



*Special Topic: Forensic Examinations – Terms and Techniques*

## Digital Photography of Crime Scenes in the Production in Forensic Examinations

Tatiana Telyatitskaya (✉) 

Belarus State Economic University, Minsk, 26 Partizansky Av., 220070, Belarus

[tvt@tut.by](mailto:tvt@tut.by)

### Abstract

Digital photography, being a fairly new means of documenting crime scenes, is firmly included in forensic activity as an important way of collecting and securing evidence, as a necessary function of any crime scene investigation. Forensic photography in general, and digital photography in particular, is a special sign system that allows to describe the scene of the crime more accessible and objectively than verbal ways of expressing information. It provides additional information for specialists who make an objective perception of the situation, or objects, the description of which is difficult lends itself to presentation in connection with a significant number or complexity of perception. Photography also gives an opportunity to re-conduct the investigation of the crime scene. The use of digital photography allows to fix traces and visually represent the situation when a crime was committed in court. Features of the image of the crime scene, technologies of visualization of hidden evidence, provide digital photography an important place in the investigation of the crime scene. Achievements in image editing, the latest software, lighting features when taking photographs help to thoroughly study the details of the crime. The language of digital photography "tells" the story of the crime, which experts and investigators must decipher and describe. Technological solutions make it possible to "read" something invisible to the eye, for example, marking substances right on the scene or by using special lighting and filters, and also inaccessible without the help of endoscopes, drones and other devices. At the same time, photography is a complex of optical, technical, ideological aesthetic codes, is a certain way of interpreting reality. Therefore, it is required to take into account the meaning of the codes and analytical processing of the image for the transition to the criminological interpretation of the visual trace. Thus, digital photography has significant advantages over analog, expanding the possibilities of understanding objects, but also complicating the interpretation of the data obtained.

**Keywords:** Digital Photography; Forensics; Crime Scenes; Digital technologies; Investigation



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



*Специальный выпуск: Технология Криминалистики и Судебной Экспертизы*

## Использование цифровой фотографии на местах происшествия при производстве судебных экспертиз

Татьяна Валерьевна Телятицкая (✉) 

Белорусский государственный экономический университет, Минск, пр. Партизанский, 16-а,  
220070, Беларусь

[tvt@tut.by](mailto:tvt@tut.by)

### Аннотация

Цифровая фотография, являясь достаточно новым средством документирования мест совершения преступлений, прочно входит в судебно-экспертную деятельность как важный способ сбора и закрепления доказательств, как необходимая функция любого расследования на месте преступления. Судебная фотография в общем, и цифровая фотография в частности, является особой знаковой системой, позволяющей описать место совершения преступления доступнее и объективнее, чем вербальные способы выражения информации, представляет собой дополнительные сведения для специалистов, которые делают объективным восприятие обстановки, либо объектов, описание которых тяжело поддается изложению в связи со значительным количеством либо сложностью восприятия, а также предоставляет возможность повторно осуществлять исследование места совершения преступления. Использование цифровой фотографии позволяет закрепить следы и наглядно представить обстановку совершения преступления в суде. Особенности изображения места преступления, технологии визуализации скрытых доказательств, обеспечивают цифровой фотографии важное место при исследовании места преступления. Достижения в редактировании изображений, новейшее программное обеспечение, особенности освещения при проведении фотосъемки помогают досконально изучить детали преступления. Особый язык цифровой фотографии «рассказывает» историю преступления, которую эксперты и следователи должны расшифровать и описать. Технологические решения позволяют «считать» невидимое глазом, например, маркирующие вещества прямо на месте происшествия, или с помощью использования специального освещения и фильтров, а также недоступное без помощи эндоскопов, дронов и др. устройства. В тоже время фотография представляет собой совокупность оптических, технических, эстетических, идеологических кодов, и является определенным способом интерпретации реальности. Поэтому требуется учет значения кодов и аналитическая обработка изображения для перехода к криминологической интерпретации визуального следа. Таким образом цифровая фотография имеет значительные преимущества перед аналоговой расширяя возможности понимания объектов, но и усложняя интерпретацию полученных данных.

**Ключевые слова:** Цифровая фотография; Криминалистика; Цифровые технологии; Судебная экспертиза; Следственные действия



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



## **Использование цифровой фотографии на местах происшествия при производстве судебных экспертиз**

Судебная фотография имеет длинную историю. Она может считаться первой технологией, органично вписавшейся в криминалистическую практику. Уже в конце XIX века фотографии использовались как доказательства в суде. Альфонс Бертillon предложил советы по фотографированию (Bertillon, 1890), которые в дальнейшем привели к развитию специфических техник фотографии в криминалистических целях. Евгений Федорович Буринский разработал особую систему исследования вещественных доказательств с помощью фотографии (в частности усиления контрастов и цветоделение). И уже в 1930-х гг. стал вопрос о том, что фотография должна соответствовать объекту и не вводить в заблуждение суд (Robinson, 2016).

Сегодня цифровые технологии интегрируются в жизнь общества. Также это затронуло и судебную экспертизу, включая использование техники фотографий при уголовном производстве. В XXI веке органы судебной экспертизы используют камеры с высоким разрешением, объективы и современные приборы для съемки фотографий с места преступления. Цифровые фото-технологии стали неотъемлемым элементом как судебно-запечатлевающей, так и исследовательской фотографии (Антропов, 2019). Имея, несомненно, больше преимуществ перед традиционными фотографическими снимками, она почти вытеснила аналоговую фотографию (Parveen, 2019). Она представляет собой визуальную информацию, сохранённую в цифровом формате, результатом которой является изображение в виде массива цифровых данных – файла. Изображение, представленное в цифровом виде, предназначено для дальнейшей обработки при помощи специальных устройств и программ и представляет собой важное доказательство по делу. Судебная фотография создает визуальную запись места преступления в том состоянии, в котором оно было первоначально обнаружено и играет огромную роль на протяжении всего расследования (Gouse, 2018), создавая стабильный знак, могущий быть предъявлен в суде (Fatima, 2019).

В литературе уделяется значительное внимание цифровой фотографии в экспертной деятельности. Поднимается вопрос об особенностях использования цифровой фотографии в предотвращении и расследовании отдельных видов преступления (Gilmour, 2019). Изучается связь криминалистической фотографии с семиотикой (Leone, 2021). В научном сообществе обсуждается вопрос цифровых фотографий в системе вещественных доказательств (Репин, 2020; Салахов, 2019; Сафаров, 2018). Указываются их неоспоримые достоинства, такие как оперативность процесса съемки, меньший вес аппаратуры, быстрое получение результатов. При этом отмечается сложности, связанные с определением достоверности полученных снимков, о том, не подвергались ли данные фотоснимки изменению (Соловьева, 2019). Кроме того, если цифровые



изображения входят в состав вещественных доказательств по уголовному делу, могут возникнуть вопросы о подлинности этих объектов, на которые необходимо будет ответить эксперту при проведении фототехнической экспертизы. Это все аргументы в пользу того, что цифровые изображения нуждаются в тщательном изучении, а также что методики криминалистического исследования цифровых изображений как объекта судебной фототехнической экспертизы требуют самостоятельной разработки (Малыхин, 2021). Существуют исследования, предлагающие формализовать криминалистическую экспертизу цифровых фотографий (Milliet et al., 2014).

Цифровая фотография может рассматриваться как определенная интерпретация места происшествия, так как происходит сокращение информации (переход от трехмерного пространства к двумерному изображению, оптика, процесс обработки изображения и т. д.) и вмешательство человека (точка зрения, кадрирование объекта, освещение, эффекты и т. д.). Фотография представляет собой совокупность оптических, технических, эстетических кодов. Переход от фотографии к оценке реальности требует анализа изображения (с учетом освещения, точки обзора, цветового баланса, и других настроек камеры) с целью установления причины появления и существенных параметров визуального следа (действия людей, изменение объектов, времени происшествия и т. д.).

Несмотря на данные обстоятельства, цифровая фотография имеет ряд преимуществ в экспертной деятельности:

- значительно ускоряется процесс обработки полученного изображения (Gilmour, 2017),
- просмотр полученного изображения с места происшествия на ЖК мониторе позволяет экспертам более точно и лучше разглядеть все детали фотографии, что непосредственно повлияет на дальнейший ход дела и его заключение (Rocha, 2011), использование режима макросъёмки и т.п. позволяет точнее оценить характеристики объектов;
- цифровые фотографии дают экспертам возможность хранить их без какого-либо срока на различных носителях информации, будь то сам фотоаппарат, либо же персональный компьютер или флэш накопитель без потери качества, что несомненно является более удобным по отношению к обычным фотографическим снимкам.
- многие цифровые фотоаппараты позволяют проводить съемку в инфракрасных лучах, используя лишь светофильтр, в то время как для классической фотографии требуется специальная фотопленка.

Использование альтернативных источников освещения (например, голубого, зеленого свет), и цветных фильтров позволяют улучшить видимость скрытых улик, например, отпечатков пальцев. Использование фильтров или флуоресцентного освещения при съемке под разными углами позволяет увидеть мельчайшие детали, например, для сравнения подошв и следов (Fatima, 2019).

В настоящее время особый интерес вызывает обнаружение специальных маркирующих веществ (например, по уголовным делам, возбужденным по



коррупционным статьям) непосредственно в ходе осмотра места происшествия, а не в лабораторных условиях (Afanasiev, 2020).

Цифровые технологии позволяют решать широкий круг задач: проводить измерения по фотоснимкам объектов на месте происшествия, выявлять всевозможные слабовидимые изображения в документах, проводить портретные исследования. Кроме того, используя достижения в области искусственного интеллекта, можно совершать фотографии ранее недоступные для криминалистов и следователей. При помощи эндоскопа (инспекционной камеры), можно зафиксировать следы, оставленные в местах, которые не могут быть сфотографированы обычным фотоаппаратом. Эндоскоп позволяет увидеть объекты, находящиеся в узких труднодоступных местах, полостях не дожидаясь специалистов, которые смогут обеспечить доступ к следам. Цифровые фотографии, сделанные при помощи беспилотного летательного аппарата, позволяют зафиксировать следы в труднодоступных местах, или на большой высоте, а также предоставить фотографии общего плана места совершения преступления и расположенных на нем объектов, если оно достаточно обширно. Исследователи предлагают использовать электронную систему фотоизображений: место происшествия, следы и улики, процесс расследования, объединяющихся с помощью QR кодов, уникальных кодов радиочастотной идентификации (RFiD) с целью идентификации для электронного управления потоком доказательств (Frankowski & Dębski, 2018).

Основная задача уголовно-процессуального законодательства состоит в том, чтобы обеспечить объективную связь между исходными цифровыми изображениями и полученными результатами их обработки в различных графических редакторах. В случае появления сомнений в истинности цифровых изображений необходимо доказывать их достоверность посредством проведения соответствующей судебной экспертизы, иначе они могут быть исключены из процесса доказывания. При переходе на цифровые технологии получения фотографических изображений обозначился широкий спектр правовых, организационных и методических проблем, требующих разрешения. К ним относится и комплексное изучение вопросов практического и теоретического плана, связанных с особенностями использования цифровой фотографии при производстве следственных действий.

Таким образом, современная цифровая фотография в сравнении с традиционной классической фотографией обладает рядом новых, уникальных и универсальных возможностей технического характера, поэтому трудоемкий негативный и позитивный процесс отходит на второй план. При применении цифровой фотографии исключается лабораторная химическая обработка фотоматериалов, сокращается количество используемых расходных средств и времени, затрачиваемого на изготовление фотографий. Полученные изображения можно легко и быстро распечатывать, копировать без потери качества, пересылать по сетям цифровых коммуникаций. Появляется возможность записи коротких видеофрагментов, звуковых комментариев и титров. Повышается степень защиты



и сохранности информации, записанной на CD-R диски, так как такой диск не подвержен влиянию магнитных полей и способен хранить полученную информацию в течение длительного времени (25-50 лет). Иными словами, цифровая фотография имеет целый ряд неоспоримых и весьма существенных преимуществ перед обычной фотографией. Хотя сегодня появляются новые методы, позволяющие зафиксировать место происшествия с большей точностью, например, при помощи лазерного сканирования, однако сложность и дороговизна подобных методов (Eyre et al., 2017), делает цифровую фотографию наиболее востребованной технологией.

Использование цифровой фотографии в расследовании преступлений позволяет существенно расширить возможности правоохранительных органов, так как с её помощью можно “остановить” объект, изучить динамический процесс на различных стадиях его развития, зафиксировать объект, невидимый глазу. Таким образом фотография является особой знаковой системой, обладающей возможностью расширять и уточнять информацию, передаваемую наиболее важными объектами. В тоже время интерпретация цифровой фотографии, являющейся совокупностью оптических, технических, эстетических и идеологических кодов, требует особой аналитической работы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Антропов А. В. Актуальные проблемы применения цифровой фотографии в ходе производства технико-криминалистических и почерковедческих экспертиз // Технологии XXI века в юриспруденции: материалы Всероссийской научно-практической конференции/ под ред. Д. В. Бахтеева. Екатеринбург: Уральский государственный юридический университет, 2019. С. 10-16.
- Афанасьев Е. В., Арутюнов А. С. (2020). К вопросу применения цифровой фотографии при производстве осмотра мест происшествий в современных условиях // Вестник института права башкирского государственного университета. 2020. № 4. 102–114. <https://doi.org/10.33184/vest-law-bsu-2020.8.16>
- Репин А. В. О необходимости уточнения понятийного аппарата криминалистической фотографии // Сборник материалов криминалистических чтений. 2020. № 17. С. 65-66.
- Салахов, Д. Ф., Милова, И. Е. Применение цифровой фотографии в расследовании преступлений // Российская наука: актуальные исследования и разработки под ред. С. И. Ашмариной, А. В. Павлова. Самара: Самарский государственный экономический университет, 2019. С. 419-422.
- Сафаров В. Р., Желнина А. А. Некоторые проблемы применения криминалистической фотографии // Аллея Науки. 2018. № 4(5). С. 259-262.
- Соловьева С. М. Применение цифровых технологий в криминалистике // Молодой ученый. 2019. № 51. С. 161-164.
- Малыхин, А. В., Малыхина, Е. А. Цифровая фотография как эффективный способ современного технико-криминалистического обеспечения раскрытия, расследования и предупреждения преступлений // Криминалистика: вчера,



сегодня, завтра. 2021. № 1. С. 102-108. DOI: <https://doi.org/10.24412/2587-9820-2021-1-102-108>

- Bertillon A. La photographie judiciaire : avec un appendice sur la classification et l'identification anthropométriques. Paris: Gauthier-Villars, 1890. URL: <https://wellcomecollection.org/works/c9xep36q> (Date accessed 3.04.2021)
- Fatima F. Forensic Photography: A Visual and Legal Record of Crime Scene // LGU International Journal for Electronic Crime Investigation. 2019. № 3(2). P. 19-28. URL: <http://ojs.lgu.edu.pk/index.php/ijeci/article/view/329/289> (Date accessed 3.05.2021)
- Eyre M., Foster P., Speake G., Coggan J. Integration of Laser Scanning and Three-dimensional Models in the Legal Process Following an Industrial Accident // Safety and Health at Work. 2017. № 8(3). P. 306–314. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2016.11.005>
- Frankowski A., & Dębski A. (2018). Recovery of forensic traces with use of state-of-the-art. imaging techniques – system for marking, tracing and maintaining chain of custody // Issues of Forensic Science. 2018. № 299(1). P. 52–56. [https://problemykryminalistyki.pl/pliki/dokumenty/1\\_frankowskidebskirecoverytraces.pdf](https://problemykryminalistyki.pl/pliki/dokumenty/1_frankowskidebskirecoverytraces.pdf)
- Gilmour P. M. The application of photography in tackling emerging crime. Bath: The Royal Photographic Society, 2017.
- Gilmour, P. M. The application of photography in investigating fraud // The Imaging Science Journal. 2019. № 67(4). P. 215-223. DOI: <https://doi.org/10.1080/13682199.2019.1600254>
- Gouse S, Karnam S, Girish HC, Murgod S. (2018) Forensic photography: Prospect through the lens // Journal of Forensic Dental Science. 2018. № 10. P. 2-4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6080161/>
- Leone, M. From Fingers to Faces: Visual Semiotics and Digital Forensics // International Journal for the Semiotics of Law - Revue internationale de Sémiotique juridique. 2021. № 34. P. 579–599. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11196-020-09766-x>
- Milliet, Q., Delémont, O., & Margot, P. (2014). A forensic science perspective on the role of images in crime investigation and reconstruction. Science & Justice. № 54(6), 470–480. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2014.07.001>
- Robinson E. M. Crime Scene Photography. Amsterdam: Academic Press, 2016.
- Rocha A., Scheirer W., Boulton, T., Goldenstein, S. Vision of the unseen: Current trends and challenges in digital image and video forensics // ACM Computing Surveys. 2011. № 43(4). 26. DOI: <https://doi.org/10.1145/1978802.1978805>

## REFERENCES

- Antropov, A. V. (2019). Aktual'nyye problemy primeneniya tsifrovoy fotografii v khode proizvodstva tekhniko-kriminalisticheskikh i pocherkovedcheskikh ekspertiz [Current problems of digital photography application in the course of manufacturing technical criminalistic and handwriting examinations]. In D. V. Bakhteev (ed.), *Technologies of the XXI century in jurisprudence* (pp. 10-16). Yekaterinburg: Ural State Law University.



- Afanasiev E. V., & Arutyunov A. S. (2020). K voprosu primeneniya tsifrovoy fotografii pri proizvodstve osmotra mest proisshestviy v sovremennykh usloviyakh. [On the Use of Digital Photography during the Incident Site Inspection in Modern Conditions]. *Vestnik Instituta prava Bashkirskogo gosudarstvennogo universiteta* = *Bulletin of the Institute of Law of the Bashkir State University*, 4, 102–114.
- Bertillon, A. (1890). *La photographie judiciaire : avec un appendice sur la classification et l'identification anthropométriques* [Forensic photography: with an appendix on anthropometric classification and identification]. Gauthier-Villars. <https://wellcomecollection.org/works/c9xep36q>
- Eyre, M., Foster, P., Speake, G., & Coggan, J. (2017). Integration of Laser Scanning and Three-dimensional Models in the Legal Process Following an Industrial Accident. *Safety and Health at Work*, 8(3), 306–314. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2016.11.005>
- Fatima, F. (2019). Forensic Photography: A Visual and Legal Record of Crime Scene *LGU International Journal for Electronic Crime Investigation*, 3(2) 19-28. <http://ojs.lgu.edu.pk/index.php/ijeci/article/view/329/289>
- Frankowski, A., & Dębski, A. (2018). Recovery of forensic traces with use of state-of-the-art. imaging techniques – system for marking, tracing and maintaining chain of custody. *Issues of Forensic Science*, 299(1), 52–56. <https://problemykryminalistyki.pl/pliki/dokumenty/1 frankowskidebskirecoverytraces.pdf>
- Gilmour, P. M. (2017). *The application of photography in tackling emerging crime*. The Royal Photographic Society
- Gilmour, P. M. (2019). The application of photography in investigating fraud. *The Imaging Science Journal*, 67(4), 215-223. <https://doi.org/10.1080/13682199.2019.1600254>
- Gouse S, Karnam S, Girish H. C, & Murgod S. (2018). Forensic photography: Prospect through the lens. *Journal of Forensic Dental Science*, 10, 2-4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6080161/>
- Leone, M. (2021). From Fingers to Faces: Visual Semiotics and Digital Forensics. *International Journal for the Semiotics of Law - Revue internationale de Sémiotique juridique*, 34, 579–599. <https://doi.org/10.1007/s11196-020-09766-x>
- Malykhin, A.V., & Malykhin, E.A. (2021). Tsifrovaya fotografiya kak effektivnyy sposob sovremennogo tekhniko- kriminalisticheskogo obespecheniya raskrytiya, rassledovaniya i preduprezhdeniya prestupleniy [Digital photography as an effective way of modern technical and forensic support for the disclosure, investigation and prevention of crimes]. *Forensics: yesterday, today, tomorrow*, 1, 102-108. <https://doi.org/10.24412/2587-9820-2021-1-102-108>
- Milliet, Q., Delémont, O., & Margot, P. (2014). A forensic science perspective on the role of images in crime investigation and reconstruction. *Science & Justice*, 54(6), 470–480. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2014.07.001>
- Repin, A. V. (2020). O neobkhodimosti utochneniya ponyatiynogo apparata kriminalisticheskoy fotografii [On the need to clarify the conceptual apparatus of forensic photography]. *Collection of forensic readings*, 17, 65-66.
- Robinson, E. M. (2016). *Crime Scene Photography*. Academic Press.



- Rocha, A., Scheirer, W., Boulton, T., & Goldenstein, S. (2011). Vision of the unseen: Current trends and challenges in digital image and video forensics. *ACM Computing Surveys*, 43(4), 26. <https://doi.org/10.1145/1978802.1978805>
- Safarov, V. R., & Zhelnina, A. A. (2018). Nekotoryye problemy primeneniya kriminalisticheskoy fotografii [Some problems of using forensic photography]. *Alley of Science*, 4(5), 259-262.
- Salakhov, D. F., & Milova, I. E. (2019). Primeneniye tsifrovoy fotografii v rassledovanii prestupleniy Application of digital photography in crime investigation. In S. I. Ashmarina, & A. V. Pavlova (eds.) *Russian science: current research and development* (pp. 419-422). Samara State Economic University.
- Solovieva, S. M. (2019). Primeneniye tsifrovyykh tekhnologiy v kriminalistike [Application of digital technologies in forensic science]. *Young scientist*. 51, 161-164.