

Предполагается, что информационная часть баз данных будет включать более 1000 генотипов по более чем 1000 генетических маркеров. Разработка баз данных проводится на основе технических требований при участии специалистов Объединённого института проблем информатики НАН Беларуси.

Таким образом, в результате реализации программы «ДНК-идентификация» в Республике Беларусь впервые

созданы методологические основы для внедрения новых технологий исследования ДНК человека в практику экспертных учреждений, разработано автоматизированное средство для информационного сопровождения экспертного ДНК-анализа, которое позволяет существенно расширить круг решаемых экспертных задач, повысить точность идентификации индивида и сузить территорию проведения розыскных мероприятий.

Вяч. Вік. Сушко,

кандидат медичних наук, доцент кафедри криміналістики Національного університету «Одеська юридична академія», м. Одеса, Україна,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6831-1572>, e-mail: viacheslavsushko@yahoo.com

Вік. Вас. Сушко,

кандидат медичних наук, доцент медичного центру «Академмарін»,
Одеський національний морський університет, м. Одеса, Україна,
e-mail: viacheslavsushko@yahoo.com

ВИЯВЛЕННЯ СЛІДІВ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН НА ПАПЕРОВИХ ГРОШАХ УКРАЇНИ НОМІНАЛОМ 20, 50 І 100 ГРИВЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ПОРТАТИВНОГО ДЕТЕКТОРА ПАРІВ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН МО-2М

Анотація. Оскільки вибухові речовини є органічними, вони завжди залишають сліди — газову фракцію та часточки. Швидке виявлення цих слідів вибухових речовин значно підвищує ефективність праці підрозділів правоохоронних органів спеціального призначення з боротьби з організованою злочинністю та тероризмом.

Ключові слова: виявлення, вибухові речовини, гроші.

Abstract. Because explosives are organic, they always leave traces: gas fraction and particles. Rapid detection of these traces of explosives significantly increases efficiency of special law enforcement units in the fight against organized crime and terrorism.

Keywords: detection, explosives, money.

Аннотация. Поскольку взрывчатые вещества являются органическими, они всегда оставляют следы — газовую фракцию и частицы. Быстрое обнаружение этих следов взрывчатых веществ значительно повышает эффективность работы подразделений правоохранительных органов специального назначения по борьбе с организованной преступностью и терроризмом.

Ключевые слова: обнаружение, взрывчатые вещества, деньги.

Оскільки вибухові речовини є органічними, вони завжди залишають сліди — газову фракцію та часточки. Будь-яка особа під час контакту з вибуховими речовинами залишає їх часточки на тих частинах тіла й одягу, якими вона контактувала з вибуховими речовинами. Надалі, торкаючись різних предметів, ця людина залишає частини часточок вибухової речовини на цих предметах. Найчастіше це мобільний телефон, гроші, речі довкола, одяг. Практично видалити ці частинки з поверхні шкіри чи одягу неможливо. Якщо особа використовує під час роботи з вибуховими речовинами ізолюючий одяг і гумові рукавички, то частинки вибухових речовин залишаються тільки на них. Злочинці найчастіше не освічені щодо можливостей сучасних методів виявлення слідів вибухових речовин, а тому безпосередньо з ними контактують. Надалі, розраховуючись у магазинах, злочинці залишають гроші

зі слідами вибухових речовин, які легко можна вилучити для дослідження, не викликаючи жодної підозри особи, щодо якої проводиться оперативна розробка. Швидке виявлення таких слідів значно підвищує ефективність праці підрозділів правоохоронних органів спеціального призначення з боротьби з організованою злочинністю та тероризмом.

Портативний детектор парів вибухових речовин МО-2М призначений для виявлення слідової кількості вибухових речовин під час оперативного обстеження різних об'єктів. Детектор можна використовувати для виявлення, діагностування й ідентифікування вибухових речовин. Детектор містить систему самостійного налаштування, тому зміни вологості та температури повітря не впливають на якість його праці. Детектор простий у застосуванні та не потребує спеціальної підготовки оператора, який з ним працює.

Після вмикання детектор самостійно налаштовується протягом 6—10 секунд та переходить у режим виявлення вибухових речовин. Вбудований у детектор насос постійно всмоктує повітря, відбирає його проби на відстані 10 см від досліджуваного об'єкта. Структура відбору проб виключає ефект пам'яті під час виявлення вибухових речовин.

Про наявність слідів вибухової речовини свідчать світлова та звукова сигналізація. Частота звукових сигналів збільшується за умови підвищення концентрації парів вибухової речовини, що дає змогу орієнтуватися у місці знаходження вибухівки. Для підвищення вірогідності пошуку одночасно зі звуковою та світловою індикаціями результати дослідження відображаються на рідинно-кристалічному екрані.

Принцип, за яким працює детектор, — це нелінійна залежність рухомості іонів від напруги електричного поля. Для аналізу навколишнього повітря й порівняння його з повітрям у калібрувальному каналі та повідомлення операторові про наявність і характер парів вибухових речовин доволі 2 секунд. Якщо вологість повітря перевищує

80 %, а температура — 35 °С, цей час може збільшитися до 10 с, що практично непомітно під час дослідження.

Ми досліджували наявність слідів вибухових речовин на паперових грошах України номіналом 20, 50 і 100 грн, які отримували під час розрахунків у магазинах як решту впродовж двох місяців. Загалом досліджено по 150 купюр кожного номіналу.

Використання детектору здійснюється за певних умов: під час дослідження не повинно бути вітру та протягів; детектор слід тримати перпендикулярно до досліджуваної паперової купюри; рухати детектор потрібно повільно та плавно. Виявивши вибухову речовину, на детекторі починає блимати червоний індикатор і подається звуковий сигнал. Частота блимання та звукового сигналу збільшується за зростання концентрації знайденої вибухової речовини. На дисплеї висвітлюється тип вибухової речовини. Також можна визначити приблизний рівень концентрації вибухової речовини шляхом перемноження цифрового значення, відображеного на дисплеї, на 1013 г/см³. Якщо виявлено дві чи більше вибухові речовини, вони обидві висвітлюються на дисплеї та відображається їхня максимальна концентрація. Оброблення всіх досліджень і створення діаграм можна здійснювати за допомогою комп'ютерної програми *IGram v.2.0* на комп'ютері, який можна під'єднати безпосередньо до детектора.

Також під час дослідження ми використовували портативну автоматичну камеру для випаровування, що значно збільшило можливості й діапазон застосування детектора вибухових речовин. Це дало змогу виявляти наявність вибухових речовин у всіх фазах: газовій, твердій і рідкій. Значно підвищити ефективність виявлення слаболетючих вибухових речовин (таких, як тетранітропентаеритрит, гексоген) і пластикових вибухових речовин можна завдяки збільшенню їхньої концентрації у повітрі (нагріваючи пробу). Також використання портативної автоматичної камери зменшує залежність виявлення слідів вибухових речовин від умов навколишнього середовища. Після кожного дослідження камеру обробляли ацетоном. Також перед кожним досліджуванням проводили контрольне вимірювання, достовірність якого підтверджувала відсутність

сигналу про наявність вибухових речовин у разі розміщення в камері чистої пробовідбірної серветки. Усі роботи з виявлення слідів вибухових речовин виконували в гумових рукавичках.

Спеціальний насос висмоктує з певної невеликої площі навколишнє повітря, що потрапляє у двоканальний аналітичний тракт, на вході до якого відбувається іонізація повітря В-опроміненням з наступним розділенням іонів, що утворилися під дією високочастотного мінливого та постійного електричного полів. Розділення іонів є похідним від різної залежності іонів від напруги електричного поля. Співвідношення параметрів мінливого поля та постійної напруги дібрано у такий спосіб, що компенсація середнього дрейфу (умови відбору) виконується лише для певного, заздалегідь завданого типу іонів, які й потрапляють до колекторної камери. Іони, для яких умови відбору не виконуються, рекомбінують на стінках аналітичного тракту. Відібрані іони, що відповідають парам вибухових речовин, збираються, створюючи іонний потік, який збільшується електрометричним підсиленням струму. Наявність вибухової речовини встановлюється електричною схемою МО-2М, і це ініціює сигнали тривоги, індивідуальні для кожної вибухової речовини.

Під час дослідження на двох купюрах 20 і 50 гривень було виявлено сліди 2,3-диметил-2,3-динітробутана — маркеру для пластичних вибухових речовин. На одній купюрі номіналом 50 гривень — сліди етиленглікольдінітра-та. На двох купюрах номіналом 100 гривень — сліди тетранітропентаеритрита.

Під час проведеного дослідження з метою виявлення слідів вибухових речовин на паперових грошах України номіналом 20, 50 і 100 гривень такі сліди було виявлено тільки за умов використання додатково з детектором вибухових речовин портативної автоматичної камери, де ці купюри нагрівали, унаслідок чого збільшувалося випаровування вибухових речовин з поверхні об'єктів-носіїв. Це свідчить про наявність слідів вибухових речовин на досліджуваних грошових купюрах у доволі низьких концентраціях (давній, нетривалий, незначний за об'ємом контакт).

Р. Тамошюнайте,

старший експерт (експерт почерковед) Центра судебной экспертизы Литвы, г. Вильнюс, Литва,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0972-8391>, e-mail: r.tamosiunaite@ltec.lt

ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ КОПИЙ ЗАПИСИ ИМЕНИ И ФАМИЛИИ И ПОДПИСИ (ИЗ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ)

Аннотация. Статья посвящена проблеме исследования копий почерковых объектов: записи имени и фамилии (именой записи) и подписи. Автором рассмотрены имеющиеся на сегодняшний день методические пособия, экспертная практика и проблематика таких исследований в Центре судебной экспертизы Литвы (далее — ЦСЭЛ).

Ключевые слова: почерковедческая экспертиза; экспертиза подписи по копии; копия почерковых объектов; именные записи, запись имени и фамилии.

Abstract. The article contains examples from expert practice that substantiate the possibility of establishing

technical reproduction of of Signature and Nominal Entry on their images in copies of documents in Forensic Science Centre of Lithuania.

Keywords: a copy of the document; handwriting, signature, handwriting examination, copies of handwriting objects.

Анотація. Статтю присвячено проблемі дослідження копій почеркових об'єктів: запису імені та прізвища (іменного запису) і підпису. Авторка розглянула наявні на сьогодні методичні посібники, експертну практику та проблематику таких досліджень у Центрі судової експертизи Литви (далі — ЦСЕЛ).