

ЭВОЛЮЦИЯ СРЕДСТВ ОБЪЕМНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ: АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАССЛЕДОВАНИЯ В СВЕТЕ УЧЕНИЯ О МАТЕРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Дмитренко Д. И.

*Старший преподаватель кафедры криминалистики,
Белорусский государственный университет*

В ходе организации и в дальнейшем проведения расследования протекают различные процессы – начиная с накопления и анализа доказательственной информации, определения тактических задач и направлений их реализации и заканчивая многогранной деятельностью по воплощению в криминалистическую действительность тактических решений. При этом следует согласиться с А. В. Дуловым и Г. А. Шумаком, что совокупность данных процессов «...реализуется через моделирование» [8, с. 279]. Целевыми признаками применения моделирования являются прежде всего: обобщение доказательственной информации путем составления моделей места происшествия, построение вероятностных ретроспектив передвижения участников преступного события, наглядное сопоставление материальных источников доказательств и поисковых фактов, версионное исследование механизма совершения преступления, преактивно-ситуационный анализ возможных поведенческих линий подозреваемого в ближайшем будущем.

Современное развитие научно-технических комплексов, создаваемых в правоохранных целях, знаменует собой качественный переход от классических мысленных и таблично-матричных моделей организации расследования к голографическим проекциям системы преступления, управляемым на цифровой платформе – трехмерным моделям «обстановки места происшествия на основе голографирования материальных следовых отображений преступного события в конкретном исследуемом пространстве» [5, с. 53–54]. Речь идет о голографическом исследовании материальной структуры преступления (далее – МСП), в числе элементов которой А. Е. Гучок видит: а) субъект, совершающий преступление; б) объект преступного посягательства; в) средство совершения преступления; г) предмет преступного посягательства; д) предмет преступления [3, с. 62]. Различают и существующие между ними типы связей – причинно-следственные, пространственно-временные, коммуникационные, связи взаимодействия и др. [2, с. 55].

Становление технологий *объемной визуализации*, включая *приоритет голографических технологий*, обнаруживает следующие этапы:

1) *создание первых опытных стереоизображений параллельно развитию обычной двухмерной фотографии*. Стереοфотография – способ получения изображения объекта, отснятого с двух разных точек, обеспечивающих при просмотре бинокулярный эффект псевдообъемного восприятия, как при использовании стереоскопа; первые качественные попытки создания компактных стереοфотокамер относятся к 50-м гг. XX в. (хотя эксперименты со стереοпарами ставились еще ранее, в 30-х гг.), стереοизображение является предшественником объемного изображения;

2) *достижения в сфере физики полупроводников и лазерной физики*. В 1947 г. при увеличении разрешающей способности электронного микроскопа получена первая голограмма (Д. Габор). В 1960 г. создан первый лазер [7, с. 12], а Т. Маймам сконструировал его импульсный образец на рубине, что позволило запечатлеть на голограмме подвижные объекты. В 1962 г. построена объемная пропускающая голограмма, восстанавливаемая в лазерном свете (Э. Лейт и Ю. Упатниекс) [4, с. 54–56; 6]. В 60–70-е гг. XX в. получены отражательные голограммы (Ю. Н. Денисюк), таким образом, появляются технологические предпосылки переноса голографии как физического явления объемной визуализации в криминалистику;

3) *псевдостереο- или 3D-объемная фотосъемка – появление когерентной оптической процессорной техники, сопряженной с генерацией стереο- и псевдостереοэффекта*. Продуцирование 3D-объемной фотографии (как и прежде стереοизображения) осуществляется при помощи псевдообъемного эффекта, раскрывающегося в иллюзии объемности сфотографированных объектов (3D-камеры FinePix REAL 3D W1, W3 “Fujifilm”, Япония);

4) *голографическое трехмерное статическое отображение единичного объекта (его части), имеющего криминалистическое значение*. В экспертной практике, начиная с 70–80-х гг. XX в., подобное часто реализуется преимущественно за счет построения *аналоговых голограмм трех типов* – либо объемных пропускающих голограмм по типу Э. Лейта и Ю. Упатниекса, либо объемных отражательных голограмм по типу Ю. Н. Денисюка [4, с. 92–93], либо (что реже) объемных акогерентных голограмм по типу Дж. Кокрэна. Такие голографические проекции позволяют выстраивать допустимо объемные изображения одиночных объектов, т. е. изображения, объекты на которых, включая их микрорельефный вариант, наблюдаются трехмерными вне зависимости от угла зрения и локали-

зации точки наблюдения. В настоящее время совершается поступательный переход к построению уже *цифровой голограммы* как более информационной и управляемой модели *единичного криминалистического объекта (его части)*;

5) *пространственная голографическая статика (моделирование целостной объектовой статической картины, идентичной месту происшествия)*. Голографические изображения единичных криминалистических объектов, как правило, получают с помощью когерентного света посредством активных лазеров. В отличие от них голографирование по типу Дж. Кокрэна [1], а также использование лазерного (квантового) сканера с качественной оптикой (например, «Leica») либо комплекса «HD-камера с функцией 3D-съемки + цифровой блок конверсии голографических данных + проектор-голограф, интегрированный в программно-компьютерную среду» позволяет получить голограмму не только единичного объекта с места происшествия, но места происшествия в целом. Но подобное направление на практике прорабатывается медленно в силу устоявшейся традиционности исполнения ориентирующей, обзорной и узловой фотографии;

б) *пространственная голографическая динамика (моделирование целостной объектовой картины подвижного характера, идентичной схеме течения преступного события на месте происшествия, включая механизм следообразования)*. Данный этап ближайшего технологического будущего реализуется посредством оптического квантового генератора через моделирование интерактивной управляемой голограммы целостной следовой картины места происшествия в рамках ретроспективного анализа происхождения, развития и разрыва следовых связей между элементами МСП.

Таким образом, результаты современного аппаратного голографирования и параллельно развивающееся цифровое компьютерное моделирование, основанное на так называемом 3D-графике, при условии их интеграции открывают перспективы появления новых прикладных направлений голографии в части построения виртуальных объектовых статических и динамических объемных голограмм на интерактивной цифровой платформе. С помощью трехмерной графики, выполненной на основе синтеза компьютерной и голографической методики, можно создать и точную копию конкретного предмета и разработать новое, предположительное (версионно-вариативное) представление объекта, существовавшего ранее (как, например, претерпевшего деформацию на месте происшествия в результате совершенного преступления). Призвание криминалистической голографии состоит в совершенствовании методологических подходов к полноценно-

му изучению преступления как системного явления, т. е. к объемному исследованию его материальной структуры.

Библиографический список

1. Голограмма без лазера // Мировая тема: Популярное интернет-издание [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://zaccaria.info/gologramma-bez-lazera/>. – Дата доступа: 16.03.2017 г.
2. Гучок, А. Е. Криминалистическая структура преступления / А. Е. Гучок. – Минск : БГУ, 2007. – 151 с.
3. Гучок, А. Е. Основы криминалистического учения о материальной структуре преступления / А. Е. Гучок. – Минск : Тесей, 2012. – 228 с.
4. Денисюк, Ю. Н. Принципы голографии : лекции / Ю. Н. Денисюк. – Л., 1979. – 126 с.
5. Дмитренко, Д. И. Голографическое исследование материальной структуры преступления: современные аппаратные возможности / Д. И. Дмитренко // Борьба с преступностью: теория и практика: тезисы докладов III Междунар. науч.-практ. конф., Могилев, 20 мар. 2015 г. : в 2 ч. / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Могилев. ин-ститут МВД Респ. Беларусь» ; редкол.: Ю. П. Шкаплеров (отв. ред.) [и др.]. – Могилев : Могилев. ин-т МВД, 2015. – Ч. 2. – С. 51–54.
6. Егоров, И. Схема записи голограмм Лейта-Упатниекса [Электронный ресурс] / И. Егоров // Груздофф.ру: Интернет-энциклопедия. – 2016. – Режим доступа: <http://gruzdoff.ru/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Leit-upatnieks.gif>. – Дата доступа: 16.03.2017.
7. Кок, У. Лазеры и голография / У. Кок. – М. : Мир, 1971. – 136 с.
8. Криминалистика : учеб. пособие / А. В. Дулов [и др.] ; под ред. А. В. Дулова. – Минск : Экоперспектива, 1998. – 415 с.