

ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ МОТИВОВ ВОСПРИЯТИЯ ТРЕХМЕРНОГО ОБЪЕКТА В КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ УЧЕТАХ

Плескач Е.В., Гладкая В.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Лосик Г.В. – доктор психологических наук

Аннотация: В статье освещаются проблемы повышения эффективности и расширения возможностей судебно-экспертной деятельности на основе применения современных цифровых технологий. Рассмотрены 3D-технологии, используемые в современной экспертной практике. Отмечается, что внедрение современных технологий в экспертную практику позволит совершенствовать криминалистические учеты и повысит скорость идентификации следов при проведении трасологической экспертизы. Основное внимание в работе уделено применению методов 3D-моделирования при производстве криминалистических экспертиз и анализу получаемых результатов.

Действующая система информационного обеспечения судебно-экспертной деятельности находится в постоянном развитии, так как появляются новые виды преступлений и способы их совершения, своевременность, качество и полнота информации о личности преступника играют решающую роль в раскрытии и расследовании преступлений. Компьютеризация значительно ускорила процесс получения, обработки и передачи информации между субъектами судебно-экспертной деятельности.

В специальной литературе выделяют несколько направлений внедрения современных информационных технологий в судебно-экспертную деятельность:

- первое направление связано с использованием компьютерных средств для автоматизации сбора, накопления, обработки, поиска и получения данных;
- второе направление связано с созданием банков данных и автоматизированных информационно-поисковых систем по конкретным объектам;
- третье направление связано с системой анализа изображений, осуществляющих диагностические и идентификационные исследования (например, сравнение следов рук с отпечатками рук проверяемых лиц);
- четвертое направление – это создание программ, связанных с процессом автоматизации;
- пятое направление связано с разработкой специальных автоматизированных программ для решения экспертных задач или подготовки экспертного заключения.

В настоящее время, в связи с ускоренным развитием современных информационных технологий, судебно-экспертная деятельность по-прежнему нуждается в совершенствовании автоматизации идентификации личности.

Сегодня во многих странах мира используются современные биометрические технологии, которые являются одним из основных компонентов интегрированных систем обеспечения безопасности, и с каждым годом список их возможного применения только растет. Поскольку современные информационные методы в настоящее время позволяют использовать 3D технологии для визуализации внешности человека, то считаем необходимым при формировании нового учета изображений лиц, использовать данные технологии. Фотоизображения лиц в формате 3D поможет повысить эффективность идентификации личности, в том числе по каким-либо индивидуальным особенностям внешности.

Также применение 3D технологии позволят хранить многие данные, которые раньше возможно было хранить лишь в виде слепков, в электронной базе. Например, возможно хранение отпечатка стопы человека, ведь можно считать след ноги любого человека уникальным вне зависимости от того, какая на нем обувь, потому что разные участки стопы с разной силой давят на поверхность и оставляют на этой поверхности уникальный рельеф. На основании этого можно сравнивать не только следы голых ступней, но и следы, оставленные ботинками. При этом это легко можно делать, используя 3D сканеры. Так в совместном проекте полиции города Чжоукоу, расположенного в провинции Хэнань и Китайского Технологического Университета Beijing CAUP, благодаря 3D сканеру удалось существенно упростить систему стерео моделирования и распознавания следов. При этом специальное программное обеспечение позволяет проанализировать интегрированные данные измерений и цвета 3D, чтобы изучить характеристики отсканированных оттисков и профилей подозреваемых. Интегрированный инструмент анализа предоставляется для характеристик класса и индивидуальных идентификационных характеристик и их сравнения между наборами данных. Характеристики класса определяются, например, посредством измерения длины (для определения размера обуви) и сравнения структур оттиска с изображениями рисунков подошвы из баз данных производителей или других баз данных (для определения марки и модели). Также выявляется наличие дыр, разрывов, захваченных артефактов и износ. Функциональные возможности инструмента включают возможность полной навигации по данным (например, для поворота, зум и панорамирование; также параллельно), измерение, аннотирование, рисование от руки и создание поперечных сечений (фрагментов

определенного вида с заданными пользователем интервалами глубины). На рисунке 1 представлено сравнение следа на месте преступления и следа подозреваемого.

Оба отсканированных фрагмента импортируют в специальное программное обеспечение, которое совместно разработали Китайский технологический Университет Beijing CAUP, Полиция города Чжоукоу и компания Beijing Coase Instrument Company Limited. Эта программа разными цветами выделяет разный рельеф поверхности (чем цвет ближе к красному, тем точка выше, чем ближе к синему – тем глубже). Происходит анализ рельефов двух сканов, в результате которого программа определяет, принадлежат ли следы одному и тому же человеку. В данном случае следы принадлежат разным людям.

Стоит также отметить, что лазерное сканирование производится бесконтактным способом, что позволяет сделать фиксацию следов не только более легко, но и помогает применять один и тот же след различными методами. Также, если рассматривать фиксацию следа обуви стоит отметить, что ранее для этого применялись гипсовые слепки, которые имели ряд недостатков, а именно: продолжительность изготовления слепка, невозможность его совершения из-за погодных условий или материала, в котором оставлен след, слепки занимали значительно много места, не всегда детализировались признаки при получении слепка, сложная транспортировка. Все эти недостатки исключены при получении 3D скана или снимка. Также стоит отметить, что во всех 3D сканерах применяется лазерная или ламповая подсветка, которая позволяет получить изображения высочайшего качества.

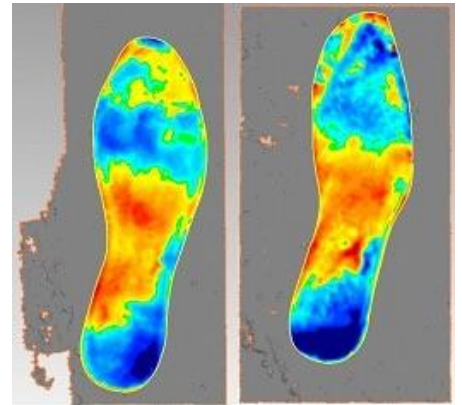


Рисунок 1 – Анализ рельефов следов

При интегрировании таких данных в базу данных следственные органы смогут идентифицировать личность не только по отпечаткам пальцев, но и по другим уникальным особенностям: отпечатку стопы, форме ушной раковины и других. При этом все сравнения и идентификация будет происходить в автоматическом режиме.

В этой связи, следует разработать ведомственный приказ об объединении учета фотоизображений лиц и учета субъективных портретов. Целесообразно разработать закон «О государственной регистрации изображения лица (признаков внешности)», в котором следует указать перечень лиц, подлежащих данному виду регистрации, виды регистрации, хранение и уничтожение информации и др.

Представляется целесообразным создать новый единый интеграционный криминалистический учет, который будет подчиняться единым принципам построения информационных систем и позволит накапливать информацию не только дактилоскопических данных, но и таких данных, как изображение лица и описание генетического профиля.

По нашему мнению, новый интеграционный учет может формироваться в рамках дактилоскопического учета, так как данный вид учета наиболее распространенный, надежный и эффективный. Биометрические технологии активно интегрируются в правоохранительную деятельность во многих странах мира. Они основаны на идентификации человека по индивидуальным признакам, присущим только ему от рождения.

Сегодня регулярно возникает потребность в новых средствах, методах и информационных технологиях, которые дают возможность получать, анализировать и использовать большой объем информации о человеке, необходимый для установления личности при раскрытии и расследовании преступлений. Эти обстоятельства являются одними из оснований полагать, что криминалистические учеты стоят на новом этапе современного развития.

Список использованных источников:

1. Майлис, Н.П. Судебная трасология: учебник для студентов юридических вузов. /Н.П.Майлис. – М.: Экзамен, Право и закон, 2013.
2. Демин К.Е. О преодолении наиболее типичных экспертных ошибок при составлении судебно-трасологических экспертиз // Эксперт-криминалист, 2016. – № 1., С. 14–16.
3. Горбулинская И.Н., Барбачакова Ю.Ю., Шавленко Е.В. О возможностях применения методов 3D-моделирования в ходе производства криминалистических экспертиз // Вестник экономической безопасности, 2018. № 1. – С. 42-45.