

личностей политиков, должностных лиц, звезд шоу-бизнеса, искажение фактов, новостей, заведомо ложное сообщения о преступлениях и др.

В Республике Беларусь имеются факты проведения комплексных исследований по изображениям, созданных нейросетью. Однако, поскольку такой вид объектов достаточно новый и специфичный, необходима детальная проработка методических рекомендаций по исследованию указанного вида объектов. Предлагается следующий алгоритм визуального анализа видеоизображений внешнего облика человека: первоначально «статический» просмотр, далее «динамический» просмотр. При «статическом» просмотре могут наблюдаться следующие признаки: неестественность композиции изображения, непропорциональность отдельных частей изображений, различие в условиях освещения, различие в степени резкости и др. При «динамическом» просмотре могут присутствовать плохая синхронизация звука с движением губ, неестественные движения, неестественное моргание. Частое моргание глаз связано с тем, что обычно в открытом доступе трудно найти фотографии человека в момент моргания, так что нейронной сети просто не на чем учиться генерировать подобные кадры. Однако выявление вышеуказанных признаков со временем станет затруднительным, так как технологии создания «дипфейков» не стоят на месте. В связи с этим, помимо визуальных методов исследования, необходимо использовать также инструментальные (программные) методы. Так, одним из эффективных инструментальных методов исследования является метод цифровой обработки данных. Цифровая обработка данных – метод исследования, реализуемый путем разделения полезного сигнала и фона на яркостные и цветностные составляющие в первоначальном массиве данных при помощи программного обеспечения и компьютерных алгоритмов для обработки цифровых изображений. Данный метод относится к сфере компьютерно-технических экспертиз, что и предопределяет возможность исследования изображений, созданных нейросетями только при комплексном подходе.

Таким образом, можно сказать, что технологии «deepfake» достигли такого уровня развития, что оставлять их без должного внимания становится опасным. По нашему мнению, при исследовании такого рода объектов необходимо комбинировать методы визуального и инструментального анализа, что позволит объективизировать процесс экспертного исследования.

Галко С. Ю.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ТЕХНОЛОГИЙ В КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗАХ

Галко Сергей Юрьевич, курсант 4 курса Академии Министерства внутренних дел Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, Galko.sereja@gmail.com

Научный руководитель: старший преподаватель Лосева В. Г.

3D-технологии или аддитивные технологии – обобщенный термин, описывающий процесс изготовления изделий на основе цифровой модели путем послойного добавления материала. Данный термин обобщает в себе два самостоятельных понятия – 3D-печать и 3D-сканирование.

3D-печать – это совокупность последовательных манипуляций для создания трехмерных объектов различной геометрической формы на основе цифровой модели. Данный процесс производства получил название «Аддитивный», за счет изготовления определенного изделия путем поэтапного добавления материала на основу в виде осевой заготовки либо плоской платформы. Фактически данный процесс является полной противоположностью традиционных способов механического производства и обработки, где создание формы изделия происходит за счет удаления лишнего материала, путем фрезеровки, резки, опиловки и др.

3D-сканирование – это процесс перевода физической модели в цифровую в виде трехмерного изображения. Данный процесс широко применяется с целью дальнейшего исследования материальных объектов в цифровом виде, их редактирования при помощи специальной техники и специального программного обеспечения, а также изготовления путем взаимодействия с 3D-принтерами.

Для криминалистики во все времена главной задачей являлось получение достоверной информации о совершенном преступлении. К одному из современных и перспективных направлений увеличения качества и количества исследуемой информации о преступлении можно отнести использование 3D-технологий. При этом в криминалистических исследованиях видится перспективным применение как 3D-печати, так и 3D-сканирования.

Так, например, 3D-сканер можно использовать при проведении судебных баллистических экспертиз. Остающиеся на пуле после выстрела желобки и бороздки являются важными идентификационными признаками, с помощью которых можно идентифицировать конкретное оружие, из которого была выстрелена пуля. При помощи 3D-модели возможно изучать не только плоское изображение пули, но ее целую 3D-модель. Система с помощью отражаемого света позволяет определить глубину отметин так, что точность получаемого результата варьируется от десятков до сотен микрон.

3D-сканеры (типа EinScan Pro HP) позиционируются как многофункциональные портативные приборы для сбора 3D-информации о вещественных доказательствах в ходе осмотра места происшествия. Они способны быстро сканировать участки земли без использования маркеров и получать высокоточные 3D-модели поверхностей и следов на них, например, обуви, с высокой детализацией.

Исследователи Московского университета Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В. Я. Кикотя последние годы много внимания уделяют вопросам использования 3D-сканера (в частности «Calibry») в исследовании изображений внешности человека при проведении судебных портретных экспертиз.

Заслуживают внимания технологии 3D-моделирования, имеющиеся во многих современных ателье Российской Федерации, где создается индивидуальный манекен человека в 3D при помощи 3D-сканирования фигуры и лица человека. Данные, получаемые при этом, могут быть крайне

полезными правоохранительным органам и, в частности, судебным экспертам при производстве судебных портретных и судебных фототехнических экспертиз в качестве образцов для сравнительного исследования.

Все вышеуказанное подтверждает тот факт, что 3D-технологии не только повсеместно внедряются в жизнь современного общества, но и могут быть успешно использованы криминалистами при различных исследованиях.

Геращенко Е. И.

СЛЕДЫ В КИБЕРПРОСТРАНСТВЕ: ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ

Геращенко Екатерина Игоревна, студентка 4 курса Белорусского государственного университета, г. Минск, Беларусь, lawcrim@bsu.by

Научный руководитель: канд. юрид. наук, доцент Хлус А. М.

Информационно-коммуникационные процессы, активизировавшие цифровую трансформацию общества, способствовали увеличению числа посягательств со стороны криминального мира на различные сферы экономических отношений. Киберпреступность признается серьезной проблемой в мировом масштабе, посягающей на личное имущество граждан, наносящей вред как национальной, так и мировой экономике и безопасности.

Специфичность механизма образования следов при совершении киберпреступлений связана с особенностями киберпространства и осуществляемой в нем деятельности субъекта, т. е. человека – пользователя информационной системы. К настоящему времени среди ученых-криминалистов сложились различные подходы к пониманию отражаемых в киберпространстве следов. Их именуют виртуальными (В. Ю. Агибалов, П. Е. Борзенков и др.), электронно-цифровыми (В. Б. Вехов и др.), бинарными (В. А. Милашев), информационными (Н. Г. Шурухнов), компьютерно-техническими (Ю. В. Гаврилин, Н. Н. Лыткин).

В различных научных и иных литературных источниках широкое распространение получил термин «цифровые следы», которые далеко не всегда представляются результатом криминальной деятельности лиц в киберпространстве. В широком понимании цифровые следы рассматриваются как любые источники информации, которую можно получить о человеке, пользующимся различными информационными системами и в первую очередь глобальной сетью Интернет. Следствием использования информационных систем является отражение разнообразной информации о человеке, в том числе его персональных данных, интересах, потребностях.

Содержащаяся в системе Интернет информация о человеке часто используется в криминальных целях, что предполагает образование специфических цифровых следов, которые могут существовать, как на цифровых, так и иных физических носителях. В связи с вышеизложенным можно принять во внимание, что цифровой след – это структурированное изменение информационной среды в виде сигналов на электронных и иных физических носителях (Н. И. Долженко). Указание в данной формулировке