

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-11-75-86>

УДК 343.982

Самойлова О.Ф.

Харківський науково-дослідний
експертно-криміналістичний центр
Міністерства внутрішніх справ України

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОКУМЕНТІВ, ЩО ПІДДАЛИСЯ ВПЛИВУ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Анотація. На сьогодні слідчі та криміналісти усе частіше зіштовхуються у своїй практиці із необхідністю експертного дослідження документів, що піддалися впливу високих температур, та на яких зафіксована інформація, яка потрібна слідчим при розслідуванні злочинів. У статті розглянуто особливості дослідження документів, що піддалися впливу високих температур. Необхідність володінням знанням основ фізики, хімії та інших наукових дисциплін фахівцями, методикою дослідження таких документів, наявність лабораторних приміщень та навичок для роботи з документами, що піддалися впливу високих температур. Ще на етапі огляду місця події фахівці стикаються з документами, які піддалися дії високих температур, але слідчі та працівники слідчих органів майже не беруть до уваги ці документи, як речові докази, і як наслідок, не призначають за ними дослідження, тому що ці документи дуже проблематично вилучати при огляді місця події. Тут виникає проблема – як з цими документами працювати. Головною увагою є потреба розробки методичних рекомендацій по рішенню питань, пов'язаних з дослідженням документів, що піддалися впливу високих температур. Особливості вилучення документів та експертного дослідження цих документів.

Ключові слова: пожежі, спалені документи, високі температури, експертне дослідження, судова експертиза документів, зміст документа.

Samoilova Olga

Kharkov Scientific-Research Expert-Criminalistic Center
of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine

SPECIFIC FEATURES OF RESEARCHING DOCUMENTS FALLEN UNDER HIGH TEMPERATURES

Summary. Today, investigators and criminologists are increasingly confronted with the practice of needing expert examination of high-temperature documents that record the information required by investigators to investigate crimes. The article deals with the peculiarities of the study of documents that are exposed to high temperatures. The need to have knowledge of the basics of physics, chemistry and other scientific disciplines by specialists, methods of researching such documents, the availability of laboratory facilities and skills to work with documents that are exposed to high temperatures. When inspecting the scene, the search can detect torn and burned documents. In order to investigate a case, it is important to restore their content. When dealing with fires from a forensic point of view, we are specialists, trying as fully as possible to fully and comprehensively pursue these criminal investigations. Even at the site inspection stage, experts are confronted with documents that have been subjected to high temperatures, but investigators and investigators almost do not consider these documents as material evidence and, as a consequence, do not assign investigations because these documents are very problematic to remove when viewing an event. It is necessary to know how to do it (it is necessary to have special accessories, solutions), how to pack, how to store it for the purpose of examination, how to transport it to the place of study. There is an urgent need to learn how to handle these documents by expert staff and investigators. Examination of burned or partially burned documents is usually time-consuming and complicated, as high temperatures can lead not only to the destruction of dyes, but also to damage of the paper of the documents (down to the ash state). The main task of forensic examination of burned or partially burned documents is to establish the content of the document. The questions that investigators ask before court experts are: detecting the content of the requisites of the burned documents; establishing the type of burned material (paper, cardboard, etc.); establishing the type of document burned. The latter include: whether the documents burned include passports, work books, military tickets, certificates; whether the documents were burned with securities (bonds, letters of credit, checking checks, lottery tickets, etc.); Does the ash contain residual notes (their denomination and quantity)? When working with burned or partially burned documents, it should be noted that the text's restoration in the document depends to a large extent on the effect of the temperature under study. The document is destroyed with the existing text. When burning, the paper is consistently first dark brown and then black. There are the following stages of changing the state of the paper under the influence of high temperatures: drying, charring, ashing, ash. When the document is burned, both the paper and the dye of the strokes of the text are subject to change. However, depending on the composition of the paper and the dye, there is a more or less significant difference in color, hue, degree of reflection of light, etc., which allows to detect strokes of the text. The success of recovering the text of a burned document depends largely on the state in which the burned document was removed and submitted for research.

Keywords: fires, burned documents, high temperatures, expert research, forensic examination of documents, content of the document.

Постановка проблеми. Пожежі – це на-самперед людське горе, втрата життя близьких та рідних, майна, а вже потім – це резонансні тяжкі злочини. Коли ми маємо справу з пожежами з точки зору криміналістики, ми, фахівці, намагаємось як можна повно та всебічно провести за цими кримінальними провадженнями розслідування. Ще на етапі огляду місця події фахівці стикаються з документами, які піддалися дії високих температур, але слідчі та працівники слідчих органів майже не беруть до уваги такі документи як речові докази, і як наслідок, не призначають за ними дослідження, тому що ці документи дуже проблематично вилучати при огляді місця події. Тут виникає проблема – як з цими документами працювати. Головною увагою є потреба розробки методичних рекомендацій по рішенню питань, пов'язаних з дослідженням документів, що піддалися впливу високих температур.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У різний час дослідженню «документа» як речового доказу, який може бути предметом злочинного посягання, засобом для скоєння злочину, або засобом приховування злочину, присвячено багато публікацій авторів як вітчизняних так і закордонних. Але робіт, безпосередньо присвячених дослідженню документів, які піддалися дії високих температур, останнім часом в Україні не публікувалося.

Одні із останніх, хто займався питанням про дослідження спалених документів були науковці Башилова Е.С., Бигов Б.С. Франк Л.В., Шиллинг Ч.Л., Ганиев И.В.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проте, опубліковані роботи не задовольняють сучасних потреб науки та запитів практичної діяльності правоохоронних органів, оскільки відбулися зміни у криміналістиці, зокрема, з'явилися нові напрямки розвитку криміналістичної техніки, які своєю появою значно розширюють її можливості у дослідженні судової експертизи документів, що піддалися впливу високих температур.

Мета статті. При огляді місця події, обшуку можуть бути виявлені розірвані і спалені документи. Для розслідування справи буває важливо відновити їх зміст. Навчити фахівців та слідчих працівників працювати з документами, що піддалися впливу високих температур. Особливості вилучення документів та експертного дослідження цих документів.

Виклад основного матеріалу. Під документом розуміють письменні акти офіційного та неофіційного характеру, складені для підтвердження або фіксації будь-яких фактів (довідки, листи, накладні, розписки, документи, що засвідчують особу, цінні папери та інші), а також предмети, на яких інформація зафіксована іншими способами (креслення, відео-, фоно-, фото- та кінодокументи).

Найбільш повно та обґрунтовано поняття документа знайшло відображення у статті 99 Кримінально-процесуального кодексу України.

Чітке визначення поняття документа в цій галузі знань дозволяє класифікувати джерела інформації, розрізнити документи як самостійний вид доказів та документи – речові докази (стаття 99 Кримінального процесуального кодексу України).

Судово-технічна експертиза документів відноситься до числа найбільш розповсюджених способів дослідження документів за кримінальними провадженнями та цивільними справами.

До об'єктів технічного дослідження документів відносяться також і пошкоджені документи та документи, текст яких виконаний з використанням тайнопису (безколієвим або слабо зафарбованим розчином), або зашифрованим, а також записи, виконані на копіювальному папері та утворені вдавненими штрихами. Основним завданням при цьому є встановлення змісту документа.

До пошкоджених документів відносяться:

- залиті та замазані, закресленні, або згаслі тексти;
- розірвані документи;
- документи, що піддавалися дії високих температур.

Перші два види пошкоджених документів добре досліджені. Слідчі та інші фахівці використовують ці документи, як речові докази та призначають експертні дослідження. За ними відпрацьовані методи та шляхи досліджень. А ось з документами, що піддалися дії високих температур, на практиці експерти стикаються дуже рідко. Слідчі та працівники слідчих органів майже не беруть до уваги ці документи, як речові докази, та не призначають за ними дослідження, бо ці документи дуже проблематично вилучати при огляді місця події, оскільки потрібно знати, як це робити (треба мати спеціальні приладдя, розчини), як упакувати, як зберігати до призначення експертизи та транспортувати до місця дослідження. Є необхідність навчити, як працювати з цими документами експертних працівників та слідчих.

Експертизи спалених, або частково спалених документів, є, як правило, трудомісткими та складними, оскільки високі температури можуть призвести не тільки до руйнування барвників, а й до пошкодження паперу документів (аж до переходу її до стану золи).

Основним завданням судово-технічної експертизи спалених, або частково спалених документів, є встановлення змісту документа. Питання, які ставлять слідчі перед судовими експертами, є:

- виявлення змісту реквізитів спалених документів;
- встановлення виду спаленого матеріалу (папір, картон тощо);
- встановлення виду спаленого документа.

До останнього відносяться питання: чи маються серед спалених документів паспорти, трудові книжки, військові квитки, посвідчення; чи є спалені документи цінними паперами (облігації, акредитиви, розрахункові чеки, лотерейні квитки тощо); чи містить зола залишки грошових купюр (їх номінал та кількість)?

При роботі зі спаленими, або частково спаленими документами, треба знати, що відновлення тексту у документі у великій мірі залежить від впливу температури, якій піддався досліджуваній документ. Документ знищується разом з наявним текстом. При горінні папір послідовно набуває спочатку темно-коричневого, а потім чорного кольору.

Розрізняють наступні стадії змінення стану паперу під дією високих температур: висушування, обвуглення, спопеління, озолення.

Висушування – зміна паперу в результаті теплового впливу в межах до 150°C. При висушуванні спостерігається наступне: папір втрачає вологу і легколетучі з'єднання, жовтіє, зморщується, краї починають жолобитися, загинатися до середини. На цій стадії ще можливе виявлення змісту записів, оскільки штрихи візуально помітні.

Обвуглення – зміна паперу в результаті теплового впливу в межах від 150 до 200°C. При обвугленні відбувається розкладання органічних компонентів паперу, він темніє, стає коричневим, потім чорним (зростає вміст вуглецю за рахунок випаровування інших елементів), на ньому з'являються численні складки, тріщини, він інтенсивно жолобитися, стає ламким, зменшується в розмірах. Залишки штрихів фарбувальних речовин, як правило, ні за кольором, ні за контрастом не відрізняються від матеріалу основи.

Спопеління – зміна паперу при подальшому тепловому впливу (200–300°C). В результаті цього папір світлішає (згорає вуглець). При температурі від 400 до 500°C папір стає зовсім білим. За рахунок наповнювачів певною мірою може зберегти зовнішню структуру, стає вкрай нетривким, при найменшому механічному впливі нерідко перетворюється в порошок та розсипається. Стійкі до дії високих температур фарбувальні речовини виглядають більш контрастними по відношенню до основи, що дозволяє в ряді випадків встановити зміст спалених документів.

Озолення – зміна паперу при температурі від 500 до 800°C. Відбувається повне згорання його органічної частини, зольний залишок якої містить сполуки (оксиди) металів.

При згоранні документа піддаються зміні, як папір, так і барвник штрихів тексту. Однак в залежності від складу паперу і барвника зберігається більш-менш значна різниця в кольорі, відтінку, ступені відбиття світла і т.п., що дозволяє виявити штрихи тексту. Успішність відновлення тексту спаленого документа в значній мірі залежить від того, в якому стані спалений документ був вилучений і присланий на дослідження.

Найчастіше об'єктами криміналістичного дослідження стають документи, що знаходяться в стадії обвуглення, потім у вигляді попелу і, рідше, золи. Іноді досліджуваний об'єкт становить згорілі документи всіх перерахованих груп.

Оскільки основним завданням судово-технічної експертизи спалених, або частково спалених документів, є встановлення змісту документа, то в цій площині нам треба визначити, якими саме барвниками виконані штрихи в досліджуваних документах.

Багато барвників вже в стадії обвуглення стають невидимими. Здатність протистояти дії високої температури барвників залежить від їх хімічного складу.

Найбільш стійкі – це барвники чорного графітного олівця, друкарська фарба, деякі поліграфічні фарби, барвник машинописної стрічки, паста кулькових ручок, туш, барвник копіювального олівця, берлінська лазур (залізна лазур, пруський синій, парижська лазур, пруська лазур, гамбургська синь, нейблау, мілорі – синій пігмент, суміш гексаціанофератів) від $K_4[Fe(CN)_6]$ до $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ та залізогоалогенне чорнило, більшість барвників, що використовую-

ються фабрикою Держзнаку, електрофотографічні тонери. Найменш стійкими до високої температури є органічні барвники, на основі яких виготовляються чорнила, паста, кольорові та копіювальні олівці, які не містять графіт. Специфіка об'єктів дослідження вимагає від експерта знання прийомів вилучення згорілих документів і поводження з ними, а також особливості методик виявлення невидимого тексту.

Різні стадії змінення стану паперу документів під дією високих температур (висушування, обвуглення, спопеління, озолення) потребують і різних способів поводження з цими документами.

Вилучення спалених документів та місці події необхідно проводити, дотримуючись певних запобіжних заходів, оскільки обвуглені і особливо спопелілі документи легко руйнуються. Вилучення таких документів слід доручати фахівцю.

Документи у стадії висушування зберігають достатню міцність, тому, окрім обережного поводження, вони не потребують при їх вилученні особливого відношення.

Підвищена обережність необхідна при вилученні документів, що знаходяться в стадіях обвуглення і спопеління. Легке торкання, найменший механічний вплив, призводить до того, що обвуглений папір ламається, а спопелілий кришиться. Тому при їх вилученні користуватися пінцетом не рекомендується, а слід застосовувати совки, пластини та інші аналогічні предмети. Їх можна перемістити на підготовлену підкладку (скло, фанеру) потоком повітря, створюваним над згорілим документом. Якщо документи горіли у невеликих закритих ємностях (наприклад, у металевих ящиках), останні разом з розташованими в них спаленими документами по можливості необхідно доставити до експертної установи, перекласти стінки зачиненої ємності та пакувальної тари вату, папером або іншими пакувальними матеріалами. Для транспортування спалених документів можна переміщувати в інші ємності (наприклад, коробки, обкладені ватой та зверху прикриті цигарковим папером) за допомогою тонких металевих або паперових аркушів, згорнутих у «совочки», скляної трубочки, з'єднаної з гумовою грушею, або наелектризованого шляхом тертя об хутро (вовняну тканину) листа целулоїду, який може притягувати на нетривалий час легкі предмети, в тому числі і клаптики спалених документів. Великі аркуші, або клаптики обвугленого паперу, краще обережно переносити руками. Кожну в'язку (пачку) обгорілих документів слід переміщати окремо.

Невеликі шматочки обвуглених документів можна вилучати за допомогою скляної трубочки, з'єднаної з гумовою грушею. Техніка вилучення проста: після стиснення груші скляну трубочку злегка притискають до шматочка обвугленого документа, потім грушу поступово відпускають. В результаті розрідження повітря документ притягається до скляної трубочки (він, звичайно, повинен бути більше отвору) і може бути від неї відділений стискуванням гумової груші. Шматочки притягуються до отвору і переносяться.

Обвуглені документи упаковують у різні пакети невеликими частинами.

Золу краще збирати в сухі чисті скляні ємності і по можливості їх пронумерувати. Нуме-

рація повинна відповідати взаємному розташуванню спалених частин на місці події, про що обов'язково треба зазначити у протоколі огляду місця події.

Вилучення золи в разі спалювання цінних паперів в печі рекомендується проводити невеликими порціями з урахуванням кольорових і морфологічних ознак, що характеризують послідовність спалювання. Документи, які горіли в масі, найчастіше поділяються розмочуванням в різних розчинниках. При виборі розчинників необхідно враховувати ставлення до них барвників, якими виконані записи, що треба виявити.

Відновленню тексту обвуглених документів повинна передувати попередня його обробка.

Велика крихкість не дозволяє розправити обвуглений документ: папір кришиться на дрібні частини. Для зменшення крихкості проводиться зволоження паперу. Документ поміщується на чисту скляну пластинку і потім обприскується з розпилювача 15-20-процентним розчином гліцерину в воді. При обприскуванні треба стежити за тим, щоб струмінь води був спрямований не на безпосередньо на документ, а трохи вище нього. Тоді документ не зруйнується, а вода дрібними краплями осяде на його поверхні. У тому випадку, якщо документ обвуглився не дуже сильно, досить обприскати його простий водяним пілом без гліцерину. Після того як документ набуде еластичності, його треба обережно розправити на склі за допомогою шпателя та прикрити зверху іншим чистим склом і окантувати.

Якщо документ не дуже сильно обвуглений і не дуже крихкий, йому можна надати еластичності, опускаючи безпосередньо у воду, або розчин гліцерину з водою. Після розмочування, коли обвуглений папір почне занурюватися на дно посудини, під ним підводиться чиста скляна пластинка, разом з пластинкою документ витягується з розчину і розправляється на цій скляній пластинці. Документ, що обвуглений в складеному вигляді, розділяється за допомогою скальпеля на кілька великих частин. Кожна частина обробляється окремо і поміщається на окреме скло. Якщо згорілий документ складається з кількох аркушів, які в результаті горіння злиплися між собою, роблять більш сильне зволоження, а потім листи роз'єднують, використовуючи при цьому легкий потік гарячого повітря.

Документи, які зазнали спопеління, зволожувати не слід. Кожну частину спопелілого документа поміщають між двома чистими стеклами і окантовують та нумерують.

На практиці ще застосовують і інші розчини для закріплення спалених документів. Так, при роботі з спопелілими і дрібними обвугленими шматочками документів рекомендується обробити їх за допомогою пульверизатора полівінілацетатом.

Якщо спопелені документи прилипли до поверхні, на якій вони знаходяться, необхідно обробити їх ацетоном.

Також для додання еластичності спаленим документам, позитивні результати спостерігаються при обробці їх мінеральними мастилами (і у суміші з бензином). Для цього з ватного тампону або м'якого пензля мінеральне мастило наноситься на документ, поміщений на скляну підкладку. Через кілька годин документ розм'якшується

і стає досить еластичним. надлишки мастила видаляються за допомогою фільтрувального паперу.

Для подальшої роботи з покоробленими спаленими документами іноді треба їх приклеїти до целулоїдної плівки за допомогою розчину:

Амілацетату.....50 г
Крижана оцтова кислота.....25 мл
Камфора.....25 мл

Для закріплення обвуглених та спопелілих документів іноді доцільно використовувати розчин ультраміда (синтетичної смоли) у спирті з додаванням крижаної оцтової кислоти в якості антисептику:

Ультрамід.....5 г
Спирт етиловий75 мл
Крижана оцтова кислота.....20 мл

Цей підкислений спиртовий розчин треба наносити на спалені документи за допомогою тільки пензля, оскільки він забиває пульверизатор.

Розчин на спаленому документі утворює плівку, яка додає спаленим документам еластичність та дає можливість працювати з ними, застосовуючи фізичні методи дослідження з метою виявлення записів, які були знищені під дією високих температур.

Іноді доцільно використовувати для закріплення обвуглених та спопелілих документів такі суміші:

– суміш з води, етилового спирту та гліцерину у співвідношенні 2:5:3;

– полівінілпіролідон (повідон),

– 5%-ий розчин желатину у воді;

– полівінілацетат (без розчинника) (10 г), спирт етиловий (80 мл), ефір етиловий (10 мл).

Найбільш міцна плівка утворюється при обробці спалених документів ультрамідом.

Спалений папір може бути розм'якшений при обробці водою (розпилення води слід проводити пульверизатором, наконечник якого спрямований догори), або парою. При цьому, слід усувати прямий контакт поверхні з водою. При значному обвугленні папір бажано зволожувати водяною парою. Для цього в посудину поміщається підставка з чистою скляною пластинкою, на яку кладеться обвуглений документ. Під підставкою на дно посудини поміщається менший посуд з окропом. Після того як документ досить зволожиться і придбає пружність, його розправляють на склі. Причому оброблений таким способом документ треба розправляти відразу ж, не чекаючи висихання паперу.

У тих випадках, коли передбачається проведення хімічного дослідження, розправляти папір найкраще водяним паром.

Приклеювати згорілі документи до скла або інших предметів не потрібно, оскільки подальше відклеювання (якщо це буде необхідно для подальшого дослідження) призводить, зазвичай, до псування документів.

Можна зазначити, що робота з документами, які були знищені під дією високих температур, є складним процесом та потребує суворого дотримання рекомендованих правил і певних навичок при їх вилученні. У зв'язку з цим на місці злочину є потреба запрошувати фахівця для безпосереднього вилучення спалених матеріалів, особливо, якщо передбачається, що згоріли цінні папери.

Всі дії фахівця при огляді місця скоєння злочину освітлюються у протоколі слідчим. Коли фахівець доклав зусилля, необхідне для збереження спалених документів, треба зафіксувати їх загальний вигляд, описати у протоколі огляду місця події, сфотографувати та упакувати.

Дослідження документів, знищених дією високих температур, починається з їх огляду та встановлення їх стану. У процесі огляду фахівець групує надані на дослідження об'єкти та приймає рішення щодо послідовності застосування конкретних методів дослідження. Результати дослідження залежать від складу речовини штрихів тексту, який потрібно відновити. Всі методи виявлення текстів можна розділити на фотографічні, хімічні, рентгеновські, люмінесцентні та термічні.

На теперішній час для встановлення змісту документів використовуються наступні методи дослідження: фотографування у косо падаючому освітленні, перпендикулярному освітленні, в інфрачервоних променях, фотографування люмінесценції, збудженої ультрафіолетовими променями, нанесення флуоресціюючих речовин з наступним збудженням видимої люмінесценції, обробка спалених документів хімічними реактивами (перекис водню, розчинами хлоралгідрата, азотокислого срібла, залізосінеродного калію), метод рентгенографії та β-радіографії.

Встановлення написів на спалених документах треба починати з використання фотографічних методів дослідження, бо вони, як відомо, не змінюють зовнішнього вигляду наданих на дослідження матеріалів.

Розрізнення написів на спаленому папері, знищених під впливом високих температур, залежить від кольору залишків паперу і речовини штрихів, від здатності розсіювати ними промені світла і від рельєфу, утвореного тиском писального приладу, від речовини штрихів. Якщо текст утворений рельєфними штрихами (це стосується штрихів записів, виконаних кульковими ручками), які зберігаються і при дії на документ високих температур, застосовується зйомка в направленому косо падаючому світлі. У тих випадках, коли колір штрихів відрізняється від кольору фону спалених документів, для виявлення записів застосовується кольороподіл. Якщо експерт при огляді фрагментів документу, виявив на поверхні клаптиків аркушу блиск фарбувальної речовини штрихів записів, фахівець застосовується фотографування при перпендикулярному освітленні. Застосування цього методу засновано на різній відбиваючій можливості штрихів та основи. При зйомці промені світла спрямовують перпендикулярно площині об'єкту, який фотографують, відхилення від умовної вісі не більш 10° .

Після дослідження спаленого документа та встановлення матеріалів фарбних речовин, якими виконані написи або записи, застосовується фотографування в інфрачервоних променях. Звісно, що більшість органічних барвників, які входять до складу чорнил, прозорі для інфрачервоних променів, а речовини, у яких в наявності сажа, нігрозин, графіт, солі заліза, мідь; барвники чорної машинописної стрічки, чорного копіювального паперу, спеціальні чорнила, вони інтенсивно ці промені поглинають.

При проведенні експертних експериментів встановлено, успішне відновлення текстів спалених документів при застосуванні фотографування люмінесценції, збудженої ультрафіолетовими променями, при цьому відмічається люмінесценція спаленого паперу, в той час відсутність її у місцях розташування штрихів записів.

Коли виявити текст спалених документів, шляхом фотографування не вдалося, можливо застосування обробки об'єктів флуоресціюючими індикаторами. Цей метод працює коли текст спаленого документа виконаний чорнилами, тушшю, кольоровими та копіювальними олівцями, типографською фарбою, фарбувальними речовинами машинописної стрічки, копіювального паперу, тощо. Люмінесціюючими речовинами можуть бути розчини мінеральних мастил. Це може бути веретенне, вазелінове мастило, медичний вазелін, гарматне мастило, олеонафт, які розчиняють у бензині, петролеюм ефірі, діхлоретане. Цими розчинами (на вибір, в залежності, який є у фахівця) рівномірно розподіляють по поверхні спаленого документа м'яким пензликом, ватним тампоном або за допомогою розпилювача. 20-30% розчин веретенного мастила у бензині є кращим люмінесціюючим складом для встановлення текстів, виконаних чорнилами у складі яких є органічні барвники.

Текст на спаленому документі, який не відновлений вище переліченими методами можна спробувати встановити за допомогою методів, заснованих на впливі хімічних реактивів на поверхню спаленого документа. Для встановлення тексту документів, які піддалися впливу високої температури без доступу повітря, може використовуватися обробка паперу 5%-ним водним розчином азотокислого срібла (AgNO_3). Для записів, які потребують посилення контрасту між штрихами тексту та фоном паперу, виконаних залізогоалогенними чорнилами, можна застосувати 20% спиртовий розчин хлоралгідрата або розчин залізосінеродного калію (у 2%-м розчині соляної кислоти). На досліджуваній документ за допомогою розпилювача, наконечник якого спрямований догори, наноситься розчин, після цього документ просушують при температурі 60°C . Потім обробляють тим же розчином тільки з додаванням 10% гліцерину, знову просушують. Ці дії повторюються декілька разів до виявлення штрихів тексту, зміст якого можна встановити. Для відбілювання фону спаленого документа можна використовувати 10%-й розчин перекиси водню. Дія цієї речовини, як і розчину хлоралгідрата, заснована або на окислювальній властивості (відбілювання почорнілого паперу), або на утворенні зафарбованих сполучень, у результаті чого, невидимі штрихи тексту стають видимими. Обробка здійснюється таким чином: скляну пластину з досліджуваним об'єктом поміщують у ємність з додаванням 10%-го розчину перекиси водню та залишають у розчині на 20-48 годин. Після чого, папір стає світло-коричневим, рожевим або навіть білим (в залежності від його складу), штрихи тексту стають видимими. Реактив додається до ємності за потребою (по мірі його випаровування).

Виявлені записи фіксуються шляхом фотографування.

Коли текст спаленого документу виконаний фарбувальними речовинами стійкими до впливу високих температур (типографська фарба, фарбувальна речовина машинописної стрічки, туш, спеціальні чорнила, графітний олівець, які містять у своєму складі сажу, графіт та пігменти), а при застосуванні перерахованих вище методів відсутні позитивні результати, можна використати метод – спопеління. Цей метод відомий давно. Метод спопеління заснований на термічній обробці обвуглених документів. Для цього методу дослідження необхідне спеціалізоване обладнання, а саме термостійке скло (зі слюди, зі кварцу або зі піроксу, які витримують температуру вище 600°C), металеву або азбестову підкладку (розміром більш ніж розмір скла) та муфельну піч (це промислова піч, яка має муфель (муфельну камеру), тобто посудину або камеру із зацілненою кришкою, котрі призначені для захисту виробів, які випалюються чи нагріваються, від прямої дії вогню та продуктів горіння). Для дослідження спалений документ кладуть між термостійким склом, потім кладуть на металеву або азбестову підкладку у муфельну камеру та піддають дії високої температури (температура повинна бути 300-400°C). Безперервно ведеться контроль за станом документа, щоб не втратити час, коли текст стане видимим, в цей час припиняють нагрів документа, його (документ) зі склом достають із муфельної печі за допомогою щипців, але не торкаючись скла.

Папір стає сіро-білим, а штрихи барвника залишаються темними, які можна бачити на папері. Виявлений текст на спопелілому папері слід фотографувати відразу ж після його вилучення, так як в процесі охолодження можливо його знебарвлення. Коли спалений документ знаходиться у зруйнованому стані, з його частин треба скласти єдине ціле, то його фрагменти фотографують в одному масштабі, потім з фотознімків складають цілий документ. Треба зазначити, що цій метод, призводить документ до руйнації, документ стає не придатним до подальшого дослідження, тому метод – спопеління використовують, лише коли всі інші методи не дали позитивних результатів.

Особливе місце серед спалених документів займають цінні папери-грошові знаки, облігації, акредитиви, чеки та інші.

Для виявлення зображення та структури паперу (водяних знаків) на грошових знаках застосовується фотографування у м'яких рентгєнівських променях. Дослідження проводять без попередньої обробки спалених документів. Цінні папери істотно відрізняються щодо компонентного складу від всіх інших документів. Це робить можливим застосування при їх дослідженні методів рентгєнофлуоресцентного, емісійно-спектрального, рентгєнівського фазового аналізів. Ці методи використовують для визначення елементного складу паперу, в багатьох випадках з попереднім його озоленням. Інформація об елементному складі зольного залишку спалених документів дозволяє звузити коло досліджуваних об'єктів та диференціювати їх на окремі групи (цінні паперу та тощо). Співвідношення елементів зольного залишку може служити ознакою, що дозволяє диференціювати цінні папери різних найменувань та номіналу.

Вказані методи аналізу найчастіше використовують для вирішення питання: «Чи є спалені папери грошовими знаками; як що так, то який їх номінал та кількість». Результати проведеного аналізу зіставляють с даними об елементному складі грошових знаків того чи іншого номіналу. При встановленні в досліджуваному об'єкті певних елементів, які входять тільки до складу грошових знаків, робиться позитивний висновок та навпаки, при відсутності цих елементів-негативний. При вирішенні питання о сумі грошей, слід мати на увазі, що до одного й того ж грошового знаку можуть відноситися декілька фрагментів. Тому експерт повинен з'ясувати не тільки номінал грошового знаку, а і наявність на ньому позначень серійного номера. Кількість спалених грошових знаків можна встановити і по вазі спалених об'єктів. Для цього обвуглені фрагменти грошових знаків групують по номіналу, до якого вони можуть відноситися, зважують та порівнюють з вагою одного грошового знака того ж номіналу. Кількість спалених грошових знаків може бути встановлена і по площі обвуглених фрагментів грошових знаків, які були вилучені при огляді місця події. Для цього необхідно виявити фрагменти грошових знаків з гарно видимими реквізитами, по яким можна встановити номінал спаленого грошового знака. Кожний з фрагментів та зразок цілого автентичного грошового знаку, який не піддався дії високих температур, того ж номіналу, що і спалений, фотографуються в одному масштабі. На фотознімку зразка грошового знака відмічають ділянку, як можна точніше, яка відповідає по формі, змісту та окремим деталям досліджуваного фрагменту. Потім по фотознімкам шляхом накладення масштабних сіток, вимірюється площа зразка цілого грошового знака, якій піддався дії високих температур, позначеного у цьому грошовому знаку ділянка та фрагмент обвугленого грошового знака. Ці вимірювання дозволяють порахувати площу цілого обвугленого грошового знаку та після визначення вказаним способом загальну площу всіх обвуглених фрагментів, встановити кількість спалених грошей.

Виявити зміст спалених документів не завжди є кінцевою ціллю дослідження. Іноді є потреба встановити тільки загальний вид спалених документів. Для встановлення виду спаленого документа (паспорт, трудова книжка) встановлюються ознаки, які дозволяють диференціювати документ: смисловий зміст тексту, який в наявності на спалених фрагментах паперу, наявність захисної сітки, знаків типографського шрифту, лінії графлення, форма кутів аркушів, колір та фактура фрагментів від обкладинок, форма та розміри скріпок, колір ниток прошивок, виявлених серед спалених матеріалів та які мають належність до документів. Для встановлення чи є надані на дослідження аркуші паперів залишками якихось конкретних документів (паспортів, цінних паперів та тощо), їх порівнюють зі зразками такі ж саме документів.

Усі методи, якими судовий експерт користувався вказуються та описуються у експертному дослідженні, де також вказується зміст виявленого тексту у документі. У ілюстраційній таблиці, що додається до висновку експерта, помі-

щуються знімки досліджуваного об'єкту: у тому вигляді, в якому він був наданий на дослідження; по закінченню підготовки його до дослідження (наприклад після пом'якшення та розгортання); с зафіксованим виявленим текстом.

Висновки і пропозиції. Таким чином слід зробити висновок про те, що з документами які піддалися дії високих температур можна і треба працювати. Для цього існує гостра потреба в наявності в експертних установах лабораторних приміщень, потреба в навчанні фахівців як працювати з цією категорією документів при огляді місця події, як вилучати спалені документи, упаковувати, транспортувати, а при проведенні досліджень – як провести підготовку цих

документів для досліджень. Є необхідність розробити методіку дослідження спалених документів в комплексі спеціалістів двох категорій, а саме спеціалістів з експертизи матеріалів, речовин та виробів за експертною спеціальністю 8.14 «Дослідження спеціальних хімічних речовин» та з технічної експертизи документів за спеціальностями 2.1 «Дослідження реквізитів документів» і 2.3 «Дослідження друкарських форм та інших засобів виготовлення документів».

Отже, робота з документами, які були знищені під дією високих температур, є складним процесом та потребує суворого дотримання рекомендованих правил і певних навичок при їх вилученні.

Список літератури:

1. Башилова Е.С. К вопросу об исследовании сожженных документов. Экспертная техника. Москва, 1966. Вып. 16-17. 85 с.
2. Быков Б.С. Возможности применения рентгеновского фазового и эмиссионного спектрального анализ при криминалистическом исследовании сожженных ценных бумаг. Физические и химические методы исследования материалов, веществ и изделий. Сб. науч. тр. ВНИИСЭ. Москва, 1979. Вып. 40. 87 с.
3. Франк Л.В., Шиллинг Ч.Л., Ганиев И.В. О некоторых простых эффективных приемах исследования сожженных бумаг и тканей. Вопросы криминалистики и судебной экспертизы. Душанбе, 1966. 19 с.
4. Агинский В.Н., Беляева Г.А., Горшенин Ю.А., Дмитриев В.П. и др. Основные задачи технико-криминалистической экспертизы документов. Организация экспертных исследований. Учебное пособие. ВНИИТЭМР. Щербинка, 1987. 167 с.
5. Воробей О.В., Мельников И.М., Волошин О.Г. Техніко-криміналістичне дослідження документів. Навчально-методичний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 304 с.

References:

1. Bashilova, E.S. K voprosu ob issledovanii sozhzhennykh dokumentov. Jekspertnaja tehnika. [On the study of burnt documents. Expert technique]. Moscow, 1966. Vyp. 16-17, 85 p. (in Russian)
2. Bykov, B.S. Vozmozhnosti primeneniya rentgenovskogo fazovogo i jemissionnogo spektral'nogo analizov pri kriminalisticheskom issledovanii sozhzhennykh cennykh bumag. Fizicheskie i himicheskie metody issledovanija materialov, veshhestv i izdelij. Sb. nauch. tr. VNIISJe. [Possibilities of using X-ray phase and emission spectral analyzes in the forensic investigation of burnt securities. Physical and chemical methods for the study of materials, substances and products]. Moscow, 1979. Vyp. 40, 87 p. (in Russian)
3. Frank, L.V., Shilling, Ch.L., & Ganiev, I.V. O nekotoryh prostih jeffektivnyh priemah issledovanija sozhzhennykh bumag i tkanej. Voprosy kriminalistiki i sudebnoj jekspertizy [About some simple effective techniques for the study of burnt papers and fabrics. Forensics and forensic issues]. Dushanbe, 1966. 19 p. (in Russian)
4. Aginskij, V.N., Beljaeva, G.A., Gorshenin, Ju.A., Dmitriev, V.P. i dr. Osnovnye zadachi tehniko-kriminalisticheskoj jekspertizy dokumentov. Organizacija jekspertnyh issledovanij. Uchebnoe posobie. VNIITJeMR. [The main tasks of the technical and forensic examination of documents. Organization of expert research]. Shherbinka, 1987. 167 p. (in Russian)
5. Vorobej, O.V., Mel'nikov, I.M., & Voloshin, O.G. Tehniko-kriminalistichne doslidzhennja dokumentiv. Navchal'no-metodichnij posibnik [Forensic examination of documents]. Kiev: Centr uchbovoi literaturi, 2008. 304 p. (in Ukrainian)