

УДК 343.98

ТЕРМОГРАФИЯ В КРИМИНАЛИСТИКЕ: ПОНЯТИЕ И ЗНАЧЕНИЕ

Уварова Ирина Александровна,

канд. юрид. наук, доцент,

заведующий кафедрой уголовного права и процесса,

e-mail: iuvarova@muiv.ru,

Московский университет им. С.Ю. Витте, г. Москва

В статье раскрыты основные вопросы по использованию термовизионной аппаратуры, основанной на свойствах инфракрасного излучения длинноволнового диапазона в оперативно-розыскной и следственной практике. Автором определены наиболее перспективные направления применения знаний термографии в ходе выявления, раскрытия и расследования преступлений.

Ключевые слова: технико-криминалистические средства, термограф, тепловизор, термография, криминалистическая техника, следы преступления

THERMOGRAPHY IN FORENSICS: THE CONCEPT AND MEANING

Uvarova I.A.,

Candidate of Law, associate professor,

Head of the Department of Criminal Law and Procedure,

e-mail: iuvarova@muiv.ru,

Moscow Witte University

The article deals with the main issues of the use of equipment based on the properties of long-wave infrared radiation in operational and investigative practice. The author defines the most promising areas of application of knowledge of thermography in the detection, detection and investigation of crimes.

Keywords: technical and forensic tools, thermograph, thermal imager, thermography, forensic equipment, traces of the crime

DOI 10.21777/2587-9472-2018-3-59-61

Существенной технической проблемой на сегодняшний день остается проблема создания средств и методов, которые, отличаясь функциональной универсальностью, позволяли бы решать комплекс самых разнообразных криминалистических задач. Такие задачи, для решения которых, как правило, требуется привлечение значительных сил, времени и средств, возникают прежде всего в поисковой деятельности правоохранительных органов. Среди них, в частности, задача обнаружения мест захоронения «криминальных» трупов, поиск маловидимых и невидимых следов на местах происшествия, обнаружение спрятанного под одеждой оружия и иных орудий, которые могут быть использованы участниками массовых мероприятий для совершения преступлений, обнаружение лиц, незаконно пересекающих границу в трудно доступных для осуществления визуального контроля местах, и т.д. Многие из этих проблем оказалось возможным решить с использованием пироэлектрического радиометра – устройства, получившего название в физике, где он был создан еще в 1960-х гг. Этот прибор, достаточно быстро нашедший применение в медицинской диагностике и получивший впоследствии название «термограф» или «тепловизор», оказался способен «видеть» в длинноволновой части спектра инфракрасного излучения, т.е. наблюдать и измерять собственное инфракрасное излучение любых нагретых тел. Созданные на базе идеи тепловой радиометрии опытные образцы инфракрасных приборов теплового контроля позволяли обнаруживать внутренние дефекты (полости, раковины, другие дефекты) в строительных конструкциях и т.д., поскольку поврежденные места отличались термальным контрастом на окружающем фоне.

Способность определять термическое состояние любого тела, находящегося на значительном удалении, предопределила перспективы использования нового метода – термографии – и в криминалистике. Одним из первых, кто провел серьезную экспериментальную проверку возможностей использо-

вания этого метода в криминалистике, был польский ученый Хуберт Колецки, опубликовавший результаты своих исследований в 1979 г. [2].

По мнению Х. Колецки [1] с физической точки зрения все случаи применения криминалистической техники термовидения можно свести к:

- 1) обнаружению разницы температуры (термального контраста) среди наблюдаемых или исследуемых объектов и мест;
- 2) обнаружению разницы эмиссионной способности (коэффициента эмиссии) среди наблюдаемых или исследуемых объектов и мест;
- 3) обнаружению разницы термической кондуктивности;
- 4) измерению температуры наблюдаемых объектов.

В некоторых случаях техника термовидения используется для обнаружения разницы отражательной и абсорбционной способности (разницы коэффициента отражения и абсорбции) среди наблюдаемых объектов.

Термографы способны с высокой точностью фиксировать даже незначительные температурные изменения материальных объектов, которые возникают в результате воздействия на них человека. Эти изменения получили название термических следов. Их возникновение может быть связано с самим присутствием человека в конкретном месте, с использованием им отдельных предметов, любым иным внесением температурных изменений в материальную обстановку. Для появления термических следов на предметах достаточно, например, прикосновения к ним человека. Важное преимущество термических следов по сравнению с традиционными следами в том, что они являются обязательным продуктом, результатом всякой, в том числе и преступной деятельности человека.

Термические следы не могут быть умышленно уничтожены и всегда (иногда весьма непродолжительное время) остаются в обстановке места преступления. Быстрое реагирование на сообщение о совершенном преступлении позволяет не только обнаружить, но и зафиксировать такие термальные следы с помощью приборов, именуемых термографами. Все это поможет значительно сократить время на поиски следов рук, ног, предметов обстановки, к которым преступник прикасался или иным образом использовал.

Анализируя следственную практику, на наш взгляд, применение термографической аппаратуры помогло бы следователю при расследовании пожаров в ходе осмотра места происшествия, например для установления очага и направления распространения огня; определения температуры в пространстве, занятом огнём. Все это позволит понять, как наиболее безопасно добраться к находящимся в зоне пожара людям (жертвам), важным документам, ценностям, выключателям электрического тока, водопроводов, а также даст возможность констатировать, целесообразно или нет спасать горящий объект, эвакуировать устройства, машины и людей или быстро уходить из района пожара, который угрожает обвалом или взрывом.

Проведенные еще в конце 1970-х годов исследования перспектив использования термографии в криминалистике подтвердили принципиальную возможность применения специальной термографической аппаратуры и в целях розыска скрывающихся преступников, например, в лесном массиве, обнаружения скрытых под одеждой орудий преступления, угнанных транспортных средств, тайников и т.д.

Применение знаний термографии будет являться весьма продуктивным в качестве метода обнаружения закопанных трупов и их частей, т.к. приборы способны фиксировать изменения интенсивности эмиссии инфракрасного излучения в местах захоронений. Закапывание трупа на открытой местности приводит к изменениям многих физических свойств почвы. Первичным и основным является изменение степени взрыхления и компактности грунта. Последствием этого являются происходящие во время суточных и сезонных колебаний погоды изменения влажности, а вследствие этого – изменения температуры и эмиссионной способности взрыхленной почвы над зарытым трупом.

Возможности использования термовидения не ограничиваются только сферой осуществления поисковой деятельности. Так, при исследовании трупа на месте его обнаружения применение термовизионной аппаратуры позволяет определить температуру различных участков тела потерпевшего, проследить температурные изменения в динамике, и таким способом более точно установить время наступления смерти непосредственно на месте происшествия в ходе проведения его осмотра.

Также термографы могут быть использованы и как оперативное средство бесконтактного контроля эмоционального состояния человека. Известно, что рекомендации вести постоянное наблюдение за обыскиваемым основаны на том, что опасения быть разоблаченным становятся для него тем сильнее, чем ближе оказывается следователь от места, где скрыты искомые орудия преступления, похищенные вещи, ценности и т.д. Только незначительная часть людей не испытывает при этом сильного волнения, которое всегда сопровождается резким увеличением кровоснабжения сосудов головного мозга. Прилив крови приводит к повышению температуры поверхности кожи лица, вызывая тем самым ее покраснение. Однако такие температурные изменения, вызванные повышенным волнением в моменты появления особой опасности, далеко не всегда доступны для визуального восприятия. Термограф позволяет получить объективное подтверждение изменениям температурного режима поверхности кожи человека, за которыми установлено наблюдение. Показания прибора могут дать основание для проведения более тщательных поисков в тех местах, приближение к которым вызвало у обыскиваемого лица подобную реакцию.

Еще одной сферой применения знаний термографии является баллистика, в частности, на месте преступного использования огнестрельного оружия. В данном случае термографы могут быть использоваться для:

- 1) обнаружения (локализации) тёплых пробоев от пули в препятствии, когда это место трудно увидеть невооруженным глазом;
- 2) обнаружения места рикошета пули на твёрдой основе (тёплые рикошеты);
- 3) розыска недавно отстреленной гильзы, попавшей в траву, в листья или в кусты;
- 4) индикации оружия, находящегося среди других экземпляров (например, в пирамидах), применённого в течение последних минут;
- 5) розыска на местах происшествия оружия, брошенного убегающим преступником.

В последнее время термографы все чаще стали применяться во время осмотров последствий авиационных крушений:

- 1) в целях поиска и для обнаружения на местах теплых остатков и обломков разбитого самолёта и трупов;
- 2) для обнаружения самых тёплых деталей самолёта, которые могут иметь связь с происшедшим в воздухе взрывом. Например, те, которые находились в непосредственной близости подложенных в самолёте взрывчаток и высокая теплота которых не вызвана эксплуатацией самого самолёта.

Таким образом, знание теоретических и практических вопросов применения термографии в практической деятельности правоохранительных органов (при осмотре места происшествия, осмотре трупа, проведении обыска и т.д.) может помочь в оперативном решении вопросов в процессе расследования.

Список литературы

1. *Колецки Х.* Применение термовидения THV (техники AGA Thermovision) в криминалистической практике [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-termovideniya-thv-tehniki-aga-thermovision-v-kriminalisticheskoy-praktike> (дата обращения: 08.10.2018).
2. *Крылов, И.Ф., Эксархопуло, А.А.* Губерт Колецки. Применение термографии в криминалистике. – Варшава, 1979. – 197 с. : [Рецензия] / И.Ф. Крылов, А.А. Эксархопуло // Правоведение. – 1980. – № 6. – С. 107–108.

References

1. *Kolecki H.* Primenenie termovideniya THV (tehniki AGA Thermovision) v kriminalisticheskoy praktike [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-termovideniya-thv-tehniki-aga-thermovision-v-kriminalisticheskoy-praktike> (data obrashcheniya: 08.10.2018).
2. *Krylov, I.F., Ehksarhopulo, A.A.* Gubert Kolecki. Primenenie termografii v kriminalistike. – Varshava, 1979. – 197 s. : [Recenziya] / I.F. Krylov, A.A. Ehksarhopulo // Pravovedenie. – 1980. – № 6. – S. 107–108.