосконалення технічної бази криміналістичної реєстрації була проведена відповідна робота щодо запровадження перфокарт і здійснення ряд заходів по автоматизації дактилоскопічних обліків.

Досліди з автоматизації дактилоскопічних обліків були розпочаті з 1956 року Л.Г. Еджубовим і С.А. Лишинським. Ними була розроблена зонально-крапкова система реєстрації, в основі якої було покладено взаєморозташування окремих ознак дактилоскопічного візерунка по полю відбитка з урахуванням можливого відхилення цих ознак від умовного центра. У підсумку відбиток приймав форму коду, що фотографувався на кіноплівку. Сума кодів становила кодовий фільм.

Дактилоскопічний автомат, сконструйований авторами методу, являє собою швидкодіюче фотоелементний сортуючий пристрій [169].

Досліджуваний відбиток вводився в автомат також у вигляді коду; автомат реєстрував збіг досліджуваного коду із шуканим кодом у фільмі або відсутність такого збігу. При збігу автомат зупинявся [170. - С. 66-67].

Незважаючи на новизну запропонованого методу, його недоліки були настільки істотні, що метод поширення не одержав. Оцінюючи його, Л.Г. Еджубов змушений був констатувати, що “недолік існуючих зонально-крапкових систем реєстрації полягає в тому, що відбитки картотек доводиться кодувати вручну. Кодування одного відбитка займає приблизно 1-1,5 хвилини. Це час для великих картотек виявляється неприйнятним. Тому чергове завдання полягає в розробці способів автоматичного кодування дактилоскопічних відбитків, при яких, час кодування обчислювалося б секундами або часткою секунд,, [171. - С. 82]. Але до цього варто додати, що

застосування запропонованого методу вимагало перекладу на зонально-крапкову систему кодування всього існуючого інформаційного масиву, що представлялося зовсім нереальною справою. Крім того, потрібні були особливо міцні матеріали для кодових фільмів, щоб забезпечити їхню багаторазову експлуатацію, і до того ж, на більших швидкостях. В подальшому цей метод поширення не одержав.

Третій, сучасний, етап “технізації” криміналістичної реєстрації характеризується, на нашу думку:

по-перше, широкою комп'ютеризацією всієї облікової практики широкого використання мережних технологій і децентралізованих баз даних, розробкою всіляких інформаційно-пошукових систем;

По-друге, інтенсивним пошуком нових методів фіксування реєстраційної інформації, у тому числі й таких, які виключали б непотрібне її попереднє кодування, як умова включення в інформаційний масив;

По-третє, появою нових видів реєстраційної інформації відповідно нових видів криміналістичних обліків.

Нарешті, по-четверте, розробкою й впровадженням експрес-методів інформаційного забезпечення органів дізнання і досудового слідства з розкриття злочинів по гарячих слідах.

Найбільш інтенсивні дослідження в області застосування ЕОМ у реєстраційній практиці ведуться стосовно до дактилоскопічних і деяких інших обліків. Незважаючи на відомі успіхи в створенні пристроїв для кодування пальцевих відбитків (напівавтоматичне й автоматичних), завдання ще не можна вважати вирішеним, оскільки принципово не вирішене питання про переклад на машинний спосіб зберігання й обробки інформації існуючих інформаційних масивів, що істотно обмежує застосування ІПС.

Відомі перспективи з вирішення завдання автоматизації пошуку облікової інформації з існуючих картотек відкриває застосування такого методу закріплення реєстраційної інформації, як голографія. Аналізуючи переваги цього методу, В.А. Андрианова й Г.А. Соболев відзначали, що його

застосування відкриває можливість створення запам'ятовуючого пристрою значного об'єму в голографічних системах, що голографічний метод малочутливий до втрати деякої частини інформації у відбитку пальця й дозволяє використати всю інформації про папілярний візерунок, у тому числі про особливості його будови [172].

У підсумку - і це, на наш погляд, головне - голограма може бути безпосередньо зіставлена з відбитками пальців з картотеки, а сполучення голографії з ЕОМ забезпечить автоматичний пошук матеріалу для такого порівняння. Вважається, що голографічний метод може виявитися досить перспективним і при використанні обліку по зовнішніх ознаках, тому що дозволяє запам'ятати зовнішність особи, що перевіряється по обліку, з максимальною повнотою.

Оцінюючи достоїнства голографії, Г.Л.Грановський вважає, що вона не знімає з порядку денного питання про математичне моделювання в криміналістичній реєстрації. Він думає, що голограму доцільно використати для одержання математичної моделі, хоча й визнає, що способів для цього поки не існує. "Можна запропонувати, - пише Г.Л. Грановський, - лише один з можливих шляхів: порівнюючи густину голограми модельованого візерунка з голограмою візерунка-еталона, можна визначити міру їхнього розходження, виражену певним числом. Таке число вже буде математичною моделлю візерунка. Порівнюючи з декількома еталонами, можна одержати ряд чисел, які складуть більш "сильну" модель. Такі математичні моделі, які введені в ЕОМ, імовірно, відкриють можливості для створення повністю автоматизованої системи монодактилоскопічної реєстрації" [173]. Можна констатувати, що застосування ЕОМ у роботі з обліками за способом вчинення злочинів і по зовнішніх ознаках уже вийшло за рамки експериментів. Якщо ще в 1967 р. тільки затверджувалася принципова можливість застосування ЕОМ у цій області [174. - С. 15], то вже через два-три роки з'явилися публікації, що свідчать про успішність розробки цієї проблематики. Узагальнюючи результати проведених експериментів, Г. Г.

Зуйков уже тоді відзначав переваги інформаційно-логічних пошукових систем, реалізованих на ЕОМ: підвищення ефективності пошуку, зведення до мінімуму можливості помилки, забезпечення багатомірності криміналістичних обліків [175].

Разом з А.Ф. Горшковим й Є.І. Девиковим їм були визначені кінцеві цілі інформаційно-логічної пошукової системи: встановлення підозрюваних по нерозкритих злочинах; відшукування ряду злочинів, які вчинені однією особою, зарештованою або засудженим за інший злочин; установлення серії нерозкритих злочинів, зроблених одним і тим невідомим злочинцем; пошук серед маси осіб, що складаються на обліку за ознаками зовнішності, конкретного злочинця по розрізнених прикметах, отриманим від очевидців, а також за допомогою іншої інформації, добутої в результаті огляду місця події [176].

Ефективність застосування нових засобів збору, зберігання й пошуку реєстраційної інформації прямо пов'язана з актуалізацією даних, які містяться в обліках. Під актуалізацією реєстраційної інформації варто розуміти очищення обліків від застарілих, що втратили своє значення даних. Рішення цього завдання, порівняно нескладне стосовно до місцевих обліків з невеликим інформаційним масивом, стає скрутним у практиці роботи.

Актуалізація реєстраційної інформації означає також систематичне поповнення даних про зареєстровані об'єкти новими відомостями про них (деталізація опису способів вчинення злочинів відомими особами, уточнення даних про безвісти зниклих та ін.). Саме це поряд з оперативним пошуком інформації й передачею її адресатові створює сприятливі умови для використання облікових даних у пошуковій практиці.

Підвищення ефективності використання можливостей криміналістичної реєстрації зв'язано не тільки з удосконалюванням існуючих, але й зі створенням нових криміналістичних обліків. Це можливо по двох напрямках: у відношенні реєстраційних об'єктів, облік яких

передбачається здійснювати по інших ознаках, за допомогою інших носіїв інформації, і відносно таких об'єктів, які раніше не реєструвалися.

Розвиток криміналістичної науки й практики боротьби зі злочинністю дозволяє думати, що найблищому майбутньому з'являться, принаймні, два нових місцевих криміналістичних обліків невідомих злочинців - за ознаками запаху й особливостям голосу.

Цікаву, на наш погляд, думка висловив П.П. Іщенко, що запропонував створити для боротьби з організованою злочинністю новий вид криміналістичного обліку - облік номерів телефонів, виявлених в затриманих документах (записних книжках, щоденниках і т.п.). Такий облік може сприяти виявленню злочинних зв'язків підозрюваних й обвинувачуваних, корумпованих співробітників державного апарата, правоохоронних органів й інших обставин, що мають значення для справи. У відповідний банк даних варто включити як самі телефонні номери, так і пояснення до них; окремо враховуються іногородні номери. За думкою П.П.Іщенко, створення й використання такого обліку “допоможе оперативно контролювати діяльність організованих злочинних груп обслугованої території. На сьогоднішній день відсутність обліку й невикористання інформації про телефонні номери, вилучених в осіб, пов'язаних з організованими злочинними групами, знижує також ефективність санкціонувати прокурором прослуховувань телефонних розмов, оскільки структура взаємин усередині між злочинними групами залишається латентної. З огляду на мобільність сучасних злочинних елементів, часті зміни місця проживання особами, що перебувають у розшуку, за допомогою пропонованого обліку представляється можливим виявити коло осіб, які сприяють членам злочинних угруповань - надають квартири, готельні номери, автомашини, зберігають зброю, роблять інші послуги” [177. - С. 66-70].

Проведена нами інвентаризація оперативно-розшукових обліків, інформаційно-довідкових картотек і колекцій, свідчить, що на різному рівні в експертній службі МВС України ведеться 58 видів ручних і автоматизованих

обліків і колекцій. Крім того, в окремих експертно-криміналістичних підрозділах ведуться ініціативні види обліків, в основному в формі картотек і журналів, натурних об'єктів [171. – С. 66-70; 179 – С. 13; 180. – С.36].

На схемі Додаток А показані основні види обліків, які ведуться в експертній службі МВС України.

Однак ефективне використання інформації, яка зберігається в експертних підрозділах ускладнюється недоліками в організації обліків. До них слід віднести:

а) відсутність єдиної методики ведення обліків; б) невизначеність форм ведення обліків; в) дублювання обліків по рівню управління ними; г) недостатній рівень автоматизації процесів обробки і видачі інформації.

У ході опитування експертів за необхідність:

- уніфікації системи місцевих обліків отримано 65 позитивних відповідей, або 28,3%;
- підвищення категорії окремих видів обліків – 54, або 23,5%;
- організації чіткої системи обміну інформації – 138, або 60%.

Таким чином, перераховані недоліки негативно впливають на результативність оперативно-розшукової і слідчої діяльності за умов значного збільшення фонду облікових документів, а також кількості і своєчасності інформаційних запитів. Аналіз зазначених недоліків свідчить про те, що значна більшість із них визначається організаційними проблемами, вирішення яких в певний час не можливо. Однак, об'єктивно ці проблеми не можуть бути приведені відповідно до потреб експертної практики доки не буде вирішено головне завдання – автоматизація інформаційних процесів при формуванні окремих видів обліків. Для цього необхідно – сприйняття і переробка інформації, яка вміщена в слідах.

Відомо, що інформація зберігається, перероблюється і її можливо передавати в простір. На основі цих якісних ознак ми маємо можливість створювати інформаційні системи. Криміналістична інформація є одним із видів інформації і їй притаманні аналогічні ознаки. Тому інформацію

криміналістичного характеру в якій вміщуються дані про сліди вчинених злочинів осіб, які раніше вчинили злочин, предмети і інших об'єктів, які згруповані в систему в криміналістиці прийнято називати “криміналістичні обліки”, а систему отримання для криміналістичних обліків формулюють, як “криміналістична реєстрація” [166].

В теперішній час криміналістичні обліки в основному базуються на ручних інформаційних системах, однак матеріально-технічні можливості експертної служби спрямовані автоматизувати такі системи. З появою криміналістичних обліків на базі ЕВМ можемо запровадити і нове поняття – автоматизована інформаційно-пошукова система криміналістичної реєстрації.

Криміналістичні обліки в практиці роботи експертних підрозділів, для інформаційного забезпечення використовуються:

– *банк даних*, або сукупність програмних, мовних, організаційних та технічних засобів, які призначені для централізованого збору, зберігання і колективного використання даних про певну сферу людської діяльності, а також самі данні, які зберігаються у вигляді файлів, бібліотечних наборів даних, або не зв'язаних між собою баз даних цих банках акумулюється інформація, яка не пов'язана з якими-небудь протиправними діями. Банк – це якісний довідковий матеріал, який використовується при проведенні експертиз і досліджень. Наприклад, відомості про зразки подовш взуття; технічні характеристики принтерів, фарфорового скла і таке інше. Такі відомості необхідні, як для діагностичних, так і ситуаційних досліджень, в окремих випадках і для ідентифікаційних;

– *база даних* – упорядкована множина іменованих, взаємопов'язаних інформаційних одиниць(даних), а також набір засобів для доступу до них, запису нових даних, виконання операцій над ними;

– *база знань* – упорядкована множина іменованих інформаційних одиниць (знань), яка має внутрішню структуру і пов'язана між собою системою різних відношень, а також набір засобів для запису нових знань і

проведення операцій з ними. На відміну від баз даних, які мають фіксовану внутрішню структуру, у бази знань вона гнучка та багатоступенева.

Інформація, яка зосереджена в криміналістичних обліках можна розділити на два види: а) текстова, цифрова інформація, яка знаходиться в документах, рукописах; б) слідові інформація, яка зосереджена в слідах злочину.

При обробці збереження і передачі користувачу інформації першого виду виключається будь-яка помилка. Така інформація, в основному зосереджена в обліках викладених і загублених паспортів, викрадених номерних речей, автотранспорту і таке інше.

При введені і обробці інформації другої групи не виключений суб'єктивний підхід з боку фахівця, який формує масив облікової інформації за слідами знарядь зламу, слідів пальців рук і таке інше.

За характером інформації, яка використовується, всі обліки можна підрозділити на:

1) оперативно-пошукові, які комплектуються об'єктами безпосередньо пов'язаними з подією злочину та, як правило, вилучених при оглядах місця події або при проведенні оперативно-розшукових заходів та слідчих дій;

2) інформаційно-довідкові обліки, які комплектуються об'єктами та даними, які безпосередньо не пов'язані з подією злочину і отримані в результаті накопичення відомостей інформаційного характеру. Об'єктами інформаційно-довідкових колекцій і картотек можуть бути зразки різноманітних виробів, малюнки, фотознімки, таблиці, каталоги та інше [183; 184; 185].

В теперішній час практика ведення криміналістичних колекцій знаходиться на стадії переходу від третього етапу до четвертого, оскільки протягом останніх років основні зусилля по використанню обчислювальної техніки в експертних дослідженнях були спрямовані на створення і розвиток систем аналізу зображень, які дозволяють проводити діагностичні і ідентифікаційні дослідження [186. – С. 225].

Автоматизація процесу виділення інформації із першоджерел стала можливим завдяки розробки схем зіставлення комп'ютера за пристроєм введення графічної інформації.

Доцільність створення АПС в яких зосереджено зображення об'єктів натурних колекцій пояснюється наступним:

- значним різноманіттям об'єктів судової експертизи;
- необхідністю забезпечення відповідних умов, збереження відомостей;
- необхідністю забезпечення обміном інформаційних фондів між експертними установами;
- отримання інформації про об'єкти, які цікавлять ОВС в найкоротший час.

Як свідчать статистичні дані, впродовж 2000-2006 років, кількість злочинів, сліди за якими надходили до масивів криміналістичних обліків, збільшилася з 222056 до 293653, розкритих за їх допомогою з 97396 до 147607.

Отже, можна зробити висновок, що існуюча організаційна система функціонування криміналістичних обліків спроможна підтримувати більш-менш стабільні результати однак потребує реорганізації.

В експертних підрозділах МВС України набули поширення інформаційні технології, які відрізняються, як за функціональними можливостями при вирішенні експертних завдань, так і за об'єктами досліджень.

Ю.О.Мазниченко досліджує сучасні інформаційні технології, класифікує їх за напрямками дослідження, як окремий напрямок виділяє автоматизовані системи для ведення криміналістичних обліків [187. – С. 34-37]. Таку позицію підтримують Я.В.Рибалко [188. – С. 12]; В.Ю.Шепитько, В.Г.Іванов, Ю.В.Ломоносов [189. – С. 209-218], Є.О.Садченко [190. – С. 199-208], В.Г.Хахановський, О.М.Тебякін, Ю.В.Поліщук [191. – С. 177], Ю.О.Пілюков [205. – С. 242-248].

Чинне законодавство відносить криміналістичні обліки до оперативно-розшукової діяльності; значна частина реєстраційної роботи здійснюється державними спеціалізованими експертними установами МВС України, на які покладено техніко-криміналістичне забезпечення органів дізнання та досудового слідства [192; 193; 184].

У свою чергу автоматизовані системи для ведення криміналістичних обліків більшість вчених пропонують класифікувати за об'єктами криміналістичної реєстрації. Так, В.І.Галаган, С.Ю.Петров [194. – С. 21-26], В.В.Аністратенко, О.І.Коваль, Р.Я.Косаревич, Б.П.Русін [195. – С. 27-32], І.П.Красюк [196. – С. 10-14], В.К.Лисиченко [197. – С. 34-40], Н.І.Клименко [198. – С. 44-46], О.О.Садченко [199. – С. 104-105], Ю.В.Димитрова [200. – С. 161-164] виділяють автоматизовані дактилоскопічні ідентифікаційні системи (АДІС). В експертній службі МВС України використовуються різні види АДІС [201. – С. 135-136; 20. – С. 129-134; 203. – С.137-140; 204. – С 156-160]. АДІС дозволяють створювати автоматизовані банки слідів пальців рук з місць нерозкритих злочинів та дактилокарт, осіб раніше засуджених чи підозрюваних у скоєнні злочинів, а також проводити автоматизований пошук та ідентифікацію їх за цими даними. Нині в експертно-криміналістичних підрозділах функціонує близько 10 різних видів і версій АДІС (“Папілон”, “Дактомат”, “Монна Ліза”, “Сонда”, “ДСХ”, “УкрОЕХ”, “Калина”, “Дакто 2000”, “Матриця”, “Радар-Дакто” та ін.). Особливістю цих систем є те, що вони містять завершені програмні компоненти – АРМ, які можуть функціонувати, як локальне робоче місце, так і в складі багаторівневої комп'ютерної мережі.

Окремі автори виділяють автоматизовані інформаційно-пошукові системи (АІПС) для створення автоматизованих банків даних різних об'єктів. Ю.О.Мазниченко до банків даних відносить відео зображення осіб раніше засуджених чи підозрюваних у скоєнні злочині [187. – С. 37], Ю.О.Пілюков наголошує на створення банків даних матеріалів оперативних зйомок та складання композиційних портретів [206. – С. 39-42], М.Г.Чернець аналізує

практику використання автоматизованої інформаційно-пошукової системи “Портрет” (АПС - “Портрет”) [84. – С. 42-49].

Складання композиційних портретів має певний позитивний ефект. Так протягом 2003-2004 років за допомогою композиційних портретів, складених фахівцями НДЕКЦ при УМВС України в Тернопільській області потерпілими та свідками було впізнано 10 осіб причетних до скоєння злочинів на території обласного центру. При цьому застосовувалась комп’ютерна програма “FASES 3.0” на базі ПЕОМ класу Р-3. Разом з тим, рівень цієї програми не відповідає сучасним вимогам, оскільки вона не має необхідного набору інструментів та достатньо широкого спектру відображень елементів зовнішності, а тому добитись максимально наближеного результату практично не можливо. Додатково, для доопрацювання складених композиційних портретів постійно потрібен спеціаліст високої кваліфікації не тільки у складанні композиційних портретів, але в художній майстерності з високим рівнем психологічної підготовки. Це обумовлено тим, що контингент з яким доводиться працювати, переважно, у збудженому, психологічному невірноваженому стані, алкогольному чи наркотичному сп’янінні.

Протягом 2001-2004 років НДЕКЦ при УМВС України в Тернопільській області була розроблена та постійно вдосконалювалась програма, яка врахувала недоліки існуючих методів ототожнення особи за рисами зовнішності, складності та проблеми їх використання. Протягом 2004 року. при допомозі програми, розкрито 38 злочинів вчинених в місті Тернополі.

В процесі використання даної програми було виявлено ряд додаткових функцій, які з успіхом використовуються в розкритті і розслідуванні злочинів, розшуку злочинців. На даний момент вивчаються додаткові можливості застосування даної програми у правоохоронній діяльності в органах внутрішніх справ.

Принцип роботи програми полягає в створенні бази текстових та числових даних з прив'язкою до графічних та відео файлів. В базу даних вводяться установочні дані на особу, згідно полів таблиці і за номером картки здійснюється прив'язка до графічного фалу з відповідним ім'ям (XXXX.JPG) та відео файлу формату (XXXX.AVI) у відповідних каталогах, де XXXX є номером картки на особу. Перегляд здійснюється при допомозі внутрішньої програми перегляду через компоненти графічного інтерфейсу.

Переваги такого способу зберігання інформації полягають в тому, що картка установчих даних не є залежною від графічного та відео файлу і зміни в реквізити вносяться незалежно від наявної графічної та відеоінформації. Зміна графічної та відеоінформації проводиться заміною наявного файлу. Це дає можливість роботи бази на ПЕОМ класу Р-2 та вище, що є важливим при використанні на портативній і мобільній техніці та дає можливість до максимуму зекономити ресурси.

Програма передбачає такі можливості

- перегляд графічних зображень без установчих даних;
- перегляд відео зображень без установчих даних;
- вивід установчих даних з фотографією особи на монітор комп'ютера;
- вивід установчих даних з фотографією особи на друк;
- вивід документа встановленого зразка на друк.

Занесення даних в базу проводиться оператором на локальному комп'ютері при допомозі засобів графічного інтерфейсу програми та допоміжних програм. Занесення проводиться в чотири етапи:

1. Захоплення відео зображення з відеоманітофона за допомогою TV-тюнера з подальшою його компресією.
2. “Порізка” відео файлу на фрагменти з відеозаписом однієї особи з присвоєнням номерних реквізитів.
3. Захоплення графічного зображення з відео файлу та його обробка з присвоєнням номерних реквізитів.
4. Занесення (зміна) установочних даних в інформаційну картку.

В розробленому варіанті для захоплення відео зображення використовуються два способи:

– Коли інформація поступає для занесення в базу на відеокасеті – застосовуються інструменти кодека PCTV Vision, який входить в комплект програмного забезпечення відеоадаптера. З його допомогою захоплена відеоінформація конвертується в файл формату MPEG-2. Після цього при допомозі засобів “Adobe Premiere 6.0” даний файл розбивається на частини з дискретністю динамічних даних на одну особу, йому присвоюється ім’я формату (XXXX.AVI) та зберігається у відповідний каталог.

– При безпосередньому зніманні інформації на цифровий носій (в розробленому варіанті для захоплення відео зображення використовуються інструменти програмного забезпечення WEB-камери CREATIVE PRO eX) відеоінформація зберігається у тимчасовий каталог з подальшим переносом її в робочий каталог з присвоєнням файлу імені (XXXX.AVI).

Після цього при допомозі кодека PCTV Vision проводиться перегляд відео файлів та захоплення кадру найкращої якості, який є найбільш інформативним. Захоплений кадр обробляється засобами Adobe Photoshoph 6.0, з метою надання зображенню відповідної якості, та зберігається в робочий каталог з відповідним ім’ям (XXXX.JPG).

Установчі дані на особу заносяться при допомозі графічного інтерфейсу програми. Програма передбачає два способи занесення установчих даних:

1. Занесення по контексту проводиться шляхом введення відповідних текстових та числових даних в чисті поля та при використанні випадаючого меню з відповідними динамічними словниками (характеризується високою швидкістю набору, але може використовуватися тільки для введення реквізитів).

2. Занесення відповідних даних безпосередньо в таблицю проводиться шляхом набору на клавіатурі символі (швидкість набору зменшується, але може використовуватися як для введення реквізитів так і для х зміни). При

занесенні даних наявне зображення фотографії особи на моніторі, що дозволяє контролювати відповідність набраних реквізитів, та зменшує можливість допущення помилки.

Малюнок 2.1

Інтерфейс занесення даних

вивід даних проводиться при допомозі графічного інтерфейсу програми засобами внутрішнього текстово-графічного редактора. Програма дозволяє вивід інформації у двох формах:

- **Облікова картка на особу**, яка містить анкетні дані на особу, її фотознімок, а також установчі дані щодо підстав постановки особи на облік, та розміщення оригіналу аналогових інформаційних даних.
- **Бланк офіційного документа**, який крім установчих даних на особу та фотознімка містить реквізити необхідні для направлення інформації у відповідні інстанції.

Дані виводяться на друк при допомозі апаратних засобів комп'ютера при допомозі стандартного програмного забезпечення Windows 9-х, 2000, 2003, Me.

На даний час в стадії розробки перебувають можливості відправки файла з даними на особу електронною поштою при допомозі внутрішніх програмних засобів, і затратою мінімальних ресурсів, та можливістю відкриття зовнішнім редактором.

Перегляд бази проводиться при допомозі введення діапазону установчих даних (вік, стать, підстава занесення, тощо) у відповідні поля графічного інтерфейсу програми:

Малюнок 2.2

Інтерфейс пошуку

Задавши параметри пошук, програмі дається команда для виводу графічної інформації у вікно перегляду. Система дозволяє перегляд фотознімків як в ручному режимі, при допомозі клавіатури та миші, так і в автоматичному _ зміна фотознімків через встановлений інтервал часу. Перша версія програми дозволяла перегляд тільки в ручному режимі, що ускладнювало перегляд бази особами, у яких відсутні навички роботи з комп'ютером, і вимагало постійної присутності оператора. На даний час цей недолік усунуто.

У вікні перегляду висвітлюється номер облікової картки на особу. При перегляді особа, яка його здійснює відмічає номери карток на осіб, у яких є схожі риси, з вказанням цих рис. Після чого у відповідності до записів проводиться перегляд відео файлів на осіб, по фотознімкам, яких встановлено збіг за рисами зовнішності. Саме динаміка руху, тембр голосу дозволяє в повній мірі відобразити антропологічні характеристики особи, яку впізнають.

Малюнок 2.3

Інтерфейс перегляду

Наприклад, при перегляді фотобазы потерпілою по зґвалтуванню, було встановлено схожість 10-ти осіб на злочинця, який міг скоїти даний злочин. Лише після демонстрації відеоінформації, вона чітко вказала на конкретну особу, в якій вона впізнала злочинця за рисами обличчя, моторикою рухів, голосом, жестикуляцією та другими характерними ознаками, які відсутні в інших методах ототожнення особи за рисами зовнішності. Впізнаний потерпілою злочинець, був затриманий і дав покази, про обставини вчиненого ним злочину. Таким чином, лише завдяки демонстрації повного комплексу ознак зовнішності особи за допомогою даної програми, стало можливим розкрити тяжкий злочин та у сукупності з іншими доказами провести об'єктивне та повне розслідування справи та довести вину злочинця в суді.

Створена на базі НДЕКЦ при УМВС України в Тернопільській області електронна база осіб схильних до антисоціальної поведінки найшла досить широке застосування в оперативно-службовій діяльності органів внутрішніх справ. На даний час вона використовується в таких цілях:

1. Перегляд свідками, потерпілими картотеки з метою встановлення особи, яка скоїла злочин.
2. Перегляд картотеки злочинцями з метою встановлення осіб, яким було продано викрадені речі.
3. Виготовлення орієнтувань на осіб, які оголошені в розшук.
4. Підбір статистів при проведенні впізнання по фотографії.
5. Створення основи обличчя при складанні суб'єктивних композиційних портретів на осіб, які скоїли злочини.

Використовується база і в інших цілях.

Новизна використання створює ряд кримінально-процесуальних проблем при використанні даної бази, тому дане питання підлягає додатковому вивченню. На даний час проводиться дослідницька робота з питань чіткості процесуального закріплення результатів роботи з

електронною фото базою. Також ведеться робота по можливостях фото бази при складанні сууб'єктивних портретів злочинців.

Досвід використання фото бази в НДЕКЦ при УМВС України в Тернопільській області показує, що даний спосіб систематизації відео та фотоінформації може бути використаний для забезпечення розкриття та розслідування злочинів в інших містах та регіонах України. Програма є достатньо гнучкою і дозволяє внесення змін як і в інтерфейс так і конвертацію бази даних. Використання програмного середовища “BORLAND DELPHI” дає можливість використовувати розроблену програму на будь-якій комп'ютерній техніці з операційними системами Windows 9-х, 2000, 2003, Me, та дає можливість влиття в єдину систему інформаційного забезпечення органів внутрішніх справ.

Інша група авторів ставить питання щодо створення автоматизованих банків даних (АБД) для ведення інформаційно довідкових обліків. О.В. Грищенко розглядає методику ведення центральної келегільзотеки на основі банків даних [207. – С. 251-255]. О.В.Одерій, М.Л.Комісаров пропонують створити державну інформаційно-довідкову базу даних про вогнепальну зброю [208. – С. 24-26].

Для вирішення завдань такого пріоритетного напрямку діяльності правоохоронних органів, як боротьба з незаконним обігом зброї та вибухових речовин, міськрайліноргани внутрішніх справ, УМВС, УМВС, МВС України використовують створені в Департаменті інформаційних технологій автоматизовані інформаційні системи (АІС) “Зброя” та “Арсенал”. Ці АІС призначені для збирання, зберігання й обробки інформації про злочини і осіб, пов'язаних з обігом зброї, викрадену, втрачену, вилучену, знайдену і добровільно здану зброю, боєприпаси і вибухові речовини.

Автоматизований банк даних “Зброя” був створений наказом МВС України від 31.03.1993 р. № 170 “Про підвищення ефективності функціонування автоматизованого банку даних в органах внутрішніх справ”.

Автоматизований банк даних “Арсенал” створено наказом МВС України від 30.04.1996 р. № 290 “Про створення єдиної системи централізованого номерного обліку вогнепальної зброї в системі МВС України (АІС “Арсенал”)”.

Не дивлячись на те, що обіг зброї і вибухових речовин в Україні контролюється за допомогою вказаних систем, на практиці виникають певні проблеми, як при постановці на облік, так і при використанні одержаної інформації. Зупинимось на такому небезпідставному ствердженні В.П.Меживого, що абсолютно всю інформацію, яка стосується зброї, боєприпасів практично неможливо поставити на облік [209. – С. 168]. Частина інформації про зброю надходить також до АІС “Кримінальна статистика”, яка містить дані про осіб, які притягуються до кримінальної відповідальності за незаконний обіг зброї. В АІС “Факт” концентруються дані про нерозкриті злочини, що вчинені з використанням вогнепальної зброї. ІПС “Оріон” призначена для обробки, накопичення та аналізу інформації відносно осіб, які готуються чи вчинили злочини з використанням вогнепальної зброї. На жаль, універсальної автоматизованої інформаційної системи обліку зброї поки ще не створено.

Ю.О.Пілюков, В.Б.Бевх не залишається поза увагою облік куль і гільз зі слідами зброї [211. – С. 88-96]. У відповідності до наказу МВС України від 30.08.1999 р. № 682 “Про затвердження Настанови про діяльність експертно-криміналістичної служби МВС України” об’єкти, балістичного походження, вилучені з місць вчинених злочинів надсилаються для поміщення до Центральної кулегільзотеки ДНДЕКЦ МВС України. Також, в ЦКГТ надсилаються експериментально відстріляні кулі та гільзи з вилученої, знайденої, добровільно зданої зброї.

Стан роботи Центральної кулегільзотеки ДНДЕКЦ МВС України в період з 1999 по 2005 роки проводиться у таблиці 2.4.

**Стан роботи ЦК України ДНДЕКЦ МВС України
в період з 199 по 2005 роки**

Рік	Об'єм Центральної кулегільзотеки	Кількість перевірок за Центральною кулегільзотекою	Кількість позитивних результатів перевірок за Центральною кулегільзотекою
1999	3107	4639	47
2000	3739	3279	35
2001	3816	3347	58
2002	3843	4298	49
2003	4253	3776	43
2004	4512	3573	31
2005	4880	3159	28

Використання кулегільзотек значною мірою сприяє розкриттю та розслідуванню злочинів із застосуванням вогнепальної зброї.

Зокрема, фахівцями відділу трасологічних, балістичних експертиз та обліків ДНДЕКЦ МВС України при проведенні експертизи було встановлено, що гільза калібру 7,62 мм (ТТ), вилучена з місця вбивства полковника міліції Литвинюка Ф.Ф. 20.03.02 р. за адресою б-р Л.Українки, 11 в м. Ковелі Волинської області (кримінальна справа № 40-024-02), та аналогічна гільза, вилучена під час огляду лісосмуги поблизу дороги Ковель – Камянець-Подільський в районі залізничного переїзду біля с.Бахів Волинської області, були відстріляні з одного екземпляру зброї – пістолету конструкції Токарева (ТТ).

Завдяки використанню можливостей Центральної кулегільзотеки успішно розкриваються злочини минулих років.

Наприклад, у ДНДЕКЦ МВС України за період з 27.02.02 по 05.03.02 при перевірці за масивом Центральної кулегільзотеки експериментальні відстріляних куль та гільз зі зброї:

– самозарядного карабіну Сімонова (СКС) калібру 7,62 мм №УК18841;

– автомату Калашникова АК-74 калібру 5,45 № 285;

– автомату Калашникова АКС-74 калібру, 5,45 мм, номер знищено;

– пістолета-кулемета «Скорпіон» калібру 7,65 мм, № 29446, 1986 року виготовлення;

– револьверу типу «Сміт-Вессон» калібру 38, без номеру;

– ручки-пістолету калібру 5,6 мм,

вилученої 01.03.02 в гаражі № 460 на автостоянці № 7 по вул. 25-ої Чапаївської дивізії в м. Одесі, встановлено застосування автомату Калашникова АК-74 калібру 5,45 № 285 при вчиненні злочину в 1992 році, коли 27 листопада близько 22.00 в с. Котловани Ренійського району Одеської області три невстановлені особи проникли до будинку гр. Д. та заподіяли останньому тілесні ушкодження, здійснивши декілька пострілів з автомату по ногах (кримінальна справа була призупинена на підставі ст, 206 п.3 КЛК України).

Крім того, під час перевірки за масивом Центральної кулегільзотеки ДНДЕКЦ МВС України куль та гільз, експериментально відстріляних з пістолету ГІСМ калібру 5,45 мм, №ЛІС 1293, 1999 року випуску, який застосовувався при вчиненні злочину 07.02.02р. на автошляху Київ – Одеса в районі м. Жашків Черкаської області, було встановлено застосування цієї зброї 24.04.01 р. при пораненні гр. Р. по вул.Потьє в Радянському р-ні м. Києва.

Також перевіркою за масивом Центральної кулегільзотеки ДНДЕКЦ МВС України куль та гільз калібру 9 мм (ПМ), вилучених при огляді місць подій, було встановлено факт застосування однієї і тієї ж зброї при вчиненні двох злочинів: у Дніпропетровській області – при пораненні гр. Т по вул. Невській м. Кривого Рога, вчиненого 18.12.01 р., та у Київській області – при вбивстві гр. Н. в м. Біла Церква, вчиненого 24.11.01 року.

01.03.2002 року в Кіровському районі м. Донецька була затримана організована злочинна група у складі гр-н Б., 1971 р.н., Г, 1979р.н., С., 1954 р.н., та інших, у яких в ході проведення слідчо-оперативних дій виявлено та вилучено:

- пістолет “ТТ” КИ № 3683 1943 р/в калібру 7,62 мм та 8 патронів до нього;
- пістолет “Црвена Застава Мод.70” 208623 калібру 7,65 мм та 4 патрони до нього;
- пістолет "ПМ" АБ № 5231 1974 р/в калібру 9 мм та 21 патрон до нього.

Перевірки за кулегільзотеками НДЕКЦ при УМВС України в Донецькій та Запорізькій областях встановлено, що з використанням даних екземплярів зброї вчинено:

- вбивство з метою заволодіння автомобілем "Мерседес" гр. А., 13 грудня 2000 року в Петровському районі м. Донецька;
- розбійний напад на охоронця магазину ПП МС "Торг" - стрілка ВОХР Ч., 12 лютого 2001 року в Київському районі м. Донецька;
- розбійний напад на гр-ку К. з метою заволодіння автомобілем "Мерседес-Бенц" С.І. 13 лютого 2001 року у Ворошилівському районі м. Донецька;
- вбивство гр. Б. 30 жовтня 2001 року в м. Запоріжжі біля будинку № 104 по вул.Дзержинського [210. – С. 18-19].

Поряд з позитивними моментами централізації є і негативні. Як вказано, об'єм Центральної кулегільзотеки великий, що суттєво ускладнює перевірку ручним способом великої кількості однотипних об'єктів.

Для покращення роботи з великим масивами необхідна автоматизація праці. Передумови для неї створив розвиток комп'ютерної техніки та програмного забезпечення в останній період.

Поява потужних персональних комп'ютерів, накопичувачів Інформації великої ємності, відповідного програмного забезпечення (ПЗ), а також

чуттєвих приймачів на базі ПЗ, дозволило на початку 90-х приступити до розробки автоматизованих балістичних ідентифікаційних комплексів (АБІК). Стала реальною концепція створення електронних баз даних зображень поверхонь відстріляних куль і стріляних гільз. Практичне використання автоматизованих балістичних комплексів підтвердило такі очевидні переваги, як швидкість проведення експертизи, наочність даних, можливість швидкого доступу до збереженої інформації й інші, одержувані при роботі з електронними кулегільзотеками.

Основна технічна задача, яку необхідно було вирішити при розробці комплексів – створити пристрій для запису в пам'ять комп'ютера цифрових зображень бічних поверхонь куль і донець гільз з відповідними роздільною здатністю і контрастом, одержати відтворюваність зображення того самого об'єкта на різних пристроях з урахуванням особливостей тіньової картинки мікрорельєфу, забезпечити відсутність втрат інформації при записі зображень деформованих об'єктів і т.д. Ця задача з різним ступенем успішності була вирішена рядом розробників, і в середині 90-х у країнах Заходу і в Росії з'явилися перші автоматизовані балістичні ідентифікаційні комплекси. За назвою автоматизований балістичний ідентифікаційний комплекс (АБІК) слід розуміти функціонально завершену систему, що структурно складається з трьох основних частин: а) скануючого пристрою для одержання і введення цифрового

зображення досліджуваних об'єктів балістичної експертизи в: а) пам'ять комп'ютера; б) комп'ютерної платформи; в) ПЗ, що включає спеціальне ПЗ для керування скануючим пристроєм і прикладне ПЗ, для роботи з отриманими цифровими зображеннями при проведенні балістичної експертизи. Термін "автоматизований" у даному випадку відноситься як до скануючого пристрою і має на увазі одержання і введення зображення всієї бічної поверхні (або значних фрагментів) кулі і денця гільзи в автоматичному режимі, так і до ПЗ і має на увазі можливість автоматичної ідентифікації зображення досліджуваного об'єкта по сформованих базах даних (БД).

Очевидно, що базовим елементом АБІК є скануючий пристрій. Саме скануючий пристрій і його конструктивні особливості забезпечують якість первинного матеріалу -цифрового зображення, і, у кінцевому рахунку, визначають ефективність проведення експертизи.

Усі відомі скануючі пристрої містять функціонально схожі основні вузли:

- вузол установки досліджуваного об'єкта;
- вузол освітлювачів;
- оптичний блок, що будує зображення досліджуваної поверхні на фотоприймачі;
- вузол механіки, що забезпечує одержання зображення будь-якої частини досліджуваного об'єкта;
- фотоприймач;
- плату введення зображення в ІЖ;
- плату керування виконавчими механізмами скануючого пристрою - двигунами, датчиками, освітлювачами і т.д.

Однак, функціонально схожі вузли розрізняються конструктивно, у різному ступені з огляду на причини, що впливають на якість цифрового запису зображення.

По-перше, це причини природного характеру. Об'єкти досліджень — кулі і гільзи – виготовлені з металу – матеріалу, що володіє високою відбивною здатністю, тобто перевагою когерентної складової над дифузійною у відбитому світлі і вузькому діапазоні передачі градацій у цілому в одержуваному зображенні. Це визначає специфічні вимоги до освітлювача. Експериментальне встановлено, що найкращий контраст при заданій роздільній здатності забезпечує дифузійне джерело невеликої потужності, що виключає відблиски й утворення скловидної структури (наприклад, при використанні світлодіодів), що має вузький діапазон випромінюваних частот з метою виключення хроматичних аберацій оптичної системи.

По-друге, предметом досліджень є мікрорельєф на поверхні об'єктів, а точніше, тіньова картина, формована мікрорельєфом при бічному висвітленні. Отже, у даному випадку, освітлення повинно бути максимально інваріантне стосовно положення видимої ділянки об'єкта. Іншими словами, оскільки в АБІК використовуються стаціонарно встановлені освітлювачі, тіньова картина повинна бути відтворена на різних екземплярах скануючого пристрою і не залежати (у припустимих межах) від установки об'єкта.

По-третє, кулі з місць подій найчастіше деформовані, тобто досліджувана поверхня значно відрізняється від ідеального циліндра. Отже, вузол механіки й оптичний блок повинні забезпечувати одержання зображення деформованих об'єктів з тим самим масштабом для ефективного проведення експертизи.

По-четверте, як приймач зображення використовується ПЗ – матриця, параметри якої повинні бути погоджені з параметрами оптичної системи – збільшенням, відносним отвором, глибиною різкості – для одержання оптимальної роздільної здатності на об'єкті. Встановлено, що оптимальна роздільна здатність складає 3-4 мкм. При такій роздільній здатності весь мікрорельєф відображається на екрані монітора і не розмивається "шумом" від структури металу. Відзначимо, що усі відомі АБІК використовують як приймач чорно-білу GP – камеру, незважаючи на відсутність принципових труднощів у реалізації запису об'єктів у кольоровому зображенні. Це забезпечується не стільки значно меншою чутливістю і роздільною здатністю кольорової ПЗ – камери в порівнянні з чорно-білою, її більш високою ціною, складнощами оптичної схеми (при реалізації КСВ-камери), скільки істотно більш ефективним зіставленням чорно-білих зображень як "у ручному", так і в автоматичному режимах.

По-п'яте, досліджувані поверхні об'єктів експертизи досить великі, площа їх складає сотні квадратних міліметрів. Це визначає конструктивні особливості вузла механіки для одержання усього (або значної частини)

зображення об'єктів без втрати інформації з урахуванням високої роздільної здатності.

Таким чином, до сканера АБІК пред'являється складний комплекс вимог, виконання яких не всім розроблювачам вдається досягти однаково ефективно. Так, у деяких типах АБІК використовуються окремі сканери для одержання і введення зображень куль і гільз. В інших випадках конструкція сканера занадто складна або вимагає кропітких і тривалих підготовчих операцій при установці і записі об'єктів дослідження. При проведенні ідентифікації куль і гільз безпосередньо на місці події мають значення вага, габарити, тип електричного живлення, простота поводження з об'єктами і самою апаратурою в польових умовах і тому подібні фактори. Ці й інші особливості функціонування і конструкції сканерів деякою мірою відбивають у тактико-технічних характеристиках, що заявляються, АБІК - гранична роздільна здатність, час запису поверхні й ін. Додаткову інформацію для оцінки устаткування дає порівняння методів, що приводиться нижче, запису, застосовуваних у різних скануючих пристроях. Найбільш відомими є наведені нижче системи:

- “Баліст” (РТФ НТТУ “КПІ” м. Київ);
- “Рикошет”.

Продукція російських виробників:

- комплекс "КОНДОР" (ТОВ "СДЦ", м. Санки-Петербурґ);
- комплекс "ТАЇС" (ТОВ "Лди-русприбор", м. Санкт-Петербурґ);
- комплекс "Арсенал" (ЗАТ "Системи Папилон", м. Міас). Продукція дальнього зарубіжжя:
- комплекс IBIS (Forensic Technology Inc., Canada);
- комплекс Drug Fire (FBI, USA).

Оскільки усі виробники використовують однакові комп'ютерні платформи (звичайно персональні комп'ютери типу IBM PC PENTIUM II і вище) розходження комплексів, їхній "плюси" і "мінуси", в основному визначаються скануючими пристроями і програмним забезпеченням.

Якщо розглянути скануючі пристрої створених комплексів більш детально, слід насамперед відмітити, що вони розрізняються по методу запису досліджуваної поверхні. Існують два основних методи запису - "кадрове" і "щілинне" сканування.

При "кадровому" скануванні досліджувана поверхня повертається навколо осі (при записі кулі) або зсувається (при записі денця гільзи) і записується кадрами, границі яких "зшиваються" один з одним по визначеному алгоритмі. Як приймач зображення використовується ПЗ – матриця.

При "щілинному" скануванні при кожному переміщенні об'єкта записується дуже вузька область поверхні - рядок. Як приймач зображення використовується ПЗ – лінійка.

Метод "кадрового" сканування має ряд принципових переваг перед "щілинним" скануванням. Насамперед, це;

- більш висока якість одержуваного зображення через більш точну апроксимацію записуваної поверхні малими площадками - кадрами в порівнянні з вузькими довгими смужками – рядками;

- більш висока швидкість запису зображень через значно меншу кількість механічних переміщень при скануванні;

- одержання одномасштабного зображення, тому що усередині одного кадру запису масштаб завжди той самий і визначається високоточним

виробництвом піксельної структури ПЗ – матриці;

- можливість попереднього перегляду записуваного кадру поверхні досліджуваного об'єкта, контролю якості запису зображення і його машинного аналізу в реальному масштабі часу, тому що кожен "поточний" кадр може бути відображений на екрані монітора;

- можливість запису, як повної поверхні, так і фрагментів.

Більш складним є питання порівняльної оцінки ПЗ. Спеціальне ПЗ керує роботою скануючого пристрою і визначається застосуванням методом

запису і конструктивних особливостей скануючого пристрою. Ефективно розроблене спеціальне ПЗ визначає, за інших рівних умов, швидкість і якість запису зображення досліджуваних об'єктів, а також сервісні можливості скануючого пристрою (наприклад, для комплексу "КОНДОР" це - перегляд об'єктів у режимі телемікроскопу, зміна сторони висвітлення об'єкта, "ручне" фокусування й інші).

Прикладне ПЗ призначене для роботи з отриманими зображеннями і у тій або іншій ступені визначає ефективність роботи комплексу по проведенню балістичної ідентифікаційної експертизи. Прикладне ПЗ можна розділити на двох частин: загальну і індивідуальну. Загальна частина включає набір можливостей в обов'язковому порядку заявлена всіма розробниками. Це – запис одержуваних зображень у БД, збереження, завантаження зображень із БД на екран монітора для проведення порівняльної експертизи в так званому "ручному" режимі (за аналогією з порівняльним мікроскопом). До загальної частини можна віднести і заявлену усіма виробниками можливість пошуку й ідентифікації об'єктів по БД. Однак питання автоматичного пошуку вимагає спеціального розгляду і ряд понять з цього приводу буде приведено нижче.

До індивідуальних аспектів прикладного ПЗ можна віднести набір функцій, що дозволяють найбільше ефективно працювати з зображеннями при проведенні "ручної" експертизи. Це такі функції як масштабування зображень, спільний рух зображень на екрані монітора, вимір балістичних параметрів об'єкта {кута нахилу, ширини нарізів і ін.}, швидкий перехід від нарізу до нарізу, поворот зображення денця гільзи і багато інших.

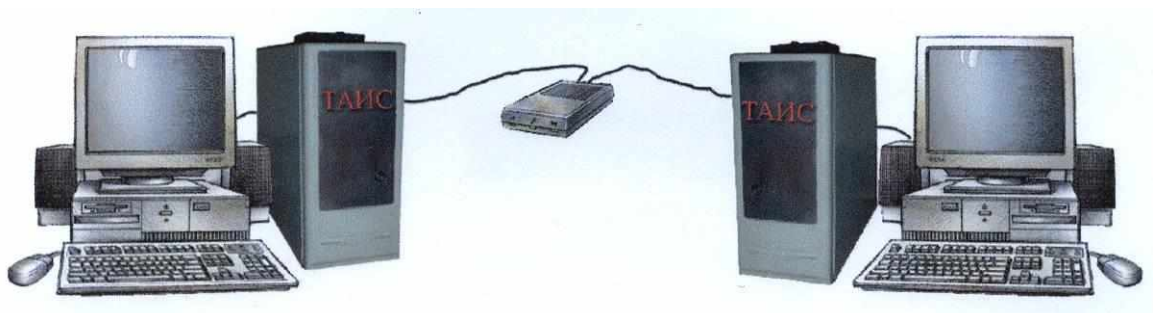
Існуючі АБІК характеризуються такими особливостями конструкції. Комплекс "КОНДОР" включає універсальний оптико-електронний скануючий пристрій (в окремому корпусі) із двома типами зйомних касет (для куль і гільз), що забезпечують зручну і швидко установку в сканер досліджуваних об'єктів. Пристрій введення зображення і блок керування й обробки сигналів встановлюються в комп'ютері В комплексі

використовуються зручні змінні основи, що дозволяють швидко установити об'єкт експертизи в скануючий пристрій без тривалої процедури центрування (час установки займає кілька секунд) через застосування ефективної системи автоматичного фокусування при записі кожного кадру. У комплексі "КОНДОР" використовується модифікований метод "кадрового" сканування. Метод одержав назву "кадрово-фрагментного" запису і дозволяє одержувати найбільше швидко високо контрастне зображення з найвищою роздільною здатністю. Суть методу в тому, що поверхня записується кадрами, зображення яких складається з щонайкраще зроблених фрагментів. Слід зазначити, що закордонні виробники для запису поверхонь досліджуваних об'єктів також використовують як приймач ПЗС - матриці. При цьому при записі денця гільзи сканування не використовується (запам'ятовується лише один кадр), а при записі бічних поверхонь куль виробляється "ручна зшивка" кадрів і тільки фрагментів, а не повної поверхні.

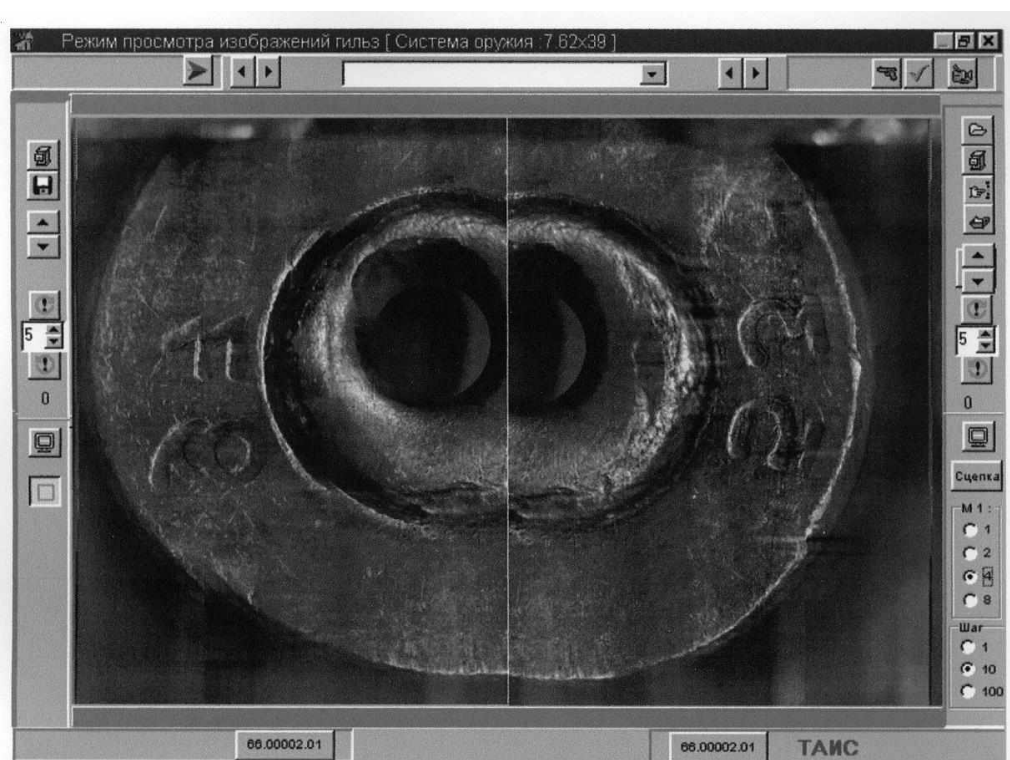
Комплекс "ТАІС" містить два окремих оптико-електронних скануючих пристрої для запису куль і гільз відповідно, а також два комп'ютери, зв'язаних між собою в мережу. Комплекс включає два пристрої введення зображення і два блоки керування й обробки сигналу, що встановлюються в кожний із двох комп'ютерів. У комплексі "ТАІС" використовується метод "кадрового" сканування. Програмне забезпечення цього комплексу є на сьогоднішній день один з найбільш досконалих та доведених, що забезпечує високі результати роботи.

Малюнок 2.5

Вигляд комплексу „ТАІС”

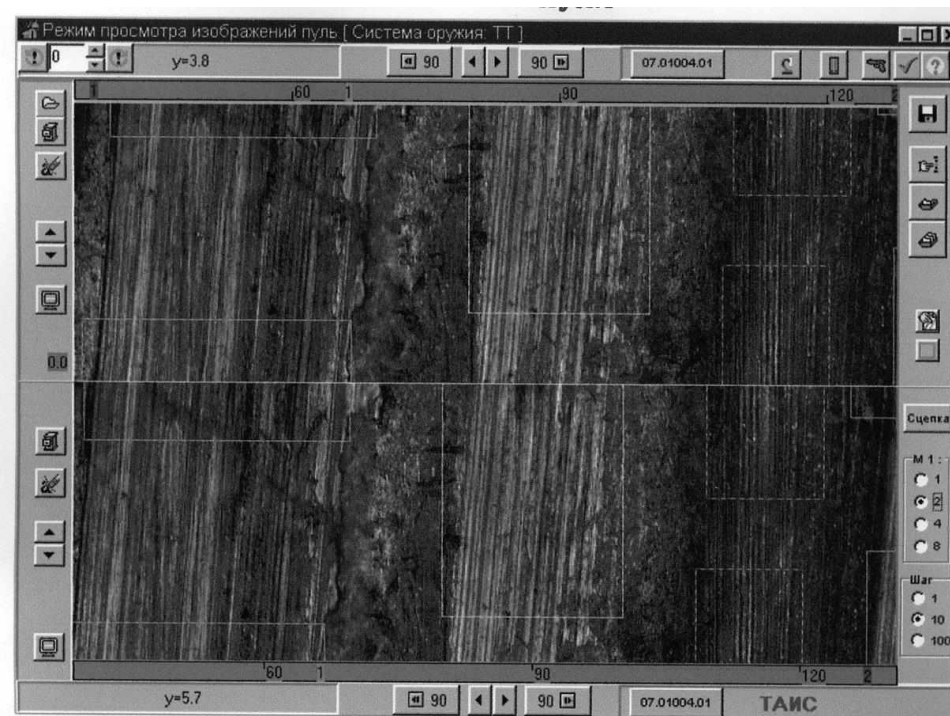


Приклад програмного інтерфейсу комплексу „ТАІС” - сліди на гільзах.



Малюнок 2.7

Приклад програмного інтерфейсу комплексу „ТАІС” - сліди на кулях



Комплекс "Арсенал" містить універсальний балістичний сканер на лінійній ПЗС - матриці для запису поверхні і куль і гільз. Кулі приклеюються і спеціально центруються. Скануючий пристрій комплексу "Арсенал" використовує метод "щілинного" сканування. Кількість робочих місць експертів і станцій введення даних вибирається в основному за критерієм обсягу бази даних.

В Україні створено поки-що лише автоматизоване робоче місце "БАЛІСТ" (розробник - РТФ ШТУ "КПГ м. Київ) на базі порівняльного мікроскопа.

Цей комплекс призначений для криміналістичного експертного дослідження куль і гільз з метою:

- Класифікації і діагностики вогнепальної зброї по представлених кулях і гільзам;
- Створення й оперативного поповнення бібліотеки зображень характерних поверхонь куль і гільз;
- Ідентифікації куль і гільз, що надійшли на дослідження, з кулями і гільзами з бібліотеки зображень;
- Ідентифікація вогнепальної зброї по представленим на експертизу кулям і гільзам, а також кулям і гільзам з бібліотеки зображень;
- Складання експертного висновку з оформленням ілюстративного матеріалу.

Метод:

- Створення бібліотеки оптичних розгорток поверхонь куль і гільз з характерними слідами, які зберігаються в ПЕВМ;
- Порівняння двох зображень слідів ідентифікованих куль і гільз на екрані монітора ПЕОМ з використанням можливостей програмного забезпечення;
- Контрольне порівняльне мікроскопічне дослідження об'єктів по традиційних методиках.

В стадії розробки знаходиться вітчизняний комплекс "РИКОШЕТ", Ідо відноситься до автоматизованих балістичних систем.

Його характеристики та особливості конструкції.

Комплекс призначений для проведення балістичних досліджень і експертиз слідів на кулях і гільзах, складання експертних висновків, збереження отриманої інформації в локальній базі даних для організації наступного пошуку.

У пристрої застосована оригінальна оптична схема одержання зображення поверхні об'єкта з максимальною роздільною здатністю за один прохід без використання мікроскопа. Зображення, отримане оптичним пристроєм, переводиться в цифровий код і передається в комп'ютер для наступної обробки.

Програмне забезпечення дозволяє автоматизувати процес знімання даних, візуалізувати інформацію, виводити зображення на екран монітора і дає можливість експертові – балісту проводити балістичні дослідження, маючи перед собою повну панораму поверхні об'єктів.

Програмне забезпечення дозволяє проводити в повному обсязі метричні виміри декількох об'єктів, проводити порівняння декількох зображень одночасно; вирізати ділянки зображень з декількох картинок і вставляти їх у будь-яку ділянку кожного з зображень, що знаходяться на екрані, робити математичну обробку і фільтрацію зображення на екрані монітора зі збереженням оригіналу, проводити аналіз профілограм у будь-якому січенні зображення, зберігати зображення об'єктів, а також і результати метрологічних вимірів у локальній базі даних.

Для проведення досліджень з раніше отсканованими зображеннями забезпечена можливість оперативного доступу в базу з наступним пересиланням даних у програму обробки (що дозволяє проводити сканування в різних містах й регіонах країни та обробляти результати централізовано).

У цілому можна вважати, що програмне забезпечення всіх вказаних комплексів (як вітчизняної так і іноземної розробки) відповідає їх призначенню і прийнятій методиці балістичної ідентифікації.

АБК здійснюють автоматичне порівняння знайдених на місці події куль і гільз з наявної в пам'яті базою даних і роблять своєрідне ранжирування у відповідності зі ступенем подібності доказів. Експерт звільняється від стомлюючої, мало продуктивної рутинної роботи, і може, таким чином, присвятити свій час ретельному дослідженню відібраних речовинних доказів на порівняльному мікроскопі.

Завдяки об'єднанню комп'ютерів у мережі експерт одержує унікальну можливість провести за дуже короткий проміжок часу порівняльний аналіз не тільки по локальним, але також по національним і навіть міжнародним базам даних, що містять дуже багато випадків використання вогнепальної зброї. При цьому багато тривалий час збережених в електронному архіві і не зв'язані на перший погляд випадки знаходять своє несподіване продовження при порівнянні з одержуваними в ході роботи з АБК новими даними. АБК має можливість зберігати в пам'яті величезну кількість зразків: зображень куль і гільз, що дозволяє швидко порівнювати всі нові надходження з даними, що є в базі. Таким чином, з'являється можливість встановлювати зв'язки між злочинами, що, на перший погляд, не були очевидними.

Одним з найбільш поширених на території СНД (й ближніх до нього країн) став АБК „ТАІС” розробки „ЛДИ-РУСПРИБОР”, Російська Федерація, Санкт-Петербург. Ця система встановлена в багатьох, в тому числі і найбільш криміногенних регіонах Росії: в Чеченській республіці, республіці Інгушетія, в Москві та в Московській області* Краснодарському краї, Ростові-на-Дону, Санки-Петербурзі, Самарі, Мурманській обл. та інших. Система „Таїс” встановлена в Литовській республіці, Латвійській республіці, республіці Абхазія, республіці Молдова.

Саме система „ТАІС” була вибрана для придбання та встановлення в ДНДЕКЦ МВС України. Мобільність сучасною злочинності не обмежується

кордонами однієї країни, а періодично надає приклади діяльності міжнародних злочинних угруповань (чи окремих злочинців). Тому фактор уніфікації є дуже важливим, поряд з надійністю та високими технічними характеристиками комплексу „ТАІС”, які були підтверджені широкою практикою.

Тепер кілька зауважень із приводу автоматизації пошуку й ідентифікації по БД. Досвід розробки балістичних комплексів від появи їх до останнього часу і дослідження великої кількості об'єктів - куль і гільз - дозволяє зробити певний висновок про те, що прийнятного формалізму, вираженого в одержанні стійкого математичного вирішального правила для автоматизації балістичної експертизи по досить великим БД одержати не вдалося нікому з виробників комплексів. Про це свідчить результативність роботи комплексів, що використовувалися на практиці. Аналогія балістичної експертизи, що приводиться часто, з дактилоскопічної досить умовна в силу значної варіативності слідів на кулях і гільзах, у порівнянні з папілярним візерунком. Практично мова йде про використання кореляційних алгоритмів для автоматизованого створення переліку об'єктів, що утримуються в БД, у порядку зменшення ступеня їхньої подібності з контрольним об'єктом по безлічі визначених характерних ознак. Сьогодні загально визнано, що результати такого аналізу покликані лише максимально полегшувати і прискорювати рутинну частину роботи експерта, якому в будь-якому випадку приходиться аналізувати підібрані об'єкти і давати по них свій висновок. Питання про автоматизацію балістичної експертизи досліджуваних об'єктів вимагає особливої уваги в силу важливості результатів його рішення і отже, постановки і проведення подальших серйозних науково-дослідних робіт.

Незважаючи на всі розходження в розумінні задач удосконалювання АБІК різними розроблювачами комплексів існують проблеми, що повинні поєднувати їх з позицій загальних стратегічних цілей. Позначимо одну з них – побудова єдиних мереж доступу й обмін даними в масштабах окремих

регіонів і країни в цілому (в перспективі – і на міжнародному рівні). Рішення цієї задачі повинно передбачати можливість взаємодії всіх АБК, що відповідають визначеному достатньому мінімуму вимог, що визначають необхідну якість даних кулегільзотек і можливість достовірного порівняння й ідентифікації зображень об'єктів, отриманих за допомогою різних комплексів. Активний і плідний розвиток АБК у світі дає об'єктивні передумови для початку реорганізації технічної бази балістичної експертизи на якісно новому рівні.

2.3. Автоматизація проведення експертних досліджень

Криміналістична техніка в значній мірі опосередкована даними природничих і технічних наук для рішення своїх задач. Особливо це характерно для експертних досліджень. В цій сфері діяльності особливе місце займають засоби і методи пізнання об'єктів досліджень, які основані на творчому використанні даних математики, інформатики в комплексі із засобами комп'ютерної техніки. Внаслідок цього, з одного боку, з'явилась певна трансформація експертного дослідження, як процесу пізнання, з іншого – значне розширення його можливостей, а також підвищення наукового обґрунтування отриманих даних [121. – С.31].

Передумовами широкого використання даних інформатики обчислювальної техніки при проведенні криміналістичних експертиз являється:

- необхідність самого широкого використання математичних, статистичних методів при проведенні досліджень і формуванні висновків;
- використання складних методик експертного дослідження, які опосередковані в комп'ютерних експертних системах;
- необхідність швидкого пошуку і використання методичного і довідкового матеріалу;
- можливе отримання попередніх результатів експертного дослідження на основі алгоритмів, закладені в інформаційні системи, які забезпечують діяльність експерта;
- неможливе дослідження цілого ряду об'єктів криміналістичної експертизи без автоматизованої побудови моделі по одному або декілька параметрам (наприклад, побудова з використанням комп'ютерної техніки вокалограм при проведенні фоноскопичних досліджень);
- поява комп'ютерів і розширення їх функціональних можливостей.

Сучасна комп'ютерна техніка володіє рядом безсумнівних переваг майна, відносно низької ціни; високий ступінь надійності; комплектність і мале споживання енергії, що дозволяє запроваджувати їх в кожному експертний підрозділ.

Таблиця 3.1

**Технічні характеристики комп'ютерів,
які використовувались в експертній службі МВС України**

	Персональний комп'ютер РС – II (I)	Персональний комп'ютер Intel Pentium III
Рік випуску	2000	2007
Тактова частота	4,7МГц	1,2 ГГц (1200 МГц)
Об'єм ОЗУ	512 Кб	26 Мб (262 000 Кб)
Жорсткий диск	10 Мб	80 Гб (20 000 Мб)
Монітор	Кольоровий 17"	ЖКУ (ТЕТ)
Дозвіл	320x200	1024x780

Моделювання деяких функцій мислення криміналіста зовсім не пов'язано із заміною його комп'ютера. Експерт, як і всякий інший спеціаліст, який використовує метод кібернетичного моделювання, отримує в своє розпорядження ще один діючий і сучасний засіб пізнання дійсності і використовує його в тих випадках, коли засобами, які є у його арсеналі не вдається проникнути в суть познанаемого явища [117. – С.16].

Суть використання кібернетичних засобів в експертній практиці залежить не тільки в тому, що ЕОМ дозволяє вирішувати не вирішені іншим шляхом задачі, тільки в тому, що на ЕОМ цілий ряд криміналістичних задач вирішується скоріше, точніше, надійніше, ніж іншими засобами і методами [118. – С.17].

Проблема автоматизації процесу судово-експертного дослідження розглядалась в науковій літературі з середини 60-х років, коли дослідження можливостей застосування кібернетики давало відчутні результати.

Але розвиток автоматизації стримувався через відсутність кваліфікованих спеціалістів та через брак коштів, обчислювальної техніки [119. – 39-50].

В 1980 році Г.Л. Грабовський писав, що “...для судового експерта епоха НТР стала ерою кібернетики, математизації, автоматизації, прорив в мікромір речових доказів. Правильне розуміння сутності викликаних і постачальних НТР напрямлень розвитку судової експертизи має першорядне значення для її теорії і практики” [120. – С.24].

В теперішній час вже ніхто не спростовує позицію А.Я. Викарука, що “автоматизація судово-експертного дослідження представляє собою актуальну проблему, рішення якої дозволить значно повисить продуктивність праці експерта, зробить висновки більш обґрунтованими, підніме процес дослідження на якісно новий рівень” [121. – С.31].

Але уже зараз можна сказати, використання цілого ряду нових методик при проведенні судових, в том числі криміналістичних експертиз, взагалі неможливо без використання засобів обчислюваної техніки. Так, можна думати, що в короткий час при криміналістичному дослідженні речовин і матеріалів важливе місце займуть методи ізотопного аналізу, який виконується з використанням лазерної техніки. Проте розшифровка і формалізація результатів такого дослідження попросту неможлива без математичного аналізу, який проводиться в інформаційних системах в автоматичному режимі.

Без використання комп’ютерної техніки взагалі неможлива реалізація ідей автоматизації ідентифікаційної процедури. Так, Г.М. Собко писав: “Задача формалізації ідентифікаційного дослідження почерку являється однією із проблемних задач в судовому почеркознавстві”. Нами зроблено спробу статистично підійти до рішення цієї задачі і запропонувати в

загальній формі методу можливої алгоритмізації ідентифікаційного процесу [122. – С.112].

Про автоматизацію окремих видів криміналістичної експертизи пишуть ряд авторів.

С.Ю. Стаченас, Г.Ф. Архінов сформулювали загальну концепцію автоматизації судової експертизи [123. – С.51-57]. А.Ф. Аубаніров розглядає принципи і напрямки організації автоматизованого проведення експертиз, пропонує такі напрямки застосування комп'ютерної техніки. Для створення програмних комплексів автоматизованого вирішення експертних задач і оформлення висновків експерта. Створення банків даних і АПС при вирішенні задач щодо встановлення фактів контактної взаємодії об'єктів. Конструювання автоматизованих робочих місць експерта (АРМ). І нарешті для автоматизованого управління технологічним процесом проведення експертиз [124. – С.62-66].

Відносно актуальності методологічних проблем автоматизації судової експертизи Н.І. Шахтаріна зазначає: “Автоматизація судової експертизи – це складний процес, який тягне за собою не просто інтеграцію юридичних і технічних знань, але і необхідність осмислення на методологічному рівні об'єктивно спостерігаємих процесів” [125. – С.58-62].

Деякі автори наголошують, що одним із показників ефективності науки є застосування математичних методів дослідження [126. – С.19]. Внаслідок чого Г.П. Арінушкін сформував такі напрямки застосування математичних методів і комп'ютерної техніки для вирішення задач судової експертизи:

- 1) розробка і впровадження автоматизованих комплексів для вирішення типових найбільш складних експертних задач;
- 2) створення банків даних і АПС по роботі з ними;
- 3) автоматизований збір і обробка даних при дослідженні об'єктів судової експертизи хімічними методами (хроматографія, маспектроскопія, УФ- і ІУ-спектроскопія, ренгеноспектральний, ренгенофазовий і атомно-спектральний аналіз [127. – С.7-21].

При дослідженні проблем автоматизації експертних досліджень А.Я. Віка рук наголошує на актуальні аспекти підготовки спеціалістів в умовах застосування математичних методів і комп'ютерної техніки [128. – С.81-83].

Комп'ютеризація – одна із основних особливостей науково-технічного прогресу другої половини ХХ століття. В науковій літературі термін “комп'ютеризація” все частіше застосовується замість термінів “математизація”, “автоматизація”, “інформація”. В.С. Гомм і інші відомчі вчені в галузі методології наукового пізнання відмічають: “комп'ютеризація сучасної науки так же, як і виробництво і сфера управління, детермінована (поряд з соціальними факторами) внутрішньою логікою розвитку процесу математизації і являє собою одне із його нових специфічних різновидів. Інтегрованому процесу математизації присутня ще одна широка тенденція розвитку сучасної науки – прогресивно насичена науковим дослідженнями, різноманітними технічними засобами” [130. – С.97].

Все сказання в повній мірі відноситься до судової експертизи, що відображає в неї закономірний процес комп'ютеризації. І.А. Алієв і Ю.Г. Корухов відмічали: “наступним логічним кроком в розвитку судової експертизи стане її комп'ютеризація” [131. – С.64].

В теперішній час під комп'ютеризацією прийнято розуміти техніку, математичні методи і спеціальне програмне забезпечення, яке застосовується для збору, збереження і переробки інформації, яка використовується в різних процесах управління, а також для отримання різного роду інформаційних послуг [132. – 168]. Це багатогранне поняття, яке об'єднує в єдине ціле процеси використання логіки, математичного апарату теорії інформації і інформаційних систем і комп'ютерної техніки, як технічних засобів автоматизації інформаційних процесів. Математичні методи і методи програмування в основному використовуються для створення різних систем накопичення передачі, переробки даних на об'єктах експертного дослідження.

Не дивлячись на те, що кожна експертна методика, заснована на використанні комп'ютера, специфічна і орієнтована на дослідженні різних об'єктів, всі вони володіють рядом загальних властивостей. Т.В. Толстухіна вважає, що їх поєднують наступні положення:

1) “В основі всіх методик лежать принципи правової інформатики і кібернетики, а саме принцип системної організованості об'єкта пізнання, кількісних визначень, використання математичного апарату, функціональний і алгоритмічний підхід до процесу пізнання і самого об'єкту пізнання;

2) Методологічною передумовою комп'ютеризації будь-якої задачі є математичне моделювання і розробка алгоритму вирішення цієї задачі. Математичне модулювання включає в себе не тільки побудову моделі вирішення задачі, але і створення моделі порівняння об'єктів, ознак, властивостей і таке інше. Ці моделі будуються не математиками чи фізиками, а експертами конкретної спеціальності;

3) Для кожної методики, що розробляється характерна відповідна структура, наприклад постановка задачі, визначення мети дослідження, з'ясування підзадач, вибір засобів і прийомів вирішення підзадач, отримання результату, його оцінка, прийняте рішення;

4) Жодна методика від начала до кінця не може бути реалізована за допомогою комп'ютера. Застосування ЕОМ об'єктивує процес пізнання і доповнює якісний підхід до процесу дослідження” [133. – С.74-75].

Ми підтримуємо таку позицію автора. практика судово-експертних досліджень останніх років свідчить про те, що підвищення ефективності рішення експертних задач нерозривно пов'язана з значним рівнем автоматизації їх інформаційного забезпечення. З цією метою створюються автоматизовані системи і її комплекси, банк даних у яких накопичують відповідну інформацію, і це перш за все, інформаційно-пошукові системи (ІПС). Ю.Ф. Жаріков, Ю.Ю. Орлов, І.А. Струк, Ю.С. Харабуга пропонують розглядати інформаційний пошук, як один із етапів судової експертизи, так як без нього рішення багатьох задач втрачає свою оперативність. До таких

задач відносяться: задача встановлення групової належності об'єктів, діагностичні задачі, ідентифікаційні задачі, класифікаційні задачі, ситуаційні задачі. Банк даних повинні будуватися відносно конкретних видів експертиз чи об'єктів і методів експертного дослідження [134. – С.458-461].

Система комп'ютеризації судової експертизи повинна, на наш погляд, будуватися за принципами класифікації судових експертиз. У зв'язку з цим В.К.Лисиченко слушно зауважує: “що питання про наукову класифікацію судових експертиз в юридичній літературі розроблено недостатньо” [135. – С.8].

На наш погляд, більш вдалою представлена концепція класифікації судових експертиз, яку розробив О.Р. Шляхов. Він пропонує розробку теоретичних і методичних основ кожного роду і виду судової експертизи користуватись багатомірною класифікаційною підставою, яка складається з комплексу ознак: предмет, об'єкт і методика дослідження. Виходячи з аналізу слідчої, судової і експертної практики він в системі судової експертизи за ступенем загальності і субординації виділяє чотири рівня: класи, роди, види і підвиди. За ступенем субординації і трьохмірній підставі (предмет, об'єкт, методика) О.Р. Шляхов всю систему судової експертизи підрозділяє на дев'ять класів. В межах кожного класу він виділяє окремі роди судових експертиз, підрозділяє їх на види і підвиди [136. – С.9-53].

Класифікація судових експертиз – це процес, який не можна вважати завершеним, оскільки це ускладнило б повсякденну практику вдосконалення методики дослідження речових доказів на основі останніх досягнень науки.

Відомо, що на відміну від слідчого, судді, експерт не обмежений законом у виборі засобів і методів експертного дослідження. Основним критерієм, яким він керується в своєму виборі, є наукова обґрунтованість цих засобів і прийомів, їх відповідність сучасним можливостям і вимогам конкретних галузей наукового знання. З цього приводу Р.С. Белкін і Е.М. Ліфшиц вважають, що “...не викликає заперечень застосування експертом математичних методів, якщо він володіє ними компетентно” [136. – С.95].

Процес комп'ютеризації судової експертизи настільки має глобальний характер, що С.Ф. Бичкова пропонує виділити в загальній теорії судової експертизи “Вчення про інформаційні процеси в судовій експертизі” [137. – С.200]. Обґрунтовуючи свою точку зору С.Ф. Бичкова відмічає, що з позиції вибраного підходу сама наука про судову експертизу є вищою формою інформаційного знання, управління в досліджуваній галузі представляє сукупність дій управляючої системи, які ґрунтуються на сигнально-інформаційних процесах, найбільш прогресивні технології практики судової експертизи базуються на використанні інформаційних систем, основаних на засобах комп'ютеризації і зв'язку” [137. – С.179]. Підтримуючи позицію С.Ф. Бичкової ми вважаємо, що процеси комп'ютеризації базуються на наукових знаннях в галузі інформатики і є одним із перспективних напрямів подальшого розвитку теорії і практики судової експертизи.

Незважаючи на широке застосування комп'ютерної техніки в криміналістичній літературі в 60-80 роках ХХ століття досить жваво обговорювалось питання про можливість протистояння “машина-людині” [138. – С.25].

Подальший розвиток інформаційних технологій показав, що як єдине ціле проблема протистояння людини і ЕОМ як такої не існує.

Судова практика сприйняла використання ЕОМ при виробництві експертиз, передбачаючи в необхідних випадках призначення судами за власною ініціативою або за ініціативою сторін експертизи, на розгляд яких можуть бути поставлені питання, пов'язані з перевіркою програм, використаних при виробництві розрахунків [139. - С.99-100]. Проте деякі невирішені проблеми в цій сфері використання даних інформатики існують і в даний час.

Перш за все залишаються багато в чому невирішеними проблеми сертифікації і стандартизації використовуваних засобів. Це приводить до використання при виробництві одним і тих експертних досліджень різних програмних продуктів, що природно утрудняють оцінку висновків експерта і

в перспективі, особливо при розвитку інституту незалежної експертизи, можуть в деяких випадках ставити

В Україні сертифікацією програм для проведення криміналістичних експертних досліджень намагаються займатись відповідні підрозділи ДНДЕКЦ МВС України.

Проте ці проблеми, на нашу думку, повинні в принципі вирішуватися на вищому державному рівні. Системи, що розробляються, повинні проходити експертну оцінку і допускаються до використання або на основі державного стандарту на програми, або на основі нормативного акту.

Важливою проблемою є також створення фондів програмних продуктів і методичних структур, що займаються їх впровадженням.

В теперішній час є потреба створення спеціалізованого фонду алгоритмів і програм судової експертизи, основними завданнями, на наш погляд можуть бути:

- організація експертизи і процедури розроблених програмних засобів;
- зондування програмних засобів і комплектування СФАП відповідно до специфіки роботи судово-експертних установ;
- інформування судово-експертних установ про розроблені програмні засоби;
- тиражування програмних засобів.

ДНДЕКЦ МВС України необхідно налагодити випуск інформаційних матеріалів про можливості, види програмних продуктів, які використовуються в експертній практиці.

В перспективі сертифікація і стандартизація програм може бути здійснюватись на державному рівні.

Особлива увага повинна бути обернена на апробацію програмного продукту в недержавних наукових асоціаціях, зокрема в рамках СНД. Тут бачаться два підходи. По-перше, перспективним є створення “вузьких” асоціацій по окремих напрямках криміналістичних експертних досліджень (фоноскопична, дактилоскопична, балістична і т.д.). По-друге, назріла потреба

в створенні асоціації криміналістичної інформатики. Одними з цілей діяльності таких асоціацій можуть бути:

- визначення перспектив створення сучасних програмних продуктів;
- координація досліджень і розробок у сфері створення криміналістичних інформаційних систем;
- формування міжвідомчих міжнародних колективів для вирішення крупних проблем у сфері криміналістської інформатики;
- сертифікація нових програмних продуктів;
- інформування про нові програмні продукти і їх розповсюдження.

Еміграція в судову експертизу нових інформаційних технологій спрямована по декільком напрямках.

Комп'ютерна техніка використовується для автоматизації збору і обробки експериментальних даних, які отримують експерти в процесі фізико-хімічних, ґрунтознавчих, біологічних і інших досліджень методами хроматографії, мас-спектрометрії, ультрафіолетовій, інфрачервоній спектроскопії, рентгеноструктурального, рентгеноспектрального, атомного спектрального й інших видів аналізу [144. – с. 53-54; 145; 146. – с. 34-37; 147; 148; 149. – с. 101-109]. Таке устаткування в більшості випадків являє собою вимірювально-обчислювальні комплекси, змонтовані на базі приладів і ПК, що дозволяє не тільки звільнити експерта від стомлюючої рутинної роботи, скоротити час аналізів, підвищити їхню точність і вірогідність, що особливо необхідно в кількісних дослідженнях, але і розширити можливості методів. Якщо раніш результати експериментальних аналізів фіксувалися самописами на діаграмній стрічці, то зараз вся інформація надходить безпосередньо в ПК, далі відбувається обрахування спектрограми, визначення координат піків, обчислення їхніх площ, поділ піків, що наложились один на одного й ін. Для аналізу використовуються так називані внутрішні технологічні банки даних, що містять або набори специфічних фізико-хімічних параметрів, що характеризують речовини і матеріали, або спектрограми об'єктів, записані на магнітних носіях.

Однією з умов інтенсифікації процесу експертного дослідження, підвищення його результативності є своєчасне і повне забезпечення експерта необхідною довідковою інформацією, тому другим напрямком упровадження комп'ютерних технологій і експертну діяльності є інформаційне забезпечення експертних досліджень, під яким ми розуміємо створення банків даних і автоматизованих інформаційно-пошукових систем (АИПС) по конкретних об'єктах експертизи, що функціонують, в основному, на базі ПК і використовують можливості комп'ютера по нагромадженню, обробці і видачі відповідно до запитів великих масивів інформації [150]

Крім цього напрямку, Л.Г. Еджубов виділяє ще одне, також зв'язане з інформаційним забезпеченням судової експертизи, присвячене інформаційному забезпеченню різного роду управлінської, науковий, дидактичної діяльності [151].

В даний час створені і функціонують, наприклад, що впливають АИПС і бази даних по конкретних об'єктах судової експертизи:

- «Метали» - зведення про метали і сплави;
- «Фарные розсіювачі»;
- «Марка» - характеристики автоемалей;
- «Волокно» - ознаки текстильних волокон;
- «Истевол» - зведення про барвники для текстильних волокон;
- «Папір» - для установлення виду папера, її призначення, підприємства-виготовлювача;
- «Помада» - зведення про склади різних губних помад, включаючи номер тону і фабрики-виготовлювача;
- «Токслаб» - зведення про наркотичні, лікарські з'єднання і їхні метаболіти;
- «Моделі зброї» - опису вогнепальної зброї промислового виробництва і т.д. [150]

Усі ці АИПС створюються або безпосередньо в судово-експертних установах, або в рамках «великої науки» і пристосовуються до нестатків судової експертизи [155].

Названі АПС можуть працювати окремо і разом з вимірювально-обчислювальними комплексами, коли процес дослідження реєструється ПК, отримані первісні результати автоматично обробляються з застосуванням внутрішніх технологічних банків даних і далі запускається АПС із метою рішення конкретної експертної задачі. Наприклад, банк лазневих «Помада» у сполученні з пакетом прикладних програм «РЕНТГЕН-ЭКС», призначеним для збору й обробки дифрактометричних даних, дозволив за три тижні зробити дослідження 13000 пін губної помади, виділити в цій партії кілька груп: виготовлені на фабриці «Світанок», кустарно, але з дотриманням технології і без дотримання рецептур, а також установити, що в останню групу замість пігментом додавалися крем для взуття і мастика для підлоги [156].

Для рішення питань вибухо-технічної експертизи розроблені інформаційно-пошукові системи по вибухових речовинах цивільного і військового призначення (більш 100 найменувань), порохам і піротехнічним складам, промисловим коштам висадження, боєприпасам [157].

Дані системи дозволяють швидко визначити склад, чи марку групи вибухових речовин по одному чи декільком показникам, отриманим у результаті фізико-хімічного аналізу, дають експерту можливість установити повний перелік властивостей як вибухової речовини, так і його компонентів, вид (марку) кошту чи висадження боєприпасів.

В експертних підрозділах використовують банки даних «Модель зброї – гільзи», «Модель зброї – кулі» і «Патрони – кулі», що містять інформацію про більш ніж 1000 моделей вогнепальної зброї [158. – с. 114]

Для рішення пошукових задач по заданих параметрах у зазначених банках даних розроблені програми «Установлення моделі зброї слідами на стріляних гільзах патрона 5,6 мм кільцевого запалення», «Визначення моделі

зброї слідами на вистріляній кулі», «Ідентифікація нарізної зброї слідами на вистріляній кулі».

Широке застосування в експертній практиці знаходять банки даних, що мають у суміжних областях науки і техніки, адаптовані для рішення задач судової експертизи, наприклад, система, організована на основі комплексу програм «БИРСИ» фірми «БРУКЕР» (Німеччина) і бібліотеки з 5000 Ік-спектрів і багато інші [148].

Третій напрямок – це системи аналізу зображень, що дозволяють здійснювати діагностичні й ідентифікаційні дослідження, наприклад, почерководческие (порівняння підписів), дактилоскопічні (порівняння слідів рук між собою і сліду з відбитком на дактилокарті), трасологічні (наприклад, по сліду взуття установити її зовнішній вигляд), балістичні, портретні (реконструкція особи по чи черепі фотосполучення зображення черепа і фотографії), складання композиційних портретів («Фоторобот») і інші. Деякі з цих систем використовуються і для цілей криміналістичної реєстрації («Візерунок», «Папилон») [121; 159; 160; 161].

Протягом останніх двадцяти років основні зусилля по використанню обчислювальної техніки в експертні дослідження були спрямовані саме на розвиток цього напрямку. Однак воно виявилось одним з найбільш складних.

Четвертим напрямком використання інформаційних технологій в експертизах і дослідженнях є програмні комплекси або окремі програми виконання допоміжних розрахунків по відомих формулах і алгоритмам, що необхідні, у першу чергу, в інженерно-технічних експертизах, наприклад, для моделювання умов пожежі [162], чи вибуху [157] з метою розрахунку кількісних процесів їхнього виникнення і розвитку, коли фізичне моделювання неможливе, а математичне – сполучено зі складними трудомісткими розрахунками.

Велика кількість допоміжних розрахунків необхідно робити в автотехнічних, електротехнічних експертизах. Як приклад використання розрахункових систем в електротехнічній експертизі можна вказати систему

«РАДІАНТ», що дозволяє здійснювати математичне моделювання аварійних режимів в електричних ланцюгах [163. – с. 11-12].

Спеціалізовані пакети прикладних програм створені для розрахунків при виробництві економічних і бухгалтерських експертиз, деяких видів традиційних криміналістичних експертиз. Так, для рішення розрахункових задач судово-балістичної експертизи розроблений програмний комплекс «Віднесення саморобного пристрою до вогнепальної зброї» [158. – с. 114]. З урахуванням конструкції пристрою провадиться розрахунок маси, швидкості снаряда, кількості пороху, питомої кінетичної енергії, тиску порохових газів при пострілі і робиться попередній висновок про можливість виробництва пострілу з даного пристрою. При необхідності програма звертається до банку даних про характеристики ряду промислових патронів.

П'ятим напрямком інформатизації експертиз і досліджень є розробка програмних комплексів автоматизованого рішення експертних задач, що включають, крім чотирьох зазначених вище позицій, ще і підготовку самого експертного висновку.

При існуючому порядку виробництва судових експертиз, що зберігається без зміни протягом багатьох лий, виконання експертизи і складання експертного висновку є дуже трудомістким процесом, особливо у випадках комплексних багатооб'єктних експертиз, і вимагає великих трудозатрат. У той же час експертне навантаження постійно росте, що позначається негативно на якості експертних висновків. Експертні помилки суб'єктивного характеру, що виникають при цьому, зв'язані з професійної некомпетентність експерта, що укладається в недостатнім володінні сучасними методиками і некоректністю викладу. Істотно поліпшують положення справ спеціалізовані системи підтримки судової експертизи (СПСЭ). За допомогою систем такого роду експерт одержує можливість правильно описати, класифікувати і досліджувати представлені на експертизу речовинні докази, визначити стратегію виробництва експертизи,

грамотно провести необхідні дослідження відповідно до рекомендованих методик, підготувати і сформулювати експертний висновок.

Звільняючи експерта від рутинної роботи, СПСЭ заощаджують його час і сили, зосереджують увагу на інтелектуальних аспектах експертизи. Ілюстрацією до сказаного вище може послужити виробництво судових експертиз кабельних виробів, вилучених з місць пожеж. Ці експертизи звичайно багатооб'єктні, вони вимагають комплексного дослідження з застосуванням різних загальноекспертних методів. Розроблена нами СПСЭ «ЭВРИКА» (Експертиза і Видача Результатів Дослідження Кабелів) являє собою автоматизоване робоче місце експерта для виконання експертиз і досліджень кабельних виробів зі слідами оплавлення.

Систем функціонує в такий спосіб. У процесі експертного огляду провадиться опис об'єктів дослідження і виявлених морфологічних ознак у діалоговому режимі шляхом вибору по меню; поряд з вибором, забезпечується уведення фрагментів тексту. Аналогічно провадиться введення апаратурних характеристик і умов проведення досліджень. По завершенні кожного етапу значимі ознаки видаються користувачу на екран для формулювання (також вибором з меню) остаточних чи проміжних висновків. Систем забезпечує строге виконання вимог методики з погляду повноти і якості дослідження. Вибір методів дослідження провадиться автоматично в залежності об'єктів. Система дозволяє постійно переглядати формований текст висновку. По закінченні діалогу повний текст висновку записується в текстовий файл і видається на екран чи монітора на принтер.

Аналогічно побудовані й інші інтерактивні системи гібридного інтелекту, такі, як «КОРТИК» - в експертизі холодної зброї, «БАЛЭКС» - у балістиці, «НАРКОЭКС» - у дослідженні наркотичних речовин і багато інші [154]

В усіх цих системах діє єдиний принцип: експерт відповідає на питання, що задаються йому комп'ютером. Якщо деякі ознаки можуть бути оцінені кількісно в автоматичному режимі, методика дозволяє на цій підставі

вирішити дане проміжне питання категорично і перейти до наступного етапу. Якщо ж відповідь не є однозначним, криміналістично значимі ознаки виводяться на екран і рішення приймає експерт на підставі свого внутрішнього переконання. Остаточні висновки експерта перед печаткою висновку виводяться на екран.

Р.С. Белкіним, О.Р. Росінською розроблений базовий програмний модуль «АТЕКС», на основі якого можна легко проєциувати подібні системи, наповняючи їхнім конкретним змістом у залежності від використовуваної експертної методики [145].

Застосування зазначеного модуля забезпечує усунення найбільш розповсюджених експертних помилок суб'єктивного характеру й у теж час різке скорочення часу, необхідного для підготовки експертного висновку. При цьому експерту для безпосереднього звертання з ЕОМ не потрібно спеціальної підготовки, оскільки вся необхідна інформація (детально розроблена функція підказок) міститься в самій системі.

Усі перераховані системи можна використовувати для створення комп'ютеризованих робочих місць.

Методика проведення судової експертизи передбачає самостійне дослідження експертом загальнозживаних математичних положень (розрахунків, вимірів, формул і т.ін.) чи отримання конкретні результати наукових розробок.

Самостійним завданням використання математичних методів є розробка експертних методик. Найбільш складною являється розробка нових математичних підходів щодо вирішення конкретної задачі.

В даний час склалося кілька напрямків використання математичних методів і коштів обчислювальної техніки в сфері судово-експертної діяльності. Їх можна згрупувати:

а) По характері математичного апарата, на базі якого будуються конкретні методики експертного дослідження. Вони можуть бути засновані на даних

метрології, теорії імовірностей, математичної статистики, проективної геометрії й інших.

б) По характері розв'язуваних експертних задач:

- діагностичні задачі (установлення факту виконання тексту навмисно зміненим почерком, скорописним способом, установлення факту контактної взаємодії об'єктів і т.д.);
- класифікаційні задачі (віднесення речовини до групи наркотичних);
- ідентифікаційні задачі.

в) По характері задач, не зв'язаних з виробництвом експертних досліджень:

- автоматизація вимірів і первинної обробки даних;
- створення й експлуатація автоматизованих банків даних;
- рішення складних обчислювальних задач;
- рішення задач, зв'язаних з інформаційним забезпеченням діяльності експертних установ.

Інтеграційна роль інформатики як кошту інтеграції даних природних і технічних наук у криміналістику найбільше яскраво виявляється в створенні спеціалізованих робочих місць експертів, основним елементом автоматизованого робочого місця експерта є персональна ЕОМ [140. – с.15].

На її базі здійснюється використання цілого комплексу спеціалізованих технічних коштів, що втілюють у собі сучасні наукові розробки: звукозаписна, електронна апаратура, скануючі пристрої, відеокамери, інші оптичні кошти, лазерне й інше устаткування в залежності від спеціалізації експерта.

Значні витрати часу і сил приходяться в процесі устаткування робочих місць експертів на рішення задач сумісності різних технічних коштів, їхнього переналагодження і модернізації. Промисловість країн СНД у даний час здатна забезпечити комплексне устаткування робочих місць із самою складною технікою. Рішення проблеми зв'язане в першу чергу з розробкою ідеології робочого місця експерта і вироблення загальних вимог до його комплектації. Рівень наукової і технічної розробки методів проведення

окремих видів криміналістичних експертиз, наприклад таких як фоноскопичні, показує, що дана проблема не може бути вирішена шляхом простих закупівель устаткування за рубежем. Не може вона бути вирішена і шляхом закупівель спеціалізованих програмних засобів криміналістичного призначення. Значний якісний і економічний вигравш буде отриманий тільки завдяки вітчизняним розробкам спеціального устаткування і програмних засобів і повсюдного скоординованого їхнього використання.

Розширення інструментального і методичного апарата проведення експертних досліджень у результаті впровадження в експертну практику даних природних і технічних наук, розширюючи можливості дослідження, неминуче ставить перед екпертом проблему багатокритеріальності рішень при формулюванні висновків. Так, розробка нових методик психодіагностики фонограм із записом мови зажадав не тільки розробки нових апаратних коштів, але й адаптації їхній до комп'ютера. Більш того, при формулюванні висновку виникає потреба в створенні експертних систем для експертів, заснованих на знаннях. Висновок дослідників у сфері фоноскопичних досліджень про те, що перспективним напрямком у розпізнаванні психофізіологічних характеристик людини по його голосі є «... раціональне з'єднання аудиторських і апаратних методів аналізу, створення гібридних людино-машинних експертних систем» [141. – с. 96], повною мірою відноситься і до виробництва інших видів криміналістичних експертиз.

Насичення комп'ютерних систем інформацією про знання – один з найбільш перспективних напрямків розвитку інформатики. Такі системи в даний час створюються в усьому світі. На фінансування їхніх розробок виділяються багатомільйонні кошти. Їхня головна мета – підтримка прийняття багатокритеріальних рішень у складних ситуаціях діяльності. А такі ситуації можуть виникати у всіляких сферах діяльності людини: у медицині, у військовій справі, у керуванні, при експлуатації складних технічних коштів. Є всі підстави припускати, що комп'ютерні системи,

засновані на знаннях, повинні знайти місце й у діяльності правоохоронних органів по розкриттю і розслідуванню злочинів.

Створення і впровадження в розкриття і розслідування злочинів комп'ютерних систем, заснованих на знаннях., визначається наступними факторами:

- відсутність достатнього досвіду роботи в багатьох співробітників правоохоронних органів, що беруть участь у розкритті і розслідуванні злочинів, необхідність створення бази даних у «сукупному досвіді»;
- складністю, унікальністю ситуації розслідування, що складаються по багатьох кримінальних справах, недостатня визначеність наслідків прийнятих рішень, наявність сукупності різнорідних факторів, який варто брати до уваги;
- необхідністю використання в цій діяльності складних технічних коштів і методів з інших галузей знання, що найбільше характерно для техніко-криміналістичної роботи, включаючи проведення судових експертиз;
- вкрай обмежений час, протягом якого повинні прийматися складні рішення, особливо на первісному етапі розслідування.
- рішення в сфері розкриття і розслідування злочинів різноманітні по своєму змісті. Це карно-процесуальні, кримінально-правові, тактичні, експертні, оперативно-розшукові, організаційно-управлінські рішення.

Криміналістичні знання комплексі зі знаннями, притягнутими з інших наук, реалізуються в тактичних, експертних, оперативно-розшукових рішеннях. Думаємо, що для оптимізації процесу прийняття усіх видів цих рішень на основі створення інтелектуальних комп'ютерних систем повинний бути використаний одні підхід. Він укладається в розробці інтелектуальної моделі діяльності, що включає в себе основні знання з криміналістики і з інших наук, обмеження, що накладаються карно-процесуальним законодавством, позитивний досвід розкриття і розслідування злочинів, методичні розробки слідчого апарата, особистий досвід користувача системи,

що повинний мати можливість доповнювати і змінювати систему в залежності від зміни умов діяльності, придбання додаткових знань у процесі своєї діяльності, появ нових знань.

Поява в комп'ютерних системах, використовуваних у процесі розкриття і розслідування злочинів, параметрів штучного інтелекту означає поступовий перехід від баз даних до баз знань, що створює принципово нові можливості підвищення рівня прийняття рішень у цій сфері діяльності, однак цей процес досить тривалий і складний, потребує глибоко проробленої системи знань і зусиль великих колективів розроблювачів.

Однієї зі найскладніших проблем є побудова концептуальної моделі процесу розкриття і розслідування злочинів, заснованої на системі понять і зв'язках між ними. Зовсім справедливо, що самі поняття повинні розподілятися між основними частинами моделі: модель слідчої ситуації і модель прийняття рішень. Тільки такий підхід дозволить не обмежуватися узагальненими положеннями в стилі підручників по криміналістиці, а орієнтувати криміналістичні рекомендації на конкретні слідчі ситуації.

Відсутність у даний час глибоко пророблених моделей процесу розкриття і розслідування злочинів у край негативно позначається і на рівень наукових досліджень, і на рівні практичного навчання, і на рівні практики розслідувань злочинів. Ще до того, як така модель зможе бути використана в комп'ютерній системі, вона позитивно позначиться на рівень діяльності у всіх зазначених аспектах., оскільки дозволить:

- у більшому ступені орієнтувати наукові рекомендації на конкретні слідчі ситуації;
- більш цілеспрямовано здійснювати методичне забезпечення розслідування;
- поліпшити практичне навчання по криміналістиці в юридичних вузах;
- різко поліпшити зміст і структуру криміналістичних обліків.

У криміналістиці в останні два десятиліття питання моделювання приділялася досить серйозна увага і не тільки в теоретичному плані. Багато

розробок І. М. Лузгіна, Г.А. Густова, Л.А. Сои-Серок, О.Р. Росінської, С.І. Цветкова й інших спрямована на практичне створення діючих моделей процесу розслідування злочинів. У цілому проблематика такого моделювання укладається в загальну концепцію теорії тактичних рішень.

Криміналістична модель являє собою штучно створену систему, що відтворює з визначеним ступенем подібності замінний нею об'єкт, вивчення і перевірка якої дозволяє одержати нові знання про оригінал і використовувати їх для рішення пошукових, пізнавальних, розпізнавальних, ідентифікаційних, управлінських і інших задач у карному процесі, а також у наукових криміналістичних дослідженнях.

Методи і підходи до створення процесу розкриття і розслідування злочинів визначаються сучасними представленнями, сформульованими в роботах по штучному інтелекті. Головне при цьому – правильний вибір способів опису знань. У роботах по штучному інтелекті в даний час виділяються наступні способи опису знань.

Логічні моделі опису знань засновані на формалізованих правилах типу: «Якщо обвинувачуваний не дає правдивих показань, то варто застосувати тактичний прийом пред'явлення доказів по наростаючій силі, а також прийом «допущення легенди». Основа даного методу опису вираження ЯКЩО (умова) – ТЕ (дія). Даний метод застосуємо лише при створенні невеликих по обсязі знань систем. У великих системах неможливо уникнути дублювання і навіть протиріччя між окремими правилами.

Мережні моделі, засновані на створенні так званих семантичних мереж. Мережі, що класифікують, дозволяють побудувати ієрархію понять типу «зброя злочину» - «вогнепальна зброя» - «нарізна зброя» - «пістолет Макарова». Частина знань тут виражається через місце того чи іншого поняття в ієрархії.

Функціональні мережі дозволяють описувати одні інформаційних одиниць через інші. Мережі-сценарії використовують відносини між поняттями типу кошт-результат, зброя-дія.

Більш складними є продукційні моделі, що сполучать у собі елементи логічних і мережних моделей.

Фреймові моделі дозволяють фіксувати тверді зв'язки інформаційних одиниць (протофрейми) Усередині окремих інформаційних блоків-слотів розміщаються конкретні найменування. Наприклад, слот-свідки, конкретизація – Іванов. При цьому усьому криміналістичні рекомендації будуть використовуватися не в абстрактній формі, а стосовно до даних, що характеризують свідка Іванова.

Останнім часом інтенсивно розвивається нова форма представлення знань, зв'язана з об'єктно-орієнтовним підходом, що дозволяє не тільки структурувати поняття, але й описувати найрізноманітніші відносини, що виникають між ними. В інформатиці питання методів побудови інформаційно-логічних моделей розроблені досить добре.

Загальна назва для інтелектуальних комп'ютерних систем, використовуваних у процесі розкриття і розслідування – системи підтримки процесу прийняття рішень – СППР. У сфері розкриття і розслідування злочинів можливе використання наступних СППР.

1. Системи підтримки процесу прийняття тактичних рішень слідчого. Як показує досвід створення таких систем, по більшій частині не цілком удалий, у процесі розслідування злочинів застосовні лише великі системи, що обумовлено специфікою інтелектуальної діяльності слідчого, що характеризується необхідністю прийняття складних, багатотериторіальних рішень. Обмеження числа використовуваних критеріїв буде означати, що така система в більшості випадків виявиться неефективною, а в деяких випадках так з погляду пропонованих помилкових рекомендацій [143].
2. Системи підтримки процесу прийняття оперативно-розшукових рішень. До таких систем застосовні ті ж вимоги, що і до систем слідчих. Однак ризик помилок при прийнятті рішень тут набагато вище.

3. Системи підтримки процесу прийняття експертних рішень у даний час одержали саме широке поширення. Незважаючи на складність цього виду діяльності число критеріїв при прийнятті таких рішень у порівнянні з тактичними рішеннями все-таки обмежено навкруги питань, зв'язаних з дослідженням конкретних обсягів. Це і дозволило досить у короткий термін розробити значне число таких систем.
4. Інтелектуальні підсистеми криміналістичних обліків, навпроти, ще не одержали свого розвитку. А тим часом основними причинами низької ефективності використання можливостей криміналістичної реєстрації є: невідпрацьованість систем понять, засміченість систем неякісною інформацією, незнання слідчими й оперативними працівниками сучасних можливостей криміналістичних обліків.

У зв'язку з цим можна визначити наступні напрямки інтелектуалізації криміналістичної реєстрації на основі використання СППР:

- інтелектуальні системи, що здійснюють автоматичний контроль за повнотою і якістю інформації, що надходить, і за якістю запитів, зв'язаних зі звертання до обліків;
- інтелектуальні системи, що містять знання про можливості і методи звертання до обліків в умовах конкретної ситуації.

Очевидно, що даний напрямок використання коштів обчислювальної техніки в розкритті і розслідуванні злочинів має потребу в особливій увазі криміналістів. Очевидно, що інтелектуальні системи не можуть підмінювати процес людського мислення. Вони повинні лише доповнювати його, нівелювати можливі помилки, скорочувати час пошуку альтернатив. По своєму правовому статусі вихідні дані СППР ніколи не повинні виходити за рамки рекомендацій.

Використання в експертних криміналістичних дослідженнях систем, заснованих на методах штучного інтелекту, істотно полегшуючи аналіз отриманих даних, на наш погляд, приведе до розширення кола суб'єктів, здатних здійснювати попереднє дослідження доказів. Підвищиться значення

таких форм використання спеціальних пізнань при розслідуванні злочинів як дослідження доказів фахівцем – неекспертом, як використання спеціальних пізнань безпосередньо слідчим, працівниками дізнання. Очевидно, що в цьому випадку результати неекспертного дослідження доказів можуть мати значення лише орієнтує інформації.

Проте в умовах динамічної діяльності по розкриттю і розслідуванню злочинів така інформація також виявляється необхідною, особливо, якщо вести мову об попередні дослідження в процесі оперативних розробок.

Підводячи підсумки викладеному можна зробити наступні висновки.

1. Дані інформатики на сучасному етапі розвитку криміналістики здобувають значення ключового фактора як для систематизації власне криміналістичних знань, так і для інтеграції в їхню систему даних природних і технічних наук.
2. Використання даних інформатики на основі коштів обчислювальної техніки дозволяє прискорити впровадження наукових знань, опосередкованих у криміналістичних наукових дослідженнях, у практику розкриття і розслідування злочинів.
3. Ефект від використання методів інформатики в криміналістичних наукових дослідженнях повинний наступити ще до того, як буде розроблений досить великий і уніфікований апарат програмного забезпечення діяльності слідчих, оперативних працівників і експертів. Це досягається за рахунок оптимізації самої структури знань на основі методів інформатики.
4. Позитивний вплив використання даних інформатики в слідчій і експертній практиці досягається, по-перше, за рахунок раціоналізації трудових операцій, по-друге, за рахунок поліпшення методичного забезпечення діяльності, по-третє, за рахунок оптимізації процесів прийняття складних багатокритеріальних рішень з використанням систем, заснованих на знаннях.

5. Недостатня ефективність використання даних інформатики в процесі інтеграції даних природних і технічних наук у криміналістичні наукові дослідження визначається в першу чергу недостатньою координацією роботи навчальних і науково-дослідних установ, що діють обособлено і роз'єднано.

Істотно інтенсифікувати даний процес можна, по-перше, за рахунок створення наукових асоціацій по окремих напрямках криміналістичних досліджень, по-друге, за рахунок створення системи сертифікації і поширення програмних продуктів криміналістичного призначення, по-третє, за рахунок створення міжнаучних, міжвідомчих тимчасових колективів, що включають у себе криміналістів, фахівців в області інформатики, а також фахівців в області природних і технічних наук.

ВИСНОВКИ

В результаті вивчення теорії та практики інформаційного забезпечення судово-експертної діяльності, аналізу автоматизованих інформаційних систем, узагальнення практики ведення криміналістичних обліків, проведення судових експертиз, аналізу актуальних проблем інформативно-аналітичної діяльності автор дійшов певних висновків, серед яких головним можемо назвати наступні:

1. Сьогодні стало очевидним, що сучасний етап розвитку експертної служби, як і цивілізації в цілому, тісно пов'язаний з інтенсивним використанням інформації, а з'ясування суті управління – з чітким визначенням поняття інформації, її правових аспектів. Інформація виступає як діалектична єдність полярних категорій. У різних теоріях в поняття “інформація” вкладається різний зміст; усталеного, вичерпного тлумачення терміну інформація немає, найбільш сталим є поняття, що інформація – це відображення, характеристика, організованості відображення; єдність відображення. Відносно до потреб експертних підрозділів запропоноване таке визначення інформації – це комплекс різносторонніх даних про подію на місці пригоди, які є відображенням об'єктивних закономірностей матеріального світу, що містяться в матеріальних і ідеальних відображеннях, отриманих спеціалістом і використаних в процесі розкриття і розслідування злочинів.

2. Інформація, що використовується в експертних підрозділах різноманітна і різноманітна, її можна класифікувати за різними ознаками, в залежності та з урахуванням особливостей об'єктів, рис і ознак явища, що досліджується.

Будь-яка спроба класифікувати інформацію призводить, на наш погляд, до висновку, що нова класифікація є щоразу продовженням попередньої, так як класифікація групується на комплексному, системному

підході до видів, типів інформації. Чим більше враховано особливостей інформації, тим вища цінність нової спроби класифікації.

Автор пропонує здійснити розробку методичних рекомендацій щодо аналізу існуючих класифікаційних схем інформації, які використовуються в судово-експертній діяльності, технологій та методів класифікації повідомлень, відомостей і даних, методів визначення характеристик інформації, методології щодо диференціації інформації з питань злочинності, визначити її засади та ознаки.

3. Оскільки прийоми, засоби, методи роботи з доказами розробляє криміналістика, є підстави говорити про те, що розслідування злочинів забезпечує здебільшого криміналістикою.

Враховуючи розуміння “забезпечення” у різноманітних галузях наукового знання та практичної діяльності, ґрунтуючись на існуючих варіантах окреслення цього поняття вченими, дисертант розглядає інформаційне забезпечення, як складну, спільну, комплексну діяльність вчених-криміналістів і практиків по створенню криміналістичних рекомендацій та пристосуванню відомих науково-технічних досягнень до цілей криміналістики та впровадженню їх в практику.

Результати вивчення різноманітних аспектів інформаційного забезпечення дали автору підстави для твердження про те, що цей процес включає кілька складових:

- а) визначення потреб експертної практики (встановлення, передусім, проблемних питань, що виникають у процесі дослідження різноманітних об'єктів-носіїв доказової інформації);
- б) встановлення особливостей слідоутворення при взаємодії різноманітних об'єктів (включаючи особливості технологічних процесів виготовлення певних виробів, товарів, матеріалів з метою встановлення ідентифікаційних чи діагностичних ознак, які можуть утворитися на різних виробках);

- в) розробка автоматизованих інформаційних систем дослідження певних об'єктів;
- г) попередня оцінка та апробація розроблених АІС;
- д) впровадження апробованих АІС та технологій в практику діяльності експертно-криміналістичних підрозділів.

4. Процес удосконалення криміналістики і судової експертизи з метою вирішення комплексу завдань по боротьбі зі злочинністю забезпечується за допомогою автоматизації. В сфері цього процесу набуває розвиток нового напрямку в науці – криміналістична інформатика. Розробка й удосконалення методів криміналістичної інформатики дозволяє ефективно розробляти методологію криміналістичного дослідження і створення автоматизованих інформаційних систем. Створена АІС в експертних підрозділах вважається одним із перспективних напрямків в розвитку теорії криміналістичної інформатики.

5. Виходячи з поняття інформації судово-експертної діяльності АІС розуміється як – цілісна само організуюча система керована людиною, створена на базі електронно-обчислювальної техніки, яка вміщує систематизовану, об'єктивну інформацію необхідну для прийняття рішення відносно експертних досліджень, функціонування криміналістичних обліків і інформаційно-аналітичного забезпечення.

6. При створенні АІС в експертно-криміналістичних підрозділах необхідно враховувати методологічні принципи: новизну завдань; системний підхід; безпосередньо керівництво; максимальна типізація проектних рішень; безперервність розвитку системи; автоматизація документообігу; єдину інформаційну базу; комплектність завдань і робочих програм; об'єднання підготовки первинних і машинних документів; узгодженість запропонованих можливостей окремих частин системи; захищеність банків даних; вертикальна і горизонтальна інтеграція системи; використання професійної мови; територіальність і відкритість системи; законність.

7. На основі сучасного стану і тенденції розвитку інформаційних систем в експертних підрозділах МВС України визначені основні види АІС. Аналіз свідчить, що в експертній службі повторюються і впроваджуються в практичну діяльність, в основному автоматизовані ідентифікаційні дактилоскопічні інформаційні системи. Поряд з цим набувають розвиток системи і по іншим напрямкам судово-експертної діяльності, судові експертизи, криміналістичні обліки, інформаційно-аналітична діяльність, складання суб'єктивних портретів і таке інше.

8. Перспективною прикладною науково-обґрунтованою формою реалізації завдань інформаційного забезпечення є використання в практиці інформаційних систем “Експертний супровід” та “Контроль”, розроблених та впроваджених в практику за безпосередньою участю автора. Дані системи орієнтовані на вирішення задач аналітичного забезпечення оперативно-службової діяльності експертних підрозділів.

9. Основними напрямками автоматизованих інформаційних систем в експертних підрозділах є наступні:

- інформативно-аналітичне забезпечення оперативно службової діяльності;
- автоматизація проведення судових експертиз;
- інформаційне забезпечення функціонування криміналістичних обліків.

10. З метою якісного та своєчасного інформаційного забезпечення управління експертної служби МВС України пропонується посилити адміністративну відповідальність за невиконання обов'язків по наданню державним спеціалізованим експертним установам та відомчим службам натурних зразків, каталогів, технічної документації, шляхом доповнення частини 1 статті 20 закону України “Про судову експертизу” нормою наступного змісту:

“Ненадання документів, натурних зразків, каталогів, або іншої інформації за письмовою вимогою державних спеціалізованих експертних

установ та відомчих служб, а так само – несвоєчасне їх надання – тягне за собою накладання штрафу на винних осіб в розмірі від 10 до 50 неоподаткованих мінімумів доходів громадян”.

11. Розроблений і пропонується метод ідентифікації знарядь зламу за їхніми динамічними слідами з використанням ЕОМ. Метод базується на щуповому профілюванні слідів та обробки профілограм за допомогою математичних розрахунків. Кодування профілограм здійснюється вручну, а порівняння кодів профілограм проводить ЕОМ. Такий метод апробований і може бути рекомендований для вирішення ідентифікаційних задач трасологічної експертизи.

12. Цінність інформаційної системи визначається її інформаційними ресурсами. Одним із джерел отримання первинної інформації для системи є огляд місця вчинення злочинів. Від ефективності проведення цієї слідчої дії багато в чому залежить повнота бази даних системи. Для отримання первинної інформації на місці вчинення злочину розроблений метод виявлення невидимих слідів взуття в приміщеннях.

13. Результати дослідження дають можливість стверджувати, що створення інформаційних систем в експертних підрозділах на основі сучасних науково-технічних засобів мають на меті:

- створити для фахівця інформаційне середовище в якому він може отримувати достатню інформацію для вирішення своїх функціональних задач;
- організацію централізованого сховища інформації, які функціонують бази формалізованої мови, здатного здійснити інформаційні процеси для користувачів;
- оперативна взаємодія між службами ОВС, при наявності локальних інформаційно-обчислювальних мереж;
- удосконалення криміналістичної і оперативної техніки за рахунок запровадження в практику роботи експертних підрозділів, сучасних технологій збору, обробки і аналізу криміналістичної інформації;

- ефективно і своєчасно проводити перевірку інформації за криміналістичними обліками;
- підвищити якість, оперативність експертних досліджень за рахунок своєчасного інформаційного забезпечення;
- спростити процес експертного дослідження.

14. Інформаційна система експертних підрозділів є засобом забезпечення виконання завдань та підвищення ефективності діяльності не тільки співробітників інформаційно-аналітичних підрозділів, але й фахівців які здійснюють реєстраційно-облікову роботу, експертів які проводять експертні дослідження, спеціалістів, які приймають участь у проведенні слідчих дій і оперативно-розшукових заходах. Конструювання, впровадження і розвиток інформаційних систем передбачає послідовне визначення змісту необхідної інформації, розробку і застосування ефективних інформаційних технологій, методів і процедур інтелектуальної обробки даних, підтримку і розвиток баз даних і знань експертних систем.

15. Вважаємо за необхідне в правових актах визначити правовий статус банків і баз даних, регламентувати порядок доступу, встановити порядок системних перевірок дотримання норм про допуск, регламентувати відповідальність користувачів за їх недотримання.

16. Інтернет став причиною проблеми захисту інформаційних ресурсів від несанкціонованого доступу, так як більша частина інформації, яка передається через Інтернет незашифрована, це дає можливість відслідковувати канали передачі: електронну пошту, паролі, файли.

Будь-яка інформація може бути використана третьою особою. Крім того вимоги до системи безпеки не стандартизовані. Актуальним є створення нормативно-правових актів, що регулюватимуть відносини у зв'язку з реєстрацією суб'єктів інформаційних відносин, надання пільг та компенсацій, гарантій безпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лук'янчиков Є.Д. Методологічні засади інформаційного забезпечення розслідування злочинів: Монографія. – К.: Нац.акад.внутр. справ України, 2005. – 360 с.
2. Берг А.И. Кибернетика и общественные науки // Методологические проблемы науки. – М., 1964. – С. 259-260.
3. Советский энциклопедический словарь. – М., 1989. – С. 304.
4. Суханов А.П. Информация и прогресс. – Новосибирск, 1988. – С. 87.
5. Словник іншомовних слів / За ред. О.С.Мельничука. – К., 1985. – С. 3.
6. Шеннон Н.К. Работы по теории информации и кибернетике / Пер. с англ. – М., 1963. – С. 461.
7. Бірюков Б.В. Кібернетика й методологія науки. – М., 1974. – С. 243.
8. Штоф В.А. Моделирование и философия. – Л., Наука, 1996. – 301 с.
9. Новик И.Б. Кибернетика: Философские и социологические проблемы. – М., 1963. – С. 61.
10. Янков М. Конфронтация между материализмом и идеализмом по проблеме информации // Информация и управление. Философско-методологические аспекты. – М., 1985. – С. 9.
11. Шемакин Ю.И. Теоретическая информатика. – М., МГСУ, 1995.
12. Афанасьев В.Г. Социальная информация и управление обществом. – М.: Политиздат, 1975. – 408 с.
13. Павлов Т. Теория отражения. Избранные философские произведения: В 3 т. – М., 1962. Т.3. – С. 149-150.
14. Урсул А.Д. Отображение и информация. – М., 1973. – С. 114.
15. Урсул А.Д. Проблема информации в современной науке. – М.: Наука, 1975. – 286 с.
16. Моль А. Социодинамика культуры / Пер. с фр. – М., 1973. – С. 404.

17. Виннер Н. Кибернетика и общество. – М., 1958. – С. 31.
18. Информатика в органах внутренних дел. – К.: Киев. высш. шк. МВД СССР, 1983. – С. 6.
19. Шеннон Н.К. Работы по теории информации и кибернетике. / Пер. с англ. – М.: Изд-во иностр. лит., 1963, – С. 462.
20. Про інформацію: Закон України від 2 жовтня 1992 року № 2657-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 48. – Ст. 650. – Из змін. від 06.04.2000; 07.02.2002; 03.04.2003; 18.11.2003; 11.05.2004.
21. Большая советская энциклопедия / Под ред. А.М.Прохорова. Т.10. – Изд. 3-е. – М.: Сов. энциклопедия. 1972. – 192 с.
22. Ершов А.П. Информатика: предмет и понятие // Кибернетика. Становление информатики. – М.: Наука, 1986. – С. 30 (Сер. Кибернетика – неограниченные возможности и возможные ограничения).
23. Урсул А.Д. Информация (методологические) аспекты. – М.: Наука, 1971. – 295 с.
24. Урсул А.Д. Отражение, информация, управление / Ленинская теория отражения и современная наука: Теория отражения и естествознание. Т.2. – София. Наука и искусство, 1973. – 323 с.
25. Блюменау Д.И. Информация и информационный сервис (сер. Наука и техника прогресса). – Л.: Наука, 1989. – 192 с.
26. Югай Г.А. Общая теория жизни (диалектика формирования). – М.: Мисль, 1985. – 256 с.
27. Дородницын А.А. Информатика: предмет и задачи // Кибернетика. Становление информатики. – М.: Наука, 1986. – С. 22 (сер. Кибернетика - неограниченные возможности и возможные ограничения).
28. Лукашевич В.Г. Криминалистическая теория общения: постановка проблемы, методика исследования, перспективы использования. – К.: Изд-во Укр. акад. внутр. дел., 1993.

29. Гончаренко В.И. Использование данных естественных и технических наук в уголовном судопроизводстве (методологические вопросы). – К.: Вища шк., 1984. – С. 54.
30. Салтевский М.В. Идентификация и информация // Правоведение. – 1965. - № 3. – С. 84-90.
31. Содержание и цели правовой информации // Правовая информация. – М.: Наука, 1974. – С. 145-156.
32. Сафаров Р.А. Государственно-правовая информация и общественное мнение // Право и социология. – М.: Наука, 1973. – С. 34-56.
33. Самойлов Г.А. Судебная информация: сущность, закономерности возникновения // Тр. высш. шк. МВД СССР. – М.: Моск. высш. шк. МВД СССР, 1971. – Вып. 32. – С. 159-170.
34. Белкин Р.С., Винберг А.И. Криминалистика и доказывания. – М.: Юрид. лит., 1969. – С. 173, 182.
35. Пацкевич А.П. Автоматизированные системы как элемент структуры информационно-криминалистического обеспечения раскрытия и расследования преступлений // Пробл. криминалистики: Сб. науч. тр. – Минск: Академия МВД. Респ. Беларусь, 2003. – С. 143-146.
36. Яблоков Н.П. Следственные ситуации в методике расследования преступлений // Актуальные направления развития криминалистической методики и тактики расследования. – М.: ВИ по НППП, 1978. – С. 22.
37. Ипакян А.П. Организация системы информации и аналитическая работа в органах внутренних дел: Лекция. – М.: ВШ МВД СССР. 1971. – 31 с.
38. Босхолов С.С. Информационное обеспечение деятельности органов внутренних дел в сфере борьбы с преступностью: Учебное пособие // Под ред. Ю.Д. Блувштейна. – Минск: ВШ МВД СРСР, 1987. – 78 с.
39. Салтевский М.В. Криминалистика. В современном изложении юристов. – Х.: “Рубикон”, 1996. – С. 142-143.
40. Крылов И.Ф. Следы на месте происшествия. – Л.: Ленингр. гос. ун-т, 1961. – С. 7.

41. Ледащев В.А. Общие положения криминалистической методики: Лекция. – Волгоград: Высш. след. шк., 1987. – С. 11.
42. Басалаев А.Н., Гуняев В.А. Следы ног человека. – Л.: Ин-т усоверш. следств. работников, 1985. – С. 14.
43. Росинская Е.Р. Профессия-эксперт. (Введение в юридическую специальность). – М.: Юрист, 1999. – С. 23.
44. Криміналістика. – Х.: Право, 1998. – С. 29
45. Новик И.Б. Философские идеи Ленина и кибернетика. – М.: Наука, 1969. – 174 с.
46. Основы применения вычислительной техники в органах внутренних дел / Под ред. А.П. Полежаева, А.И. Смирнова: Учебное пособие. – М.: Акад. МВД СССР, 1988. – 221 с.
47. Зинин А.М., Омелянюк Г.Г., Пахомов А.В. Введение в судебную экспертизу. – М.: Изд. Московского психолого-социального института: Воронеж: Изд. НПО “МОДЭК”, 2002. – 240 с. (Серия, “Библиотека юриста”).
48. Карпов Н.С. Злочинна діяльність: Монографія. – К.: Вид-во Семенко Сергія, 2004. – С. 5-20.
49. Лузгин И.М. Расследование как процесс познания. – М.: НИиРИО Высш. шк. МВД СССР, 1969. – С. 14, 15.
50. Бандура О.О. Проблема істини в галузі правозастосування // Наук. вісник Укр. акад. внутрішніх справ. – К., 1991. - № 1- С.44.
51. Зинатуллин З.З. Вероятное и достоверное в процессуальных решениях следователя // Пробл. доказывания по уголовным делам: Межвуз. сб. науч. тр. – Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 1988. – С. 10.
52. Бедняков Д.И. Непроцессуальная информация и расследование преступлений. – М., 1991. – С. 208.
53. Глушков В.М. Основы безбумажной информатики. – М.: Наука, 1987.

54. Основы применения вычислительной техники в органах внутренних дел / Под ред. А.П. Полежаева, А.И. Смирнова: Учеб. пособие. – М.: Академия МВД СССР, 1988. – 221 с.
55. Якубайтис Э.А. Информатика-Электроника-Сети. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 200 с.
56. Ханенко В.Н. Информационные системы. – Л.: Машиностроение, 1988. – 127 с.
57. Полевой Н.С. Криминалистическая кибернетика: 2-е изд. М.: МГУ, 1989. – 328 с.
58. Основы автоматизации процессов управления: Учебное пособие / Под ред. Г.Г.Зуйкова, Б.А. Красюка. – М.: Академия МВД СССР, 1977. – 153 с.
59. Глушков В.М. Введение в АСУ. 2-е изд., доп. – Киев: Академия наук УССР, 1974. – 450 с.
60. Основы научных исследований: Учебник / Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. – М.: Высшая школа, 1980. – 400 с.
61. Правовая кибернетика социалистических стран: Учеб. пособие / Под ред. Н.С. Полевого. – М.: Юрид. лит., 1987. – 432 с.
62. Тихомиров О.К. Предисловие в сборнике статей. Интеллект человека и программы ЭВМ. – М.: Наука, 1979. – С. 4, 8.
63. Крюченков А.С. Системный подход и информационное обеспечение деятельности органов внутренних дел / Научно-практический и теоретический информационный бюллетень ГИЦ МВД СССР № 13/91. – М., 1991. – С. 3-13.
64. Ланцман Р.М. Использование возможностей кибернетики в криминалистической экспертизе и некоторые проблемы уголовно-процессуального доказывания: Автореф. дисс. д-ра юрид. наук. – М., 1970.
65. Белкин Р.С. Курс советской криминалистики. Т. 1.: Общая теория советской криминалистики. – М.: Академия МВД СССР, 1977. – 340 с.

66. Ищенко Е.П. ЭВМ в криминалистике: Учеб. пособие. – Свердловск: Свердловский юридический ин-т, 1987. – 91 с.

67. Эджуков Л.Г. Некоторые проблемы применения математических методов и электронно-вычислительной техники в судебной экспертизе // Основы применения кибернетики. Сб. науч. тр. – М.: НИИСЭ МЮ СССР, 1976. – Вып. 18. – С. 40-45.

68. Домброускайте О.К., Игнатъевна Ю.Я., Ланцман Р.М. Анализ некоторых результатов использования ЭВМ для дифференциации близких по характеристикам движений почерковых объектов // Кибернетика и судебная экспертиза. Вып.. 2. – Вильнюс: НИИСЭ. 1966. – С. 188-194.

69. Ароцкер Л.Е. О кибернетических и традиционных методах определения вариационности почерка // Криминалистика и судебная экспертиза: Респ. Меж вед. науч.-метод. сб. Вып. 16. – Киев: Вища школа, 1978. – С. 59-64.

70. Журавель А.А., Трошко П.В., Эджуков Л.Г. Использование алгоритма обобщенного портрета для опознания образов в судебном почерковедении // Правовая кибернетика. – М.: Наука, 1970. – С. 212-227.

71. Полевой Н.С. Аналитический метод идентификации личности по фото изображениям // Правовая кибернетика. – М.: Наука, 1970. – С. 228-241.

72. Кирсанов З.И. Выделение и оценка качественных признаков в экспертизе фотопортретов // Правовая кибернетика. – М.: Наука, 1970. – С. 265-284.

73. Зинин А.М., Снетков В.А., Файн В.С. К вопросу создания быстродействующих информационно-поисковых портретных систем с использованием электронно-вычислительной техники // Правовая кибернетика. – М.: Наука, 1973. – С. 187-190.

74. Сахаров Н.Г. Пути создания автоматизированного рабочего места эксперта-почерковеда. // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике: Сб. научн. трудов. – М.: Изд-во НИИСЭ, 1989. – С. 100-105.

75. Сташенко Е.И. Проблемы алгоритмизации и процесса отождествления оружия по пулям // Актуальные проблемы теории и практики применения математических методов и ЭВМ в деятельности органов юстиции: Тез. докл. на 5-й Всесоюзн. конф. по проблемам правовой кибернетики. Вып. 4. – М.: НИИСЭ МЮ СССР, 1975. – С. 98-100.

76. Криминалистика: Учебник / Под ред. Н.П. Яблокова, В.Я. Колдина. – М.: МГУ, 1990. – 464 с.

77. Основы применения кибернетики в правоведении / Под ред. Н.С. Полевого, И.В. Витрука: Учеб. пособие. – М.: Юрид. лит. 1977. – 272 с.

78. ДС ТУ 2226-93 Автоматизовані системи. Терміни та визначення.

79. ДС ТУ 2481-94 Інтелектуальні інформаційні технології. Терміни та визначення (IS0/2382-28: 1995).

80. Полевой Н.С. Криминалистическая кибернетика. – 2-е изд. М.: МГУ, 1989. – 328 с.

81. Меленевська З.С., Кіліна Т.М. Можливості використання комп'ютерної техніки при дослідженні динамічних характеристик невеликих за обсягом почеркових об'єктів // Криміналістика та судова експертиза: Міжвідомчий науково-методичний збірник. Вип. 49 / Відп. ред. Б.С. Стичинський. – К.: Міністерство юстиції України, 2000. – 242 с.

82. Балинян Т.Е., Мацько И.Г. Информационно-поисковая система “Эпидерма” // Криминалистика и судебная экспертиза: Межведомственный научно-методический сборник. Вып. 45. – К., 1992. – 132 с.

83. Кавун Ю.М., Тернов С.А., Моисеев А.М. Автоматизированная система анализу условий обзорности при производстве судебных автоматических экспертиз // Криминалистика и судебная экспертиза: Межведомственный научно-методический сборник. Вып. 42. – К., 1991. – 126 с.

84. Чернец Н.Г. Новая АИПС “Портрет” для поиска лиц в автоматизированных банках фотографических и рисованных портретов //

Криминалистика и судебная экспертиза: Межведомственный научно-методический сборник. Вып. 47. – К., 1995. – 158 с.

85. Дмитриев Е.Н. Внедрена автоматизированная диагностическая система “Оттиск-1” // Экспертная практика. – м.: ВНИИ МВД СССР, 1989. – № 27. – С. 101.

86. Мазниченко Ю.О. Особливості створення навчального автоматизованого робочого місця експерта з дактилоскопічних досліджень // Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ України. – К.: НАВСУ, – № 5, 2005. – 315 с.

87. Правова інформатика: (системна інформатизація законотворчої, правозастосовної, правоохоронної, судочинної та право освітньої діяльності в Україні): Монографія // М.Я.Швець, Р.А.Калюжний, В.А.Саницький та ін; За ред. М.Я.Швеця, Р.А.Калюжного. – Ужгород: ІВА, 2003. – 168 с.

88. Експертно-криміналістичне забезпечення розкриття та розслідування злочинів: практика, досвід, проблеми. // За заг. ред. Красюка І.П. – К.: НДЕКЦ МВС України, 2002. – Вип. 2. – 47 с.

89. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. – К.: Преса України, 1997. – 80 с.

90. Про судову експертизу: Закон України // Відомості Верховної Ради України – 1994. – № 28. – Ст. 232; 2003. – № 27. – Ст. 209; 2005. – 41. – Ст. 14.

91. Про міліцію: Закон України // Відомості Верховної Ради Української Радянської Соціалістичної Республіки. – 1991. – № 4. Ст. 20.

92. Про організаційно-правові основи боротьби з організованою злочинністю: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1993. – № 35. – Ст. 358.

93. Про державну таємницю: Закон України від 21.01.1994 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 16. – Ст. 93.

94. Про боротьбу з корупцією: Закон України від 5 жовтня 1995 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – № 34. – Ст. 266.

95. Про національну програму інформатизації: Закон України від 04.02.1998 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – 27-28. – Ст. 181.

96. Про концепцію Національної програми інформатизації: Закон України від 04.02.1998 р.// Відомості Верховної Ради України. – 1998. – 27-28. – С. 186.

97. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 р. – К.: Атака, 2001. – 160 с.

98. Кримінально-процесуальний кодекс України. – К.: Парламентське видавництво, 1998. – 167 с.

99. Бандурка О.М. Основи управління в органах внутрішніх справ України: теорія, досвід, шляхи вдосконалення: автореф. дис. доктора юрид. наук.: 12.00.07. / Одеса: Одеський державний університет. І.І. Мечникова, 1996. – 55 с.

100. Кравченко Р.Г., Скрипка А.Г. Основи кібернетики. М., 1974. – С. 21.

101. Плішкін В.М. Теорія управління органами внутрішніх справ. Підручник / За ред. канд. юрид. наук Ю.Ф. Кравченка. – К.: Національна академія внутрішніх справ України, 1999 р. – 702 с.

102. Советский энциклопедический словарь / Под ред. Прохорова А.В. – М., 1987. – 1600 с.

103. Махинин В.И. Управление в органах внутренних дел: Методологические, теоретические, методические основы и основы культуры: Монография. – М.: Изд-ль Шумилова И.И., 2002. – 218 с.

104. Воронько О. Інформація вміння працювати з документами – важливі складові ефективності виконавчої влади // Вісник УАДУ. – 2003. – № 1. – С. 31-41.

105. Афанасьев В.Г. Социальная информация. М.: Наука, 1994. – 201 с.

106. Информация в государственном управлении / научно-аналитический обзор. – М.: ИН ОН, 1980. – 48 с.

107. Кузенко Л. Інформаційна обумовленість державного управління // Право України. – 2002. – № 3. – С. 16-19.
108. Краснянский В.Е. Правовая информация в системе государственного и хозяйственного управления. – Л.: ЛГУ, 1985. – 104 с.
109. Birkinshaw P. Freedom of Information: The law, the Practice and the Ideal. – L.: – P. 20.
110. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 57000 слов (Под ред. чл. – корр. АН СССР Н.Ю. Шведовой. – 18-е изд. стереотип. – м.: рус. яз., 1986. – 797 с.
111. Даль В. Толковый словарь великорусского языка. – м.: Гос. изд-во иностранных и национальных словарей, 1995. – т.1. – 820 с.
112. Философская энциклопедия / Ф.В. Константинов – главн. ред. – М.: Гос-ное научное издательство “Советская энциклопедия”, 1960. – Т.1. – 732 с.
113. Баскаков А.Я., Теленком Н.В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2002. – 216 с.
114. Філософський енциклопедичний словник /НАН Укр., Ін-т філософії ім. Г.С. Сковороди. – кийв, Абрис, 2002. – 743 с.
115. Безруков В., Новосельський В. Аналітика як функція державного апарата на прикладі соціально-економічного блага // Економіст, 2003. – № 9. – С.21-25.
116. Правовая информатика и кибернетика // учебник под ред. Н.С. Полевого. – М.: Юрид. лит., 1993. – С. 331.
117. Ланцман Р.М. Использование возможностей кибернетики в криминалистической экспертизе и некоторые проблемы уголовно-процессуального доказывания: Автореф. дисс. докт. юр. наук. – М., 1970. – С.16.
118. Ищенко Е.П. ЭВМ в криминалистике. / Учебное пособие. – Свердловск: СЮИ, 1987. – С. 17.

119. Барбосов Ю.А. Внедрение в практику работы экспертного учреждения современных методов исследования и средств вычислительной техники – необходимые предпосылки повышения качества экспертиз и совершенствование управленческой деятельности // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике. Сб. науч. трудов. – М.: Изд-во НИИСЭ, 1989. – С. 39-50.

120. Грановский Г.Л. НТР и перспективы совершенствование судебной экспертизы // Вопросы судебной экспертизы. Сб. науч. трудов. – М.: 1980. № 43. – С. 24.

121. Викарук А.Я. Основные направления применения математических методов и ЭВМ в некоторых родах судебной экспертизы // Проблемы автоматизации создания информационно-поисковых систем и применение математических методов в судебной экспертизе. Сб. науч. трудов. – М.: Изд-во НИИСЭ, 1987. – С. 31-38.

122. Собко Г.М. Некоторые возможности математической формализации идентификационного судебно-почерковедческого исследования // Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе. Материалы симпозиума. М., 1970. – С. 112.

123. Рахитов Р.С. Механизация и автоматизация дактилоскопической идентификации // Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе. Материалы симпозиума. М., 1970. – С. 145-147.

124. Стачекас С.Ю., Архипов Г.Ф. Автоматизация в судебной экспертизе: Общая концепция и конкретные трудности // Использование математических методов ЭВМ в экспертной практике. Сб. науч. трудов. – М.: Изд-во НИИСЭ, 1989. – С. 51-57.

125. Аубакиров А.Ф. Основные принципы организации автоматизированного производства экспертиз // Использование

математических методов ЭВМ в экспертной практике. Сб. науч. трудов. – Изд-во НИИСЭ, 1989. – С. 62-66.

126. Шахмарина Н.И. Об активности методологических проблем автоматизации судебной экспертизы // Использование математических методов ЭВМ в экспертной практике. Сб. науч. трудов. – М.: Изд-во НИИСЭ, 1989. – С. 58-62.

127. Белкин Р.С., Викарук А.Я. Концептуальные основания применения математических методов ЭВМ в криминалистике и судебной экспертизе // Проблемы автоматизации, создания информационно-поисковых систем и применение математических методов в судебной экспертизе. Сб. науч. трудов. – М., 1978. – С.19.

128. Арипушкин Г.П. Математизация и автоматизация экспертных исследований в условиях перестройки работы – важнейшее направление повышения качества и оперативности производства судебных экспертиз. // Использование математических методов ЭВМ в экспертной практике. Сб. науч. трудов. – М.: Изд-во НИИСЭ, 1989, – С. 7-21.

129. Викарук А.Я. Проблемы подготовки специалистов СЭУ в условиях широкого применения математических методов и средств вычислительной техники в производстве судебных экспертиз. // Использование математических методов ЭВМ в экспертной практике. Сб. науч. трудов. – М.: Изд-во НИИСЭ, 1989, – С. 81-83.

130. Основы правовой кибернетики. Учебное пособие. – М., 1977. – С. 212.

131. Готм В.С., Семенюк Э.И., Уреул А.Д. Категории современной науки. – М., 1984. – С. 97.

132. Основы судебной экспертизы. Ч 1. Общая теория. – М., 1997. – С. 64.

133. Терминологический словарь по автоматике и вычислительной технике. – М., 1989. – С. 168.

134. Толстухина Т.В. Современные тенденции развития судебной экспертизы на основе информационных технологий. Дисс д-ра юрид. наук: 12.00.09.– М., 1999. – С. 258.

135. Жариков Ю.Ф., Орлов Ю.Ю., Струк И.А., Харабуга Ю.С. Проблемы автоматизации экспертных исследований // Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Випуск 2. Зб. матеріалів міжнарод. наук.-практ. коф. / Міністерство юстиції України. Харківський науково-дослідний інститут судових експертиз ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса, Академія правових наук України, Національна юридична академія України імені Ярослава Мудрого; Ред. колегія М.Л. Цимбал, М.І. Панов, Е.Б. Сімакова-Єфремян та ін. – Харків: Право, 2002. – 656 с.

136. Дидковская С.П., Клименко Н.И., Лисиченко В.К. Подготовка и проведение отдельных видов судебных экспертиз: Учебное пособие. – К., 1977. – 77 с.

137. Шляхов А.Р. Классификация судебной экспертизы // Общее учение о методах судебной экспертизы. Сб. науч. трудов. – М.: Изд-во ВНИИСЭ, 1977. – 131 с.

138. Белкин Р.С., Лифтиц Е.М. Правовое регулирование применения математических методов и ЭВМ в судебной экспертизе // Проблемы автоматизации, создания информационно-поисковых систем и применение математических методов в судебной экспертизе. Сб. научн. трудов. – М., 1978. – С. 95.

139. Бычкова С.Ф. Становление и тенденции развития науки о судебной экспертизе. Учебное пособие. – Алма-Ата, 1994. – 340 с.

140. Ланцман Р.М. Использование возможностей киберетики в криминалистической экспертизе и некоторые проблемы уголовно-судебного доказывания: Авторф. дисс д-ра юрид. наук: 12.00.09. – М., 1970. – С. 52.

141. Сердюков В.Д. Система криминалистического исследования фонограм // Информатизация правоохранительных систем. Труды междунар. конф. – М, 1993. – С. 99-100.

142. Галявина Е.И., Богданов И.Е. Организация рабочего места эксперта-фонокописта в экспертных подразделениях МВД, УВД СССР. / Методические рекомендации. М., МВД СССР, 1991. С.15.

143. Морозов В.П. Психологический портрет человека по его голосу – экспериментально-теоретические основы // Информация правоохранительных систем. Труды междунар. конф. – М., 1993. – С.96.

144. Уотермен Д. Руководство по экспертным системам. М.: Мир, 1989; Искусственный интеллект. Справочник. Кн. 2. / Под ред. Д.А. Поспелова. – М.: Радио и связь, 1990.

145. Баранов А.К., Цветков С.И. Компьютерные системы процесса принятия следователем тактических решений. – М.: Академия МВД России, 1992; Цветков С.И. Криминалистическая теория тактических решений. / Автореф. дисс. д-ра юрид. наук: 12.00.09. М., 1992. – 56 с.

146. Соколов М.Е. Использование жидкостного хроматографа с автоматизированной системой обработки информации “Милихром-1” в анализе наркотиков кустарного изготовления // Экспертная практика. 1992. – № 32. – С. 53-54.

147. Даллакян П.Б. Применение программного комплекса “ГАЗХРОМ” при исследовании материалов, веществ и изделий хроматографическими методами // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике: Сб. трудов НИИСЭ МЮ СССР. – М., 1989.

148. Аграфенин А.В. Определение дистанции выстрела из огнестрельного оружия методом эмиссионного спектрального анализа с помощью много канальных оптических регистраторов на линейных приборах с зарядовой связью // Экспертная практика. 1993. № 36. С. 34-37.

149. Россинская Е.Р. Автоматизация рентгенофазового анализа минерального состава бумаги на основе пакета прикладных программ “РЕНТГЕН-ЭКС” // Экспертная практика и новые методы исследования. М., 1991. № 2.

150. Воскерчян Г.П., Купцов А.Х. Опыт использования микропроцессорной техники и ЭВМ при проведении физико-химических исследований // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике: Сб. трудов НИИСЭ МЮ СССР. 1989.

151. Ляхович И.В., Кучеров А.П., Соленко В.А. Компьютерная обработка атомных эмиссионных спектров при производстве судебных экспертиз // Криминалистика и судебная экспертиза. – К., 1995. – вып. – 47. – С. 101-109.

152. Россинская Е.Р. Использование ЭВМ для оптимизации формы и содержания заключения эксперта // Вопросы теории криминалистики и экспертно-криминалистические проблемы: Сб. трудов ВНИИ МВД СССР. – М., 1990.

153. Эджубов Л.Г. Основные направления использования компьютерных технологий // Материалы международной конф. “Автоматизация правоохранительных систем”. – М., 1993.

154. Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике: Сб. трудов НИИСЭ МЮ СССР. – М., 1989.

155. Карабах М.Л., Карпухина Е.С. Применение ИПС “МАРКА” для решения классификационных задач при исследовании автоэмалей // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике: Сб. трудов НИИСЭ МЮ СССР. – М., 1989.

156. Даллакян П.Б. и ДР. Классификатор морфологических признаков и база данных отечественных и зарубежных лекарственных препаратов // Материалы Международного симп. “Актуальные проблемы криминалистических исследований и использование их результатов в практике борьбы с преступностью”. – М., 1994.

157. Россинская Е.Р. Рентгеноструктурный анализ в криминалистике и судебной экспертизе. – Киев, 1992.

158. Кошелева Л.И., Россинская Е.Р. Экспертное исследование губных помад. – М., 1990.

159. Кондратьев В.В. Возможности автоматизации решения задач по взрыво-технической экспертизе // Труды Международной конф. “Информатизация правоохранительных систем”. – М., 1993.
160. Горбачев И.В. и др. Автоматизированная система информационного обеспечения судебно-баллистической экспертизы “БАЛЭК” // Труды международной конф. “Информатизация правоохранительных систем”. – М., 1994. С. 114.
161. См., например: Собко Г.М. Основы применения математических методов в судебно-почерковедческой экспертизе. – М., 1980.
162. Орлова В.Ф., Сахарова Е.Г. Применение математических методов и ЭВМ – основные задачи автоматизации в судебно-почерковедческой экспертизе // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике: Сб. трудов НИИСЭ МЮ СССР. М., 1989; Теоретические и методические основы судебно-баллистической экспертизы. – М., 1984.
163. Россинская Е.Р. Криминалистическая регистрация: Курс лекций по криминалистике ЮИ МВД РФ. – М., 1996. Вып. 5.
164. Зернов С.И. Расчетные оценки при решении задач пожарно-технической экспертизы. – М., 1972.
165. Ростовцев А.В., Зернов С.И. Система “РАДИАНТ” // Пожарное дело. 1993. № 11-12.
166. Криминалистическая экспертиза: возникновение, становление и тенденции развития. – М., 1994.
167. Россинская Е.Р. Оптимизация формы и содержания заключения эксперта на основе базового программного модуля “ЛТЭКС”. – М., 1990.
168. Разумов Э.А. Криминалистические учеты: Методическое пособие. – К.: РИО МВД Украины, 1991. – 244 с.
169. Комаринец Б.М. Дактилоскопическая идентификация на расстоянии: Практическое руководство. – М., 1937. – С. 3.
170. Винберг А.И., Эйсман А.А. Фототелеграфия и звукозапись в криминалистике. – М., 1946. – С. 9.

171. Эджубов Л.Г., Литинский С.А. Способ сравнительного исследования (идентификации) дактилоскопических отпечатков и устройство для осуществления способа. Авторское свидетельство на изобретение № 114460, приоритет от 17.08.57 г.

172. Эджубов Л.Г. Кодовая монодактилоскопическая регистрация и дактилоскопический автомат //Рефераты докладов объединенной научной конференции. – Харьков, 1959. – С. 66-67.

173. Эджубов Л.Г. Сущность зонально-точечного метода кодовой дактилоскопической регистрации //Судебная экспертиза. – Минск, 1964. – С. – 82.

174. Андрианова В.А., Соболев Г.А. К вопросу о возможности использования принципов голографы в дактилоскопической регистрации //Проблемы правовой кибернетики. – М., 1968.

175. Грановский Г.Л. Моделирование и дактилоскопическая регистрация //Вопросы моделирования в экспертных исследованиях. – М., 1973. – С.26.

176. Колесниченко А.Н. Научные и правовые основы расследования отдельных видов преступлений. Автореферат дисс. д-ра юрид. наук – Харьков, 1967. – С. 15.

177. Зуйков Г.Г. “Модус операнди”, кибернетика, ПОИСК //Кибернетика и право. – М., 1970.

178. Горшков А.Ф., Девиков Е.И., Зуйков Г.Г. Опыт разработки информационно-логической системы по способу совершения преступления // Экспертиза при расследовании преступлений. Вильнюс, 1970. Вып. 8. С. 24; Вопросы автоматизации поиска преступников по способу совершения преступления и признакам внешности //Вопросы борьбы с преступностью. – М., 1970. Вып. 12.

179. Ищенко П.П. О необходимости создания нового криминалистического учета для борьбы с организованной преступностью

//Актуальные проблемы борьбы с правонарушениям. – Екатеринбург, 1992. – С. 66-70.

180. Прохоров-Лукин В.Г. Актуальне проблеми криміналістическої експертизи в Україні //Использование дактилоскопической информации в раскрытии и расследовании преступлений: проблемы и пути совершенствования: Сб. матер. междунаро. науч.-практ. конф. /ГНИЭКЦ МВД Украины. – К., 2006. – 208 с.

181. Дяченко Н.М., Борзов О.П. Вилучення, консервування і використання в розкритті злочинів запахової інформації: Методичні рекомендації. – Київ: ДНДЕКЦ МВС України, 2003. – 15 с.

182. Зинин А.М., Мамедов Г.М. Особенности изготовления субъективных портретов. – К.: РИО МВД УССР, 1990. – 42 с.

183. Каримов Д.А. Кибернетику на службу укрепления социалистической законности. // Кибернетика и право. – М., 1970. – С. 5.

184. Москвин С.С. Применение ЭВМ для поиска правовой информации и решения задач, связанных с назначением пенсий //Кибернетика и право. – М., 1970. – С. 12.

185. Про затвердження інструкції про формування, ведення і використання криміналістичних обліків Криміналістичного центру МВС України: Наказ МВС України від 14.01.94 р. № 190.

186. Про затвердження Настанови про діяльність експертно-криміналістичної служби МВС України: Наказ МВС України від 30.08.199 р. № 682.

187. Про затвердження Інструкції про порядок функціонування дактилоскопічного обліку експертної служби МВС України: Наказ МВС України від 11.09.2001 р. № 785.

188. Россинская Е.Р. Основы применения ЭВМ в раскрытии и расследовании преступлений. В кн.: Криміналістика: Учебник /Под ред. проф. А.Г.Филиппова и проф. А.Ф. Волынского. – М.: Изд-во “Снар”, 1988. – С 225.

189. Мазниченко Ю.О. Інформаційні технології в експертній практиці: Навчальний посібник. – К.: Київський нац. ун-т внутр. справ, 2007. – 152 с.

190. Рибалко Я.В. Проблеми вдосконалення функціонування експертно-криміналістичних обліків //Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 1. Держ.наук.дослід. експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – Одеса: ЛАТСТАР, 2000. – 188 с.

191. Шепитько В.Ю., В.Г.Иванов, Ломоносов Ю.В. Кодирование и обработка изображений в криминалистических информационных системах // “Спеціальна техніка в правоохоронній діяльності”. Тези доповідей міжнародної наук.-практ. конф. / Частина 1/. – К.: Національна академія внутрішніх справ України, 2005. – 252 с.

192. Садченко Є.О. Комп’ютерні технології у судовій експертизі “Спеціальна техніка у правоохоронній діяльності”. Тези доповідей міжнародної наук.-практ. конф. / Частина 1/. – К.: Національна академія внутрішніх справ України, 2005. – 252 с.

193. Хахановський В.Г., Тебякін О.М., Поліщук Ю.В. Криміналістична інформатика: Курс лекцій /Під заг.ред. В.Г.Хахановського. – Національна академія внутрішніх справ України, 2002. – 203 с.

194. Про утворення Державного науково-дослідного експертно-криміналістичного центру Міністерства внутрішніх справ: Постанова Кабінету Міністрів України від 06.05.1998 р. № 617.

195. Про утворення експертної служби Міністерства внутрішніх справ: Постанова Кабінету Міністрів України від 20.06.2000 р. № 988.

196. Галаган В.І., Петряв С.Ю. Перспективи та проблеми впровадження в експертну практику органів внутрішніх справ автоматизованих дактилоскопічних ідентифікаційних систем // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 1. Держ.наук.дослід.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – Одеса: ЛАТСТАР, 2000. – 188 с.

197. Аністрашенко В.В., Коваль О.І., Косаревич Р.Я., Русін Б.П. Особливості побудови автоматизованої дактилоскопічної інформаційної системи “Укрдакто” // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 1. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – Одеса: ЛАТСТАР, 2000. – 188 с.

198. Красюк І.П. Дактилоскопічна реєстрація в експертному забезпеченні діяльності органів внутрішніх справ України з розкриття та розслідування злочинів // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К: 2002. – 212 с.

199. Лисиченко В.К. Питання вдосконалення криміналістичної реєстрації та правові межі застосування дактилоскопіювання мешканців України // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К: 2002. – 212 с.

200. Клименко Н.І. Дактилоскопічні обліки органів внутрішніх справ як джерело криміналістично значимої інформації та їх автоматизація // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К: 2002. – 212 с.

201. Садченко О.О. Проблеми використання автоматизованих дактилоскопічних інформаційних систем в експертній практиці // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К: 2002. – 212 с.

202. Димитрова Ю.В. Деякі аспекти автоматизації дактилоскопічних обліків експертної служби України // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К: 2002. – 212 с.

203. Овсянников А.В. Автоматизированная дактилоскопическая идентификационная система “Матрица” // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К., 2002. – 212 с.

204. Русін Б.П., Аністрашенко В.В., Єльчєєв В.М., Косаревич Р.Я., Мельничок Л.С., Остап В.П., Остап О.П. автоматизована дактилоскопічна ідентифікаційна система “Калина” // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К., 2002. – 212 с.

205. Боков А.с., Трусов А.А., Чурилов И.В. Построение АДИС республиканского уровня на основе прикладного решения фирмы “Сонда” // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К., 2002. – 212 с.

206. Малыгин М.В. Идентификационные системы “Папилон” // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К., 2002. – 212 с.

207. Пілюков Ю.О. Удосконалення роботи з криміналістичними обліками на базі інформаційних технологій // “Спеціальна техніка у правоохоронній діяльності”. Тези доповідей міжнародної наук.-практ. конф. – К.: Київський нац. ун-т внутр. справ, 2006. – 376 с.

208. Пілюков Ю.О. Автоматизація відеотек та фото обліків за допомогою програмних та апаратних засобів // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 3. Держ. наук. дослд. експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К., 2005. – 208 с.

209. Грищенко О.В. Сучасні можливості та перспективи використання центральної кулегільзотеки // “Використання сучасних досягнень науки і

практики у підвищенні ефективності боротьби зі злочинністю”. Тези доповідей наук.-практ. конф. – К.: Національна академія внутрішніх справ України, 2000. – 332 с.

210. Одерий А.В., Комисаров Н.Л. Проблемы обеспечения судебно-баллистических подразделений ННЭКЦ МВД Украины необходимыми информационно-справочными данными // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 4. Держ.наук.дослд.експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К., 2002. – 116 с.

211. Меживой В.П. Удосконалення функціонування автоматизованих інформаційних систем “Зброя” та “Арсенал” // “Спеціальна техніка у правоохоронній діяльності”. Тези доповідей міжнародної наук.-практ. конф. /Частина 1/. – К.: Національна академія внутрішніх справ України, 2005. – 252 с.

212. Експертно-криміналістичне забезпечення розкриття та розслідування злочинів: практика, досвід, проблеми. Вип. 2 / За загальною редакцією Красюка І.П. Держ. наук. дослд. експертно-криміналістичний центр МВС України – К., 2002. – 47 с.

213. Пілюков Ю.О., Бевх В.Б. Використання інформаційних систем при проведенні судово-балістичних досліджень // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 2 Держ. наук. дослд. експертно-криміналістичний центр МВС України; Нац. акад. внутрішніх справ України. – К., 2006 – 186с.

214. Пузик Ю.А. Использование криминалистических учетов и ЭВМ в процессе доказывания на предварительном следствии // Проблемы укрепления законности при расследовании преступлений ОВД. – К., 1988. – 148 с.

215. Кологривов В.П., Камоцький О.Б. Алгоритмізація процесу виявлення та розслідування розкрадань // Актуальні питання розслідування злочинів у сучасних умовах: тактика, методика, інформаційне забезпечення:

Збірник наукових праць; Українська академія внутрішніх справ. – К., – 1996. – С. 38-45.

216. Поленова В.Ф., Солодкий М.И. Понятие криминалистической информации и ее источников // Сучасні проблеми держави та права. – К., 1990. – С. 192.

217. Бахин В.П., Биленчук П.Д., Кузьмичом в.С. Криминалистические приемы и средства решения следственных задач: Учебное пособие. – К.: КВШ МВД СРСР, 1991. – 104 с.

218. Бахін в.П., Біленчук П.Д., Зубань М.А. Алгоритми вирішення слідчих ситуацій: Навчальник посібник: Українська академія внутрішніх справ. – К., 1995. – 95 с.

219. Криминалистическое обеспечение деятельности криминальной милиции и органов предварительного расследования / Под ред. Т.В. Аверьяновой и Р.С.Белкина. – М., 1997. – 400 с.

220. Криминалистика: Учебник для вузов / Под ред. Н.П.Яблукоев. Издательство БЕК. – М., 1995. – 380 с.

221. Холод В.І., Динько О.Ф.Вимоги до інформації, яка використовується у розслідуванні злочинів // Актуальні питання розслідування у сучасних умовах: тактика, методика, інформаційне забезпечення: Збірник наукових праць: Українська академія внутрішніх справ. – К., 1996. – 302 с.

222. Бахин В.П., Лисая Т.В. Систематизация криминалистических рекомендаций как способ совершенствования следственной деятельности // Вестник киевского университета, – № 29. – (Серия “Юридические науки”). – К., – 1988.

223. Якимов И.Н. Практическое руководство к расследованию преступлений. – М., – 1924. – 231 с.

224. Громов В.И. Методика расследования преступлений. – М., 1930. – 162 с.

225. Лузгин И.М. Информационная природа доказывания в расследовании преступлений // Правовая кибернетика. – М., 1973. – 180 с.

226. Романов Н.С. Следы преступления как источник информации // Криминалистика и судебная экспертиза: Респ. меж. вед. науч.-метод. сб. Вып. 40. – К., 1990. – С. 8-11.

227. Колдин В.Я., Полевой Н.С. Информационные процессы и структуры в криминалистике. – М., 1985. – 124 с.

228. Домбровский Р.Г. Следы преступления и информация // Правоведение, № 3. – 1988. – С. 75-76.

229. Жариков Ю.Ф., Соколов С.М. Проблеми автоматизації експертних досліджень // Наукові розробки академії – вдосконаленню практичної діяльності та підготовки кадрів органів внутрішніх справ (за результатами науково-дослідної роботи у 1993 р.): Матеріали науково-практичної конференції. – К.: Українська академія внутрішніх справ, 1994. – С. 219-223.

230. Белкин Р.С. Криминалистика: проблемы, тенденции, перспективы. От теории – к практике. – М.: Юрид. лит., 1988. – 304 с.

231. Женило В.Р., Минаев В.А. Компьютерные технологии в криминалистических пороскопических исследованиях и экспертизах. академия МВД РФ. – М.: 1994. – 138 с.

232. Громовенко Л.І., Хахановський В.Г. Актуальні проблеми автоматизації експертних криміналістичних досліджень // Наукові розробки академії – вдосконаленню практичної діяльності та підготовки кадрів органів внутрішніх справ (За результатами науково-дослідних робіт у 1993 р.): Матеріали науково-практичної конференції. Українська академія внутрішніх справ. – К., 1994. – С. 223-226.

233. Биленчук П.Д. Понятие и классификация новых информационных технологий в криминалистике // Актуальные методы обучения и программирование: программы, возможности, перспективы: Межвуз. сборник научных трудов. Украинская академия внутренних дел. – К., 1993. – 198 с.

234. Матричев в.С., Тапалова Р.Б. Некоторые проблемы использования электронной микроскопии в судебной экспертизе // Вопросы

криминалистики, судебной экспертизы и криминологии: Сб. науч. трудов. – Вып. 22. – Баку. – 1980. – С. 15-16.

235. Биленчук П.Д., Хахановский В.Г. Компьютерная безопасность // Бюллетень по обмену опытом, № 115. – К., 1994. – С. 48-49.

236. Сегай М.Я., Стрижа В.К. Актуальные проблемы экспертной технологии в условиях НТР // Криминалистика и судебная экспертиза: Респ. межвед. науч.-метод. сб. Вып. 29. – К., 1984. – С. 3-7.

237. Устинов А.И., Сонис М.А. О стандартизации методик в судебной экспертизе // Актуальные проблемы теории и практики судебной экспертизы: Сб. науч. тр. Изд. НИИСЭ. – М., 1989. – 296 с.

238. Ієрусалимов І.О. Інформаційне забезпечення використання науково-технічних досягнень. Автореф. дис. канд. юрид. наук. – К., 1998. – 17 с.

239. Мінченко А.В. Методологічні основи концепції інформатизації навчальних закладів // Актуальні питання розслідування злочинів в сучасних умовах: тактика, методика, інформаційне забезпечення: Збірник наукових праць. Українська академія внутрішніх справ. – К., 1996. – 302 с.

240. Хахановський В.Г. Автоматизовані системи збирання і обробки інформації для прийняття рішень в процесі розслідування // Використання досягнень наук і техніки у боротьбі зі злочинністю: Матеріали науково-практичної конференції / Відп. ред. В.С.Зеленецький, Л.Дорош. Право. – Харків, 1998. – 214 с.

241. Теория доказательств в советском уголовном процессе. – М., 1973. – 646 с.

242. Голобродський О.Ю. Практика аналізу доказової інформації для прийняття управлінських рішень на попередньому слідстві // Використання досягнень науки і техніки у боротьбі зі злочинністю: Матеріали науково-практичної конференції / Відп. ред. В.С.Зеленецький, Л.Дорош. Право. – Харків, 1998. – 214 с.

243. Кузьменко М.К. Систематизація збору доказів на попередньому слідстві // Наукові розробки академії – вдосконалення практичної діяльності та підготовки кадрів органів внутрішніх справ (за результатами наукових робіт у 1993 р.): Матеріали науково-практичної конференції. Українська академія внутрішніх справ. – К., 1994.

244. Сервецький І.В. Використання криміналістичних знань у встановленні невідомого злочинця // Актуальні питання розслідування злочинів у сучасних умовах: тактика, методика, інформаційне забезпечення: Збірник наукових праць: Українська академія внутрішніх справ. – К., 1996. – 302 с.

245. Пілюков Ю.О. Шляхи автоматизації інформаційно-аналітичної роботи в експертних підрозділах МВС України // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 1. Держ. наук. дослід. експертно-криміналістичний центр МВС України: КНУВС. – К., 2006. – 168 с.

246. Красюк І.П. Експертна служба МВС України сьогодні // Криміналістичний вісник: Науково-практичний збірник. Вип. 2. Держ. наук. дослід. експертно-криміналістичний центр МВС України: Нац. акад. внутрішніх справ України – К., 2004. – 165 с.