Іщенко А.В. Кобець М.В. Методика експертного дослідження вибухонебезпечних об'єктів. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ України*. Київ, 2005. № 1. С. 278-286.

Іщенко Андрій Володимирович,
заслужений юрист України,
доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри криміналістики
Національної академії внутрішніх
справ України, полковник міліції

Кобець Микола Вікторович,
старший викладач кафедри
спеціальної техніки
Національної академії внутрішніх
справ України, підполковник міліції

МЕТОДИКА ЕКСПЕРТНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ.

Статтю присвячено проблемним питанням впровадження у практику сучасних методів експертного дослідження вибухових речовин, вибухових пристроїв і слідів вибуху; розглянуто основні методи та методики дослідження вибухонебезпечних об'єктів.

The article is devoted to the problem questions of introduction in practice of modern methods of expert research of explosives, explosive devices and tracks of explosion. Basic methods and methods of research of explosion of technical objects are considered.

Успішне розв'язання експертних завдань ґрунтується на вмілому використанні експертом науково-технічних засобів і методів дослідження об'єктів.

У теорії пізнання під методом (від грец. methodos – шлях до чого-небудь) вважається спосіб пізнання, дослідження явищ природи і суспільного життя. Загалом метод – це шлях, спосіб досягнення поставленої мети і завдань дослідження. Він відповідає на запитання: як пізнавати [1, с. 64]. Професор Р.С. Бєлкін зазначає, що метод у широкому розумінні – це спосіб підходу до

дійсності, спосіб пізнання, вивчення, дослідження явищ природи і суспільного життя, спосіб досягнення будь-якої мети, розв'язання завдання, шлях дійсного пізнання [2, с. 104].

У експертному дослідженні широке поширення одержало визначення А.І. Вінберга і А.Р. Шляхового, тобто під методом експертизи розуміється система логічних і (або) інструментальних операцій (способів, прийомів) отримання даних для розв'язання питань, поставлених перед експертом. Операції, що утворюють метод, є практичним застосуванням знань закономірностей об'єктивної дійсності для отримання нових знань про неї [3, с. 64].

У вчення про методи криміналістичного дослідження значний внесок зробили такі вчені-криміналісти, як Т.В. Авер'янова, Р.С. Бєлкін, А.І.Вінберг, Е.Р. Россійська, М.А. Селіванов, А.Р. Шляхов та інші.

У криміналістичній літературі подано низку класифікацій методів експертного дослідження. Вибір у них певної підстави розподілу зумовлений насамперед спрямованістю класифікації на розв'язання конкретних наукових або практичних завдань. Зокрема, класифікації методів: за рівнем спільності і субординації; цільовим призначенням і результатами; характером інформації, що вивчається (властивості, ознаки об'єктів); стадіями експертного дослідження; приладдям до галузей науки; видом об'єктів; рівнем знань; наслідками дослідження [4, с. 8]. Але проведений аналіз показує, що всі ці класифікації певною мірою сприйняли класифікацію методів загальної теорії криміналістики професора Р.С. Бєлкіна [5, с. 84-94], розвинену Е.Р.Россійською та Т.В. Авер'яновою [6]. До неї входить метод матеріалістичної діалектики як загальний метод пізнання, загальнонаукові методи, на основі яких будується робота експерта (спостереження, вимірювання, опис, експеримент, моделювання) і спеціальні методи.

Слід зазначити, що система методів наведена А.І. Вінбергом і А.Р.Шляховим класифікується:

1) загальний діалектико-матеріалістичний метод (на цьому рівні розглядаються і традиційні методи логіки);

2) загальні (загальнопізнавальні) методи: спостереження, вимірювання, опис, планування, експеримент, моделювання та ін.;

3) окремі інструментальні та інші допоміжно-технічні методи;

4) спеціальні методи, функції яких виконують спеціалізовані методики експертного дослідження [7, с. 94].

Цю класифікацію ми і візьмемо за основу для розв'язання завдань вибухотехнічної експертизи.

Діалектико-матеріалістичний метод для вибухотехнічної експертизи є головним. На ньому засновані і з нього випливають всі інші методи, які застосовуються для оволодіння її предметом, вивчення конкретних об'єктів. Формально-логічні методи пізнання (аналіз і синтез, індукція і дедукція, гіпотеза і аналогія, порівняння та ін.) забезпечують правильність мислення експерта. За їх допомогою експерт вивчає безліч ознак і явищ, щоб дати відповідь на питання, поставлені перед ним слідчим.

До загальних в експертизі належать методи, які застосовуються у будь-якій експертизі і на будь-якій стадії експертного дослідження, – спостереження, опис, порівняння, вимірювання, експеримент, моделювання та ін. Як правило, вони не відрізняються від загальних методів, які використовуються у вибухотехнічній експертизі. Так, метод спостереження – один із головних методів дослідження – використовується експертом з метою вивчення предмета, наданого на експертизу, і визначення його пристрою і класифікаційної належності, а метод опису дозволяє зафіксувати одержані в результаті спостереження дані.

Окремі методи у сукупності з іншими методами розв'язують певні завдання роду, виду та підвиду експертиз. Окремонаукові методи – це способи дослідження, які припускають специфічне застосування пізнавальних засобів для вивчення конкретних областей об'єктивного світу [8, с. 79]. До них належать інструментальні методи, що вивчають на різних

рівнях, морфологічні, фізичні та хімічні властивості об'єкта, його структуру, атомний і молекулярний склад (фізичний, хімічний, фотографування, інтроскопія та ін.). При цьому можуть застосовуватися стаціонарні або портативні обладнання, які використовуються в промисловості, а також прилади (апаратура), спеціально розроблені для проведення криміналістичних експертиз.

У процесі експертних досліджень експерт-вибухотехнік разом з перерахованими всезагальними, загальними і окремими методами використовує спеціальні методи, характерні саме для цього роду експертизи.

Для розв'язання даної проблеми існують й інші критерії. Так Е.Р.Россійська, зазначивши наявність в експертній практиці групи методів, які хоча і використовуються не у всіх науках і не у всіх видах практичної діяльності, але набули поширення в багатьох різних видах експертиз, запропонувала іменувати їх загальноекспертними, а нетрадіційні методи, які застосовуються лише в окремих видах експертних дослідженнях, – окремоекспертними [9, с. 46-52].

Загальноекспертні методи дослідження речових доказів Е.Р. Россійська поділяє на: аналіз зображень; дослідження морфології; дослідження складу; дослідження структури; дослідження різних властивостей об'єктів [10].

Вважаємо, що для дослідження вибухових речовин, вибухових пристроїв і слідів вибуху можуть застосовуватися такі загальноекспертні методи: аналізу зображень об'єктів вибухотехнічної експертизи, дослідження морфології, складу, структури різних властивостей, наданих на експертизу вибухонебезпечних об'єктів. Зазначені методи мають власний зміст і смислове наповнення. Розглянемо їх конкретніше.

Метод *аналізу зображень* ґрунтується на безпосередньому сприйнятті об'єкта за допомогою органів чуття без застосування будь-яких приладів. При проведенні вибухотехнічної експертизи цей метод є головним, оскільки всі дослідження об'єктів, представлених на експертизу, починаються з візуального огляду. Зовнішній вигляд, форма, розміри та ін. дають

попередню інформацію, необхідну для встановлення виду (типу) пристрою і речовини, що вибухнули, наприклад, огляд маркувальних позначень, тобто кодованої інформації про конкретний об'єкт, наявних або збережених на елементах конструкції.

Із застосуванням методів *морфологічного аналізу* вивчаються зовнішня і внутрішня будова вибухонебезпечних об'єктів (вибухових речовин, осколків корпусу вибухового пристрою, обривків дротів та ін.), а також топографія утворюючих його структурних елементів (частин цілого, пошкоджень у вигляді тріщин, деформацій та ін.), що виникають під час виготовлення вибухового пристрою або його вибуху. Для морфологічного аналізу вибухових пристроїв, вибухових речовин і їх залишків у деяких випадках можуть використовуватися оптична і електронна мікроскопія, рентгенографія та ін. Наприклад, при експертизі осколків вибухового пристрою за допомогою мікроскопа виявляються частки вибухової речовини, що не прореагували; внутрішня будова саморобного вибухового пристрою вивчається за допомогою рентгенографії з метою встановлення наявності в його конструкції засобів ініціювання і заряду вибухової речовини.

Широко використовуються під час проведення вибухотехнічної експертизи методи і технічні засоби вивчення *складу* матеріалів і речовин, з яких було виготовлено вибуховий пристрій або його окремі компоненти. Визначення якісного і кількісного елементного складу проводиться під час аналізу вибухових речовин і їх залишків після вибуху і вивчення конструкцій вибухових пристроїв та їх фрагментів після вибухового руйнування. З числа відповідних методів найчастіше застосовуються хімічний аналіз (екстракція, метод якісних аналітичних реакцій, гравіметричний аналіз), методи спектрального аналізу (атомна абсорбція і спектрофотометричний методи), методи хроматографічного аналізу (площинної, тонкошарової і паперової хроматографії) [11, с. 7-16].

Нині в експертну практику широко впроваджуються методи аналізу вибухових речовин і їх залишків після вибуху із застосуванням газорідинної і

рідинної хроматографії, капілярного іонного електрофорезу, рентгенофлоуресцентного і рентгенівського фазового аналізу та ін. [12, с. 59-68]. За допомогою цих методів можливе визначення елементного складу речовини за кількома його кубічними міліметрами [13, с. 9-18]. Крім того, вони забезпечують індивідуальну ідентифікацію мікрочастинок розміром до одного атомного шару речовини [14, с. 18].

Фізико-хімічні та вибухові властивості вибухових речовин і їх залишків встановлюються на основі аналізу їх молекулярного і компонентного складів, відповідних фізико-хімічних ознак (констант).

Іноді у вибухотехнічній експертизі виникає необхідність провести дослідження *структури* матеріалів, з яких було виготовлено вибуховий пристрій, або їх фрагментів після вибухового руйнування. Для цього, зазвичай, застосовується металографія і рентгеноструктурний аналіз. Дослідження металографії проводиться на спеціальних мікроскопах і дозволяють встановити марку використаного металу, оцінити потужність вибухової речовини за зміненою структурою металу у результаті вибухового навантаження; за наявністю зварених або паяних швах – визначити застосовану зварювальну техніку і матеріали (марку електроду, тип припою) [15, с. 12-13].

У вибухотехнічній експертизі використовуються також методи вивчення різних *властивостей* матеріалів і речовин: точки плавлення, електропровідності, магнітного проникнення, розчинності, мікротвердості та ін.

Слід зазначити, що появі у криміналістиці спеціальних або окремоекспертних методів передував тривалий період наукових досліджень значної практичної роботи експертів-вибухотехніків. До них належать:

метод визначення місця знаходження, маси і габаритних розмірів заряду вибухової речовини, що вибухнув за характерними видами руйнувань на місці події [16, с. 17-20];

методи експериментального дослідження виробів, що містять вибухові речовини. Ці дослідження пов'язані з проведенням підривів вибухових пристроїв, випробуваннями стріляючих, запалювальних і димових пристроїв, що містять вибухові речовин [17, с. 40-46];

методи дослідження вибухових речовин (ініціюючих, бризантних та ін.) і їх залишків після вибуху [18, с. 53-69];

методи дослідження конструкцій вибухових пристроїв і їх фрагментів після вибухового руйнування [19, с. 76-83] та ін.

Вказані методи (як окремо, так і в сукупності) використовуються під час розв’язання різних криміналістичних завдань, а також для встановлення обставин вибуху.

Для ефективнішого проведення вибухотехнічної експертизи використовуються методи і технічні засоби запозичені з різних галузей наукового знання (фізики, хімії, механіки, математики, військової і промислової вибухотехніки, піротехніки та ін.), але в експертному дослідженні вони застосовуються дещо в переробленому до даної галузі вигляді, що зумовлено своєрідністю завдань і специфічністю об'єктів експертизи. Тому їм властиві якісно нові форми і процедури реалізації – своєрідна система використання загальних і окремих методів, приладів і апаратури. Причому відбувається не механічне впровадження даних методів в експертну техніку, не елементарне запозичення, а синтез, перетворення відповідно до своєрідної цілеспрямованості їх застосування.

Для розв’язання поставлених завдань роду, виду і підвиду вибухотехнічної експертизи експерт-вибухотехнік користується спеціальними методиками. Під загальною методикою (від грец. methodike) розуміється сукупність методів, прийомів проведення будь-якої роботи. Методика дослідження – це система правил використання методів, прийомів та операцій [1, с. 64].

Під методикою експертиз А.І. Вінберг і А.Р. Шляхов вважають систему науково обґрунтованих методів, прийомів і технічних засобів (приладів,

апаратури, пристосувань), впорядкованих і спрямованих на вивчення специфічних об'єктів і розв’язання питань, що відносяться до предмета експертизи [8, с. 53-65]. Проте у наведеному визначенні видокремлено лише один аспект – змістовний, а всі відмінні ознаки експертної методики практично не розкриті.

Більш вдалим, на наш погляд, є дефініція, запропонована М.Е.Бондарем, який під експертною методикою вважає програму рішення експертної задачі, що складається з послідовних трудових і логічних операцій, що припускають застосування системи певних методів дослідження [20, с. 17]. Зазначене дозволяє вирізнити такі ознаки експертної методики:

обов'язковий зв'язок методики з експертним завданням. "Методика експертного дослідження – це спосіб, шлях, програма її рішення" [20, с. 16];

методика є програма, яка складається з впорядкованої сукупності необхідних дій, операцій (не тільки фізичних, трудових, але і розумових, логічних), що здійснюються в певній послідовності;

експертна методика є певною системою методів дослідження.

Методика вибухотехнічних досліджень – це, насамперед, система (сукупність) методів, що використовуються в певній послідовності. Вони можуть змінюватися залежно від поставлених завдань, етапів дослідження, від умов, в яких вони проводяться.

Для проведення експертного дослідження слід розрізняти загальну і окрему методики. Загальна – характерна для всього роду вибухотехнічної експертизи, окремі ж створюються за окремими її видами і різновидами. Вони використовуються для розв’язання завдань конкретної групи і можуть бути класифіковані за різними підставами.

Проте на сучасному етапі розвитку вибухотехнічних експертиз доцільно, на нашу думку, застосовувати систему методик за основними групами її об'єктів, запропоновану О.О. Прозоровим [21, с. 100].

Таким чином, загальними у вибухотехнічній експертизі є методики дослідження:

1) вибухових речовин;

2) вибухових пристроїв;

3) слідів вибуху.

Окремими для вибухотехнічних експертиз вважаються методики дослідження:

1) ініціюючих вибухових речовин;

2) бризантних вибухових речовин;

3) вибухових речовин метальної дії;

4) піротехнічних сумішів;

5) вибухових пристроїв промислового виготовлення;

6) саморобних вибухових пристроїв;

7) слідів вибуху та ін.

Відмінності між загальними і окремими методиками полягають у рівні деталізації опису елементів, які входять до них. В окремих методиках такий опис має деталізований характер, оскільки ґрунтується на поглибленому вивченні об'єктів даної групи, на виявленні ознак, істотних для вирішення саме видової задачі [22, с. 12].

У вибухотехнічній експертизі до цього часу розроблені методики за всіма головними видами досліджень вибухових речовин, вибухових пристроїв і слідів їх застосування [23]. За їх допомогою можна ефективно розв’язувати завдання за визначенням складу вибухової речовини, маси заряду, способу його підриву, способу виготовлення вибухового пристрою, його вражаючих властивостей та ін. Проте, рівень розвитку вибухотехнічної експертизи не може повною мірою задовольнити потреби практики, оскільки постійно вдосконалюються засоби і методи вчинення кримінальних вибухів. У зв'язку з цим вченими і практиками проводиться постійна робота з удосконалення методик дослідження.

Вибухотехнічні дослідження за всіма перерахованими експертними методиками передбачають, виходячи із загальної теорії експертизи, такі головні розділи:

наукова основа виду дослідження (описуються закономірності виникнення даного роду інформації і відображення її різними носіями);

технічні умови аналізу і апаратура, що використовується (висловлюється послідовність роботи експерта на аналітичній стадії);

критерії оцінки результатів дослідження і підстави для формулювання висновків.

Наприклад, методика визначення маси заряду вибухової речовини, що вибухнув, буде такою:

фіксуються загальні положення (опис явища хімічного вибуху і його основних вражаючих чинників, що відбиваються в оточуючій місце вибуху обстановці), наводяться початкові дані, необхідні для проведення розрахунків маси вибухової речовини, що вибухнула, які можуть бути одержані в результаті огляду місця події;

розглядаються різні способи розрахункової оцінки параметрів заряду вибухової речовини, що вибухнув при його контактному розташуванні (за розмірами вирви, руйнуванням елементів конструкції) і при неконтактній дії вибуху (по перебитих дерев'яних елементах, руйнуванні стін, скління та ін.);

дається оцінка маси вибухової речовини в тротиловому еквіваленті і пропонується приклад комплексного розрахунку маси і габаритів заряду вибухової речовини, що вибухнув.

Слід зазначити, що в структурі методики вибухотехнічної експертизи вирізняють кілька стадій. Під стадіями експертного дослідження розуміються слідуючи один за одним в часі основні його етапи, що розрізняються проміжними цілями [24, с. 166]. Зміст цих етапів залежить від характеру покладених на них завдань. Зокрема, при розв’язанні ідентифікаційних завдань вирізняються чотири стадії: попередня; роздільна; порівняльна; оцінка результатів і формулювання висновків. Така послідовність зумовлена тим, що на експертизу надаються як мінімум два об'єкти (що ідентифікується та ідентифікуємий), які мають між собою генетичний зв'язок і в процесі проведення експертизи порівнюються.

Методики діагностичних, ситуативних, реконструкційних і класифікаційних досліджень мають окремі особливості, пов'язані, насамперед з тим, що вивчається, як правило, всього один об'єкт, а саме дослідження проводиться на підготовчій, аналітичній, порівняльній і синтезуючій стадіях.

Таким чином, успіх криміналістичного дослідження значною мірою залежить від уміння слідчого вибрати найрезультативніші методи та методики дослідження, оскільки саме вони уможливлюють досягти поставленої мети у розкритті злочину.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Шейко В.М., Кушнаренко Н.М.* Організація науково-дослідницької діяльності : підручник. – 3-тє вид., стер. – К.: Знання-Прес, 2003. – 295с.

2. *Белкин Р.С.* Собирание, исследование и оценка доказательств. – М., 1966.

3. *Винберг А.И., Шляхов А.Р.* Общая характеристика методов экспертного исследования // Общее учение о методах судебной экспертизы: Сб. науч. тр. – М.: ВНИИСЭ, 1977. – Вып. 28.

4. *Классификация* основных методов судебной экспертизы. – М.: ВНИИСЭ, 1982.

5. *Белкин Р.С.* Ленинская теория отражения и методологические проблемы советской криминалистики. – М., 1970. – 130 с.

6. *Энциклопедия* судебной экспертизы / Под ред. Т.В. Аверьяновой, Е.Р.Российской. - М.: Юристь, 1999.

7. *Шляхов А.Р.* Судебная экспертиза: организация и проведение. – М., 1979.

8. *Винберг А.И., Шляхов А.Р.* Общая характеристика методов экспертного исследования. // Общее учение о методах судебной экспертизы. Сб. науч. тр. – М.: ВНИИСЭ. 1977. – Вып. 28.

9. *Российская Е.Р.* Общеэкспертные методы исследования вещественных доказательств и проблемы их систематизации // 50 лет НИИ криминалистики: Сб. науч. тр. – М.: ЭКЦ МВД РФ, 1995.

10. *Основы* естественно-научных знаний для юристов: Учебник / Под ред. Е.Р. Российской. – М.: НОРМА-ИНФРА–М, 1999.

11. *Цветкова В.Н., Исаева Л.К.* Применение методов тонкослойной хроматографии и инфракрасной спектроскопии при исследовании некоторых промышленных веществ // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1975. – Вып. 9.

12. *Митричев В.С.* Криминалистическая экспертиза материалов, веществ и изделий. – Саратов, 1980.

13. *Взрывотехническая* экспертиза // Основы инженерно-технических экспертиз: Учеб. пособие / Под ред. Ю.М. Дильдина. – М.: ЭКЦ МВД России, 1993.

14. *Плоткин Д., Ищенко Е.* Борьба с бандитизмом: назревшие проблемы // Законность. – 2001. – № 12.

15. *Курочкин А.С., Стеикевич А.Д.* Возможности современных методов металлографии при анализе объектов, подвергшихся действию взрыва //Экспертная практика и новые методы исследования. – М., 1987. – Вып. 2.

16. *Стецкевич А.Д.* Метод оценки осколочного действия взрыва взрывного устройства // Экспертная практика и новые методы исследования. – М., 1990. – Вып. 4.

17. *Жаров Е.А., Семенов А.Ю.* Установление марки взрывчатого вещества промышленного производства // Экспертная практика. – М., 1983. – Вып. 21.

18. *Семенов А.Ю., Шмырев А.А., Агинский В.Н.* Экспертное исследование конструктивно оформленных зарядов взрывчатых веществ. Черные пороха и их остатки после взрыва // Экспертная практика. – М., 1984. – № 21.

19. *Дильдин Ю.М., Колмаков А.И., Тетерев С.И.* Из практики экспертного исследования объектов, обнаруженных после взрыва самодельного устройства // Экспертная практика. – М., 1982. – № 19.

20. *Бондарь М.Е.* О понятии "экспертная методика" // Криминалистика и судебная экспертиза. – К., 1990. – Вып. 40.

21. *Прозоров А.А.* Совершенствование методического обеспечения судебной взрывотехнической экспертизы на основе информационных технологий. – М., 2000.

22. *Грановский Г.Л., Жаркова Г.П.* Программированные методики и методы решения некоторых типовых задач трасологической экспертизы: Справочное пособие для экспертов. – М., 1987.

23. *Дильдин Ю.М., Колмаков А.И., Семенов А.Ю. и др.* Предварительная расчетная оценка параметров взорванного заряда взрывчатого вещества по данным осмотра места происшествия : методич. рекомендации. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1986.

24. *Беляков А.А.* Взрывчатые вещества и взрывные устройства (криминалистическая взрывотехника). – М.: Изд-во "Юрлитинформ", 2003.