

## Применение технологий 3Д сканирования при исследовании трасологических объектов

Научный руководитель – **Беляев Михаил Вячеславович**

**Шутова Анастасия Сергеевна**

*Студент (специалист)*

Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации,  
Экспертно-криминалистический факультет, Москва, Россия

*E-mail: shutowa.anas@yandex.ru*

На сегодняшний день наиболее сложная обстановка при исследовании трасологических объектов складывается в отношении объемных следов, таких как следы подошвы обуви, следы орудий взлома, а также следы ходовой части транспортных средств (следы протектора шин).

Проблема заключается в малой информативности копий, получаемых традиционными методами фиксации и изъятия следов, их низким качеством, а также в сложностях ведения следовых трасологических учетов из-за большого несистематизированного объема данных. Решением данной проблемы могло бы стать внедрение в экспертную деятельность технологий 3Д сканирования.

Указанные технологии уже активно применяются в таких сферах как медицина, культура, строительство и легкая промышленность, так как обеспечивают переход на качественно новый уровень при решении поставленных задач. Среди приведенного списка на данный момент, к сожалению, нет экспертно-криминалистической деятельности, но по нашему мнению в ближайшем будущем ситуация должна измениться.

Для получения эмпирических данных, подтверждающих нашу гипотезу о перспективах применения технологий 3Д сканирования, проведен сравнительный анализ качества трасологических объектов полученных традиционными способами и методом сканирования.

Анализом методических рекомендаций, разработанных Экспертно-криминалистическим центром МВД России в 2017 году, а также опыта проведения исследований практических экспертных подразделений нами выявлены существенные недостатки фотографического метода фиксации объёмных следов на различных следовоспринимающих поверхностях. В ходе исследования акцент был сделан на возможностях проведения идентификационного исследования по фотоизображениям объемных следов [2]. При использовании данного способа фиксации изображения имеют дисторсионные, перспективные и хроматические абберационные искажения, что снижает объективность восприятия информации, влияет на форменно-размерные характеристики отображающихся признаков. Низкое качество изображений, выраженное в малой контрастности, малой глубине резко изображаемого пространства, размытости границ следов исключает возможность проведения идентификационного исследования.

Изучение особенностей применения модельных методов с использованием слепочных масс для изъятия объемных следов, показало, что полученные копии обладают низким качеством, микрорельеф следов отображается частично со значительными искажениями признаков. В результате применения данного метода происходит разрушение и видоизменение следа [1]. При применении данных методов вне зависимости от конкретно выбранного способа: наливной, насыпной или комбинированный, наблюдается не объективная и

посредственная детализация микрорельефа следа, что позволяет проводить исследования только на уровне установления групповой принадлежности объектов.

Исследование показало, что применение технологий 3Д сканирования в экспертной деятельности является наилучшим решением, что объясняется высоким качеством полученных сканов и объективным отображением признаков следообразующих объектов, позволяющих проводить идентификационные исследования [3]. Значительно сокращается время фиксирования и производства исследований, а также появляется возможность последующего проведения дополнительных операций со следами, ввиду отсутствия разрушающего воздействия и снижается вероятность экспертных ошибок за счет автоматизации повторяющихся действий в работе. Один из важнейших вопросов, остро стоящих на сегодняшний день, проблема ведения трасологических учетов и хранения большого объема следовой информации, также может быть решена при применении 3Д сканеров и повышении уровня материальной части компьютерного оборудования.

В целях подтверждения вышеизложенного предположения, нами осуществлена фиксация типовых трасологических следов с применением двух моделей портативных 3Д сканеров, наиболее подходящих по всем параметрам для экспертных целей, представленных на отечественном рынке. Первая модель - отечественного производства компании Thor3D модель «МИНИCalibry», вторая - основной конкурент «SCANTECH AXE-B17» от китайского производителя Scantech HSCAN [3], при этом были выявлены преимущества и недостатки данных сканеров, обоснована целесообразность их применения.

Возможности применения технологии 3Д сканирования по сравнению с используемыми традиционными методами исследования трасологических объектов, способствуют выведению экспертных исследований на качественно новый уровень в ближайшем будущем. Данные технологии соответствуют критериям научной обоснованности, эффективности и безопасности, предъявляемым к методам, применяемым в целях раскрытия и расследования преступлений [1].

Таким образом, необходимо сделать вывод, что использование 3Д сканеров может существенно повысить качество и увеличить объем получаемой доказательственной информации. Высокая точность измерений, легкость использования оборудования и скорость получения 3Д сканов способствуют повышению эффективности работы экспертов.

### Источники и литература

- 1) Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М. : Издательство «Щит-М», 2010. – 344 с.
- 2) Особенности трасологического исследования следов, зафиксированных на фотоизображениях: Практические рекомендации. – М.: ЭКЦ МВД России, 2017.
- 3) [https://3d.globatek.ru/3d-scanners/rangevision\\_pro\\_5m/](https://3d.globatek.ru/3d-scanners/rangevision_pro_5m/)