

видно, але поняті задалегідь знають його орієнтовне місцезнаходження.

Збільшувати чи ні, диференційований час руху водія на 0,6 сек. для конкретної дорожньо-транспортної ситуації, вирішує експерт згідно з методичними рекомендаціями. Зрозуміло, що це зробити йому набагато легше і головне аргументовніше, якщо буде дещо розширена інформація в указаному аспекті, а не тільки значення видимості перешкоди, як відстані від об'єкта до переднього бамперу автомобіля. Наприклад, – перешкода (пішохід) в момент виникнення небезпеки (момент початкової видимості) малопомітний, оскільки одягнений в темну одягу, чи навпаки, має фрагменти одяжі світлого кольору чи елементи світловідбивачів. Також об'єкт може бути малопомітним, якщо його видимість встановлена як силует в світлі фар зустрічного автомобіля або вуличного освітлення.

Експерти-автотехніки в практичній роботі мають нахил до збільшення диференційованого часу руху водія на 0,6 сек. для дорожньо-транспортної ситуації в умовах обмеженої видимості, додатковим аргументом для чого є той факт, що фіксація видимості перешкоди визначається при слідчому експерименті, коли автомобіль перебуває в статичному положенні, а не рухається як при дорожньо-транспортній пригоді по дорозі, яка в більшості має стан покриття, далекого до ідеального.

На перший погляд, величина 0,6 сек., на яку може бути збільшений диференційований час руху водія, здається незначною, щоб приділяти їй стільки уваги. Але якщо її визначити у відстані, наприклад при швидкості автомобіля 90 км/год. – 15 м, то можна зрозуміти, що вона може не тільки вплинути на висновок, а й зробити його протилежним. Особливо це відчутно при відповіді на головне питання, що вирішує автотехнічна експертиза для встановлення відповідальності водія, – чи мав він технічну можливість запобігти наїзду.

Бондар М.Є., Сукманова Т.О.

ВИКОРИСТАННЯ КІЛЬКІСНИХ ТА МОДЕЛЬНИХ МЕТОДІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПОЧЕРКОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДПИСІВ, ВИКОНАНИХ У НЕЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ

Підписи, виконані у незвичайних умовах, у даний час є доволі поширеними об'єктами дослідження у судово-почеркознавчій експертизі. Ці підписи виконуються під впливом на особу певних збиваючих факторів: природних (зовнішніх – до яких, зокрема, відносяться незручна поза особи, незвичний пишучий прилад чи матеріал письма тощо, чи внутрішніх – таких, як вікові зміни організму, захворювання, що впливають на письмово-рухові функції людини, обмеження зорового контролю, алкогольне сп'яніння, стрес та ін.) або штучних, пов'язаних з навмисною зміною виконавцем свого почерку (виконання підписів з наслідуванням підпису певної особи, із застосуванням технічних прийомів, а також з навмисною зміною ознак власного підписного почерку при виконанні підпису від свого імені).

Підписи, виконані у незвичайних умовах, є не лише значно поширеними об'єктами почеркознавчого дослідження, але й найбільш

складними в плані розв'язання поставлених завдань з огляду на відносно малий обсяг наявного в них графічного матеріалу і зміни почеркових ознак виконавця під впливом тих чи інших збиваючих факторів. Тому відносно вказаних почеркових об'єктів необхідно розробляти та використовувати поряд з традиційними і такі методи дослідження, що дозволяють надати експерту додаткову інформацію та максимально об'єктивізувати його оціночну діяльність.

У судовому почеркознавстві у різний час розроблялися математичні методи, що ґрунтуються на імовірнісному моделюванні. На основі цих методів створені окремі методики вирішення різного роду експертних завдань, в тому числі й стосовно підписів, виконаних у незвичайних умовах: методика встановлення факту виконання підпису в стані алкогольного сп'яніння, що призначена для вирішення відповідного діагностичного завдання; методика дослідження коротких і простих підписів з метою визначення їх справжності або несправжності, що дозволяє розмежувати справжні підписи та підписи, виконані з ретельним наслідуванням після попереднього тренування; методика встановлення справжності (несправжності) підписів, виконаних у незвичайних умовах (навмисна зміна, наслідування, стан алкогольного сп'яніння і стресу), спрямована на вирішення інтеграційного (діагностичного та ідентифікаційного) завдання. Варто зазначити, що вказані методики використовуються експертами СЕУ МЮ України вкрай рідко, в основному через їх трудомісткість, а також у зв'язку з тим, що для їх застосування необхідна значна кількість порівняльного матеріалу, а це не завжди можливо у сучасних умовах роботи експерта-почеркознавця.

На наш погляд, на сучасному етапі розвитку судового почеркознавства в Україні доцільно надавати перевагу створенню таких методик, що забезпечували б тісну взаємодію людини й ЕОМ у процесі вирішення завдання з можливістю оперативного внесення людиною коректив, виправлень, доповнень і змін у процесі дослідження. Тобто в цьому випадку при розробці автоматизованої системи метою є не досягнення повного вирішення того чи іншого завдання з остаточним висновком, а надання експерту додаткового обсягу інформації з видачею рішення в рекомендаційній формі, за допомогою чого він зможе швидше, з вищим ступенем надійності дійти певного висновку. Іншими словами, необхідно прагнути до оптимального сполучення можливостей людини й ЕОМ, що доповнюють одне одного, у судово-експертній діяльності, і це повинно знаходити відображення в створюваних методиках експертного дослідження.

Виходячи з викладеного вище, найбільш перспективним напрямом у сфері автоматизації судово-почеркознавчої експертизи уявляється створення і використання експертних систем, що є одним з важливих досягнень в галузі штучного інтелекту. Експертна система – це така обчислювальна система, що використовує знання фахівців про певну конкретну вузько спеціалізовану предметну сферу і яка в межах цієї сфери здатна приймати рішення на рівні експерта-професіонала [1].

Засновником створення експертних систем у судовому почеркознавстві був видатний криміналіст, кандидат юридичних наук, В.В. Липовський. Ним же (разом з програмістом І.Л. Косолаповим) у 1994 році вперше у країнах СНД на базі Київського НДІСЕ було розроблено експертну систему «OLDMAN» [2], яка дозволяла в діалоговому режимі проводити повний і всебічний аналіз підписів від імені осіб похилого та старечого віку з метою встановлення характеру збиваючих факторів, що впливали на виконавця підпису.

У 1997-2001 рр. співробітниками СЕУ МЮ України для дослідження підписів, виконаних у незвичайних умовах, була розроблена експертна система «Dia» [3], до якої складовою частиною увійшла і база знань експертної системи «OLDMAN». Експертна система «Dia» за суттю та функціональним значенням є окремою методикою судово-почеркознавчої експертизи, яка сполучає якісні та кількісні методи дослідження і має на меті вирішення діагностичного експертного завдання – встановлення характеру збиваючих факторів (природних або штучних), які впливали на виконавця підпису в процесі його нанесення. Дана експертна система представлена у вигляді програмного продукту, при створенні якого використовувалися відомості з науково-методичної літератури, матеріали експертної практики та експериментальних досліджень, а також досвід експертів-почеркознавців, їх спеціальні знання, що знайшли відображення у числових показниках експертних оцінок діагностичних ознак. Експертна система «Dia» доволі проста та зручна у використанні, не вимагає у експерта значних часових витрат (що дуже суттєво при великому експертному навантаженні та стислих термінах проведення експертиз), тому вона активно використовується в експертній практиці та при підготовці експертів-почеркознавців.

На основі експертних систем «OLDMAN» та «Dia» у Київському НДІСЕ було розроблено експертну систему «VESNA» [4] та відповідну комп'ютерну програму зі встановлення конкретної збиваючої причини, що впливала на виконавця підпису, нанесеного у незвичайних умовах.

Принципи розробки зазначених експертних систем можуть бути використаними для створення інших аналогічних програм, спрямованих на вирішення різного роду складних завдань судово-почеркознавчої експертизи.

Список використаних джерел

1. Интеллектуализация ЭВМ. Перспективы развития вычислительной техники / Под ред. Ю.М. Смирнова – М. : Высшая школа, 1989. – Кн. 2.
2. Разработка экспертной системы по диагностическим исследованиям подписей, выполненных от имени лиц пожилого и старческого возраста : отчет о НИР / исп. В.В. Липовский. – К. : КНИИСЭ, 1994.
3. Створення експертної системи з діагностичного дослідження підписів з ознаками порушення координації рухів їх виконавців : звіт про НДР / викон.: М.Є. Бондар, Т.О. Сукманова, Ю.М. Беляк та ін. – К. : КНДІСЕ, 2001.
4. Створення експертної системи по встановленню конкретної

збиваючої причини, що впливала на виконавця підпису : звіт про НДР / викон.: Т.О. Сукманова, М.Є. Бондар. – К. : КНДІСЕ, 2010.

Брисковська О.М.

МОЖЛИВОСТІ РОЗШУКУ БЕЗВІСТИ ЗНИКЛИХ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОМЕТРИЧНИХ ДАНИХ

Біометрія – це вимірювання унікальних характеристик окремо взятої людини. Це можуть бути як унікальні ознаки, отримані особою з народження, наприклад: ДНК, відбитки пальців, радужна оболонка ока; так і характеристики, придбані з часом або ж здатні мінятися з віком або зовнішньою дією. Наприклад: почерк, голос або хода. Тобто, біометрія – це система розпізнавання людей по одній або більше фізичних або поведінкових рисах. На сьогодні існує багато методів біометричної ідентифікації, які можна розділити на дві великі групи: фізіологічні і динамічні. **Фізіологічні методи** основані на фізіологічній характеристиці людини, тобто унікальних властивостях особи, даній їй від народження і невід'ємні від її:

– *за відбитком пальця*, в основі цього методу лежить унікальність для кожної людини візерунків папілярних узорів на пальцях рук;

– *за формою долоні*, такий метод побудований на розпізнанні геометрії (форми) кисті руки. За допомогою спеціального пристрою, що дозволяє зробити тривимірний образ кисті руки, для отримання цифрової розгортки, що ідентифікує людину.

– *за розташуванням вен на тильній стороні долоні*, ґрунтується на тому, що розташування вен на долоні унікально так само, як і відбитки папілярних узорів – це метод безконтактної ідентифікації. За допомогою інфрачервоної камери прочитується малюнок вен на тильній стороні долоні або кисті руки, отримане зображення обробляється і за схемою розташування вен формується цифрова розгортка. Ця технологія досить надійна і потребує впровадження у правоохоронну систему у вигляді єдиної бази венозних малюнків;

– *за сітківкою ока*, це спосіб ідентифікації за малюнком кровоносних судин очного дна. Для того, щоб малюнок став видний, людині потрібно подивитися на віддалену світлову точку, і очне дно, що підсвічується таким чином, сканується спеціальною камерою.

– *за райдужною оболонкою ока*. Метод ґрунтується на унікальності малюнка райдужної оболонки ока. Для реалізації методу потрібні спеціальна камера і відповідне програмне забезпечення, що дозволяє виділити з отриманого зображення малюнок райдужної оболонки ока, за якою будується цифровий код;

– *за формою обличчя*, цей метод не варто плутати з криміналістичною ідентифікацією особи за зовнішнім виглядом. У цьому методі ідентифікації будується двох або трьох мірний образ обличчя людини. За допомогою камери і спеціалізованого програмного забезпечення на зображенні виділяються контури очей, брів, носа, губ і так далі обчислюються відстані між ними. За цими даними будується образ, що перетворюється у цифрову