

Дата поступления рукописи в редакцию: 29.09.2025 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2025-9-540-543

Дата принятия рукописи в печать: 10.10.2025 г.

ГОРКИНА Елена Владимировна,
старший преподаватель кафедры криминалистики
факультета подготовки криминалистов
Санкт-Петербургской академии
Следственного комитета Российской Федерации
кандидат юридических наук, доцент
полковник юстиции,
e-mail: lengor43@mail.ru

РОДИНА Елена Юрьевна,
доцент кафедры криминалистики
Санкт-Петербургского университета МВД России,
кандидат юридических наук,
полковник полиции,
e-mail: elena.rodina1981@mail.ru

К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ ВИДАХ ТЕХНИКО- КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАСКРЫТИЯ И РАССЛЕДОВАНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Аннотация. Автором в своей научной статье проводится исследование возможности использования в практической деятельности органов внутренних дел различных видов технико-криминалистических средств, в том числе и отечественного производства способствующие эффективному раскрытию преступлений, а также сравнительный анализ дифференцированных технических средств.

Ключевые слова: криминалистика, БПЛА, 3D модели, улика, документирование, фиксация, сканер, преступление, судебная экспертиза.

GORKINA Elena Vladimirovna,
Senior Lecturer, Forensic Science Department,
Forensic Science Training Faculty, St. Petersburg Academy
of the Investigative Committee of the Russian Federation
Candidate of Law, Associate Professor
Colonel of Justice

RODINA Elena Yuryevna,
Associate Professor, Forensic Science Department,
St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
Candidate of Law,
Police Colonel

ON THE ISSUE OF CERTAIN TYPES OF TECHNICAL AND FORENSIC SUPPORT FOR THE DETECTION AND INVESTIGATION OF CRIMES

Annotation. The author in his work conducts a study of the possibility of using technical and forensic tools in practical activities in the activities of internal affairs bodies, including domestically produced ones that contribute to the effective detection of crimes, as well as a comparative analysis of differentiated technical tools.

Key words: crime, technology, forensics, tool, UAV, models, approaches, principles, sphere, reconstruction, production.

На современном этапе одним из видов технико-криминалистического обеспечения раскрытия и расследования преступлений является возможность построения 3D моделей с помощью использования сканеров и принтеров для трехмерного моделирования.

Криминалистика — это наука, где точность играет решающую роль.

Любая ошибка при сборе улик или документировании места преступления может стоить справедливого приговора (Форензика и 3D сканирование).

Традиционные методы фиксации, такие как фотосъемка и зарисовки, уступают место более передовым технологиям. 3D-сканирование стало настоящей революцией в криминалистике, позволяя следователям фиксировать мельчайшие детали сцены преступления с беспрецедентной точностью.

Современные 3D-сканеры позволяют следователям и судебным экспертам фиксировать место происшествия в цифровом формате.

Сканеры с высокой точностью передают не только геометрию объекта, но и его текстуру, создавая интерактивные 3D-модели. 3D-сканирование следующим образом применяется в расследованиях:

Документирование сцены преступления — полный оцифрованный образ позволяет возвращаться к месту происшествия даже спустя месяцы и годы после его расследования. Реконструкция траектории выстрелов — вставляя в пулевые отверстия специальные маркеры, можно просчитать угол и место, откуда был сделан выстрел.

Анализ брызг крови — программное обеспечение моделирует возможные сценарии развития событий на основе распределения капель.

Идентификация лиц (распознавание) — точное 3D-сканирование позволяет сравнивать изображения подозреваемых с кадрами видеонаблюдения, даже если качество записи оставляет желать лучшего.

Судебная экспертиза — оцифрованные модели следов, оружия, поврежденных автомобилей или документов становятся доказательствами, которые можно анализировать и моделировать в виртуальной среде.

По сути 3D-сканирование лучше традиционных методов, поскольку возможно получить следующие эффективные результаты его применения в практике:

Для документирования сцен преступлений используют, например, 3D-сканер, который позволяет отсканировать объемную сцену с точностью до пары миллиметров

Анализ брызг крови с помощью 3D-моделирования позволяет судмедэкспертам создавать

точные реконструкции мест преступлений и повышать достоверность результатов анализа.

Некоторые возможности такого подхода:

Определение высоты, с которой могла упасть кровь, основываясь на форме капель.

Оценка направленности пятен крови для реконструкции передвижения людей во время преступления.

Установление минимального количества и последовательности травмирующих воздействий (ударов).

Обоснование места расположения и позы пострадавшего в момент причинения ему повреждений.

1.обеспечение. Оно способствует функционированию как с двухмерными изображениями, так и с обычными трёхмерными моделями.

2. Анализ брызг крови — ключевая часть судебной экспертизы, которая помогает правоохранительным органам понять, как происходят насильственные преступления.

Идентификация лиц с помощью 3D-моделирования позволяет сравнивать изображения подозреваемых с кадрами видеонаблюдения, даже если качество записи плохое.

Процесс идентификации включает несколько этапов:

Обучение. Данный этап включает в себя процесс сбора 3D-данных о лицах, которые предварительно обрабатывают для получения «чистых» 3D-лиц. Впоследствии полученные данные подвергаются обработке алгоритмами выделения признаков, для того чтобы найти признаки, которые возможно применять для различения лиц.

Применяются два известных подхода к 3D-распознаванию лица:

Технология стерео. Создаёт трёхмерные изображения, синтезируя две или более двухмерные фотографии. Этот подход на основе компьютерной обработки в некоторой степени осложняет процесс трёхмерного сопоставления изображения лица, и надёжность результата зависит от условий освещённости.

Технология освещения лица структурированным светом. Лицо освещают структурированным светом (невидимого, почти инфракрасного спектра) от трёх источников, отражённое от лица излучение улавливают цифровой видеокамерой. При этом собирается около 40 000 измерительных точек

3D-моделирование — один из методов обнаружения следов, реконструкции и визуализации места происшествия, моделирования персонажей и предметов, необходимых для наиболее полного и точного экспертного заключения.

Некоторые примеры использования 3D-моделирования в судебной экспертизе:

Лазерное 3D-сканирование. Применяется для фиксации картины ДТП в трёхмерном изображении. Принцип работы данного способа заключается на определении пространственного положения точек и дальнейшем построении трёхмерной модели сканируемой местности и объектов в виде облака точек.

С помощью создания виртуальной 3D-модели места происшествия, можно с помощью полного 3D-сканирования места происшествия или способом сферических фото и видеопанорам.

Данные модели могут быть применены как своеобразная «база» для ситуационных экспертиз, а также проверки показаний на месте.

Сравнение повреждений с предполагаемыми орудиями совершения преступления. Перемещение и вращение трёхмерных моделей позволяет сравнивать повреждения, устанавливая при этом возможные положения жертвы во время удара, выстрела.

Следует отметить, что 3D-моделирование как способ проведения анализа и получения результатов в последствии применяется абсолютно во всех видах судебных экспертиз, таких как:

- 1) Почерковедческой;
- 2) Трасологической;
- 3) Фототехнической;
- 4) Портретной;
- 5) Взрывотехнической технической экспертизе документов и зарекомендовала себя как самый эффективный способ обеспечения безопасности полученных сведений, абсолютную точность, достоверность данных. Важно отметить, что на начальных этапах своего становления криминалистическая взрывотехника рассматривалась в рамках судебной баллистики и не обладала статусом самостоятельного направления. Экспертные заключения по данной категории дел носили разрозненный характер и именовались баллистическими, пиротехническими, а также экспертизами боевых припасов. Отсутствие единой терминологии и специализированных экспертных учреждений, способных проводить исследования на должном уровне, создавало существенные препятствия для следственных органов в вопросах назначения и производства подобного рода экспертиз¹.

¹ Лейнова О.С., Бруевич М. Ю. Некоторые вопросы назначения и проведения взрывотехнической экспертизы // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2016. №3 (71). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-voprosy-naznacheniya->

Взрывотехническая экспертиза представляет собой одно из ключевых направлений в области криминалистической взрывотехники и играет важную роль в раскрытии преступлений, связанных с использованием взрывчатых веществ. Этот вид экспертизы занимается анализом фактических данных о взрывчатых веществах, взрывных устройствах, боеприпасах, а также о материалах и инструментах, использованных при их изготовлении. Важной составляющей работы эксперта-взрывотехника является изучение обстоятельств взрыва, включая анализ места происшествия и следов, оставленных взрывным устройством.

Взрывотехническая экспертиза представляет собой специализированное направление в рамках судебной инженерно-технической экспертизы, которое занимается анализом инцидентов, связанных с взрывами. Этот вид экспертизы является крайне важным для расследования случаев использования взрывных устройств и взрывчатых материалов.

Предметом взрывотехнической экспертизы является комплексное исследование взрывных устройств, боеприпасов и взрывчатых веществ. Эксперты анализируют не только сами вещества и устройства, но и инструменты, материалы, использованные для их изготовления, а также обстоятельства, связанные с подготовкой и проведением взрыва.

Особое внимание уделяется определению профессиональных навыков и методов, применяемых лицами, ответственными за подготовку и реализацию взрывных действий. Это включает в себя анализ технических знаний и практических умений, которыми должны обладать эти лица для работы с взрывчатыми материалами и устройствами. Такие данные помогают определить уровень преднамеренности, профессионализма и возможные связи с организованными преступными группировками².

Объекты взрывотехнической экспертизы охватывают широкий спектр материалов и мест, связанных с инцидентами взрывного характера.

Важной частью этой экспертизы является тщательный анализ вещественных доказательств, которые могут включать остатки взрывчатых веществ, фрагменты взрывных устройств, пиротехнические изделия и боеприпасы. Эти элементы могут иметь как промышленное, так и самодельное происхождение.

i-provedeniya-vzryvotekhnicheskoy-ekspertizy (дата обращения: 17.05.2024).

² Криминалистическое исследование взрывчатых веществ / под редакцией Н. М. Кузьмина. - М.: ВНИИ МВД СССР, 1985. С. 68.

Ключ к успешной взрывотехнической экспертизе лежит в способности экспертов точно идентифицировать химический состав взрывчатых материалов, а также механизмы их срабатывания.

Это включает анализ микроскопических и макроскопических следов, которые могут рассказать о способах сборки устройства, типах используемых иницирующих веществ и мерах предосторожности, применяемых при изготовлении.

Анализ остатков после взрыва также включает изучение места происшествия с целью выявления дополнительных улик, таких как отпечатки пальцев, следы обуви и ДНК, которые могут помочь в идентификации лиц, ответственных за подготовку и проведение взрыва. Эти данные в совокупности могут предоставить комплексную картину событий, приведших к взрыву, и обстоятельства, сопутствующих этому процессу¹.

Исследование объектов взрывотехнической экспертизы имеет решающее значение для определения не только конкретного типа взрывчатого вещества или устройства, но и для выявления технологий и методов их изготовления. Основная цель таких анализов — установить происхождение и способ конструкции взрывных устройств, что может включать изучение материалов, использованных при сборке, а также специфических приёмов, применяемых изготовителем.

Кроме технической стороны, важным аспектом взрывотехнической экспертизы является возможность получения информации о лицах, причастных к изготовлению или использованию взрывчатых материалов. Это особенно ценно в случаях, когда прямые доказательства причастности конкретных лиц к преступлению отсутствуют. Анализ следов и остатков может указывать на определённые группы или индивидуумов, имеющих необходимые знания и доступ к материалам и оборудованию. Например, особые химические составы или конструктивные особенности могут сигнализировать о связи с определёнными радикальными группировками или коммерческими производствами².

Современные взрывотехнические исследования представляют собой многоаспектный аналитический процесс, который позволяет получать обширную информацию, критически важную для криминалистических расследований. Эти исследования охватывают определение причин и при-

роды взрыва, идентификацию применённого взрывного устройства и взрывчатого вещества, используемого в нём. Важной составляющей таких экспертиз является анализ способа изготовления устройства, количества взрывчатого вещества, а также определение возможных областей его применения и потенциальных источников приобретения материалов.

Ключевым элементом взрывотехнических исследований является детальное изучение технологических приёмов и инструментов, использованных для сборки взрывного устройства³.

Список литературы:

- [1] Азаров В. А., Романенко М. А. О возможности формирования новой отрасликриминалистической техники // Юридическая наука и правоохранительная практика. 2007. №2 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vozmozhnosti-formirovaniya-novoy-otraslikriminalisticheskoy-tehniki> (дата обращения: 10.05.2024).
- [2] Корухов Ю.Г. Криминалистическая диагностика для экспертов: науч.-практ. пособие. М., 2007. 227 с.
- [3] Криминалистическое исследование взрывчатых веществ / под редакцией Н. М. Кузьмина. - М.: ВНИИ МВД СССР, 1985. С. 68.
- [4] Саленко В.П. Криминалистическая взрывотехника // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriminalisticheskaya-vzryvotekhnika> (дата обращения: 11.05.2024).

References:

- [1] Azarov V. A., Romanenko M. A. On the possibility of forming a new industry-criminalistic technology//Legal science and law enforcement practice. 2007. №2 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vozmozhnosti-formirovaniya-novoy-otraslikriminalisticheskoy-tehniki> (дата обращения: 10.05.2024).
- [2] Korukhov Yu.G. Forensic diagnostics for experts: scientific-practical. allowance. M., 2007. 227 pp.
- [3] Forensic study of explosives/edited by N. M. Kuzmin. - M.: All-Russian research institute of the ministry of internal affairs of the USSR, 1985. S. 68.
- [4] Salenko V.P. Forensic explosive engineering//International Journal of Applied Sciences and Technologies "Integral." 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriminalisticheskaya-vzryvotekhnika> (дата обращения: 11.05.2024).

¹ Азаров В. А., Романенко М. А. О возможности формирования новой отрасликриминалистической техники // Юридическая наука и правоохранительная практика. 2007. №2 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vozmozhnosti-formirovaniya-novoy-otraslikriminalisticheskoy-tehniki> (дата обращения: 10.05.2024).

² Корухов Ю.Г. Криминалистическая диагностика для экспертов: науч.-практ. пособие. М., 2007. 227 с.

³ Саленко В.П. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ВЗРЫВОТЕХНИКА // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriminalisticheskaya-vzryvotekhnika> (дата обращения: 11.05.2024).