

ствах совершенных ранее преступлений; о деяниях, совершаемых в момент преступления; о планируемых субъектами предстоящих в близком или далеком времени деяниях, событиях, явлениях, процессах, обстоятельствах.

Криминалистическая идентификация личности по голосу и речи возможна двумя способами – предъявлением для опознания и назначением и проведением криминалистической экспертизы звукозаписей (КЭЗ). В силу большой субъективности результатов при опознании человека человеком наиболее предпочтительным является точное и объективное установление тождества личности по голосу и речи на основе КЭЗ. Сегодня, в эпоху интенсивного и глобального внедрения в жизнь общества цифровой аудио- и видеотехники, компьютерных и новых информационных технологий, на месте происшествия может быть легко зафиксирована звучащая речевая информация, позволяющая впоследствии на основе экспертного исследования фонограмм выявлять все обстоятельства, способы и средства совершения преступлений, мотивы и цели содеянного, характеристики звуковых следов, голосов и речи виновных лиц. Такая информация способна оказать помощь следствию и суду в реконструировании отдельных событий и всей картины преступления в целом, установить информационные и обликовые характеристики (речевой портрет) правонарушителя, что впоследствии существенно упрощает процессы раскрытия и расследования даже таких сложных видов преступлений, которые относятся к числу латентных.

В разработанном Центром судебных экспертиз и криминалистики (ЦСЭИК) Министерства юстиции Республики Беларусь совместно с сотрудниками ГЭКЦ МВД методическом пособии для решения задачи идентификации дикторов по голосу и речи с использованием специализированного АПК «Фонэкси» были заложены самые современные научно обоснованные методы комплексного использования всех доступных видов исследования и анализа: аудитивного, лингвистического и акустического инструментального на макро- и микроуровнях.

Однако в последнее время в экспертной практике даже в использовании АПК «Фонэкси» стали проявляться некоторые проблемные ситуации: для описания тембра голоса используются только качественные характеристики голоса дикторов, выделяемые экспертом-фонографистом на основании только слухового восприятия звучащей речи. В результате существующие многочисленные характеристики голоса (всего более 190) определяются путем субъективной оценки эксперта-фонографиста. Проведенное аналитическое обобщение экспертной практики за 2007–2011 гг. наглядно показало, что при производстве КЭЗ для описания качества тембра голоса использовались такие вербальные характеристики, как например: мужской (или женский), звонкий, монотонный, звучный, уверенный, свободный, негнусавый, естественный и т. д.

Значимость тембра проявляется в том, что по нему можно дифференцировать голоса людей. Тембральные характеристики голоса несут существенную информацию о дикторах не только при аудитивном анализе в процессе решения идентификационных, классификационных, диагностических задач, но и на этапах дифференциации и классификации дикторов при преобразовании звучащей речи в текстовую форму (снятии текста разговоров).

По причине своей субъективности в иерархии существующих видов анализа при производстве КЭЗ аудитивный анализ обладает наименьшей значимостью, что, несомненно, снижает весомость результатов анализа тембра при окончательном формулировании выводов. Для сравнения, инструментальный акустический анализ дает объективные (количественные) данные о голосе диктора, так как расчет параметров, оценка их информативности, сравнение степени близости многомерных векторов признаков производится экспертом с использованием автоматизированной системы, что позволяет избежать технических ошибок расчета, увеличивает надежность полученных результатов.

Использование количественных характеристик оценки тембра голоса на базе созданного в ЦСЭИК экспериментального программного средства (ЭПС) «Экспертное исследование тембра голоса» позволяет эффективно дополнить существующий перцептивный образ метода инструментального анализа фонограмм путем создания цифрового образа для объективной оценки качественных характеристик тембра. В результате их совокупного использования обеспечивается возможность более эффективно дифференцировать дикторов по их голосу при снятии текста разговоров, а также более научно обоснованно решать идентификационные, классификационные, диагностические задачи, давая возможность формулирования выводов в заключении экспертов в категорической форме. ЭПС включает в себя две подсистемы: имитационную LF-модель функционирования голосового тракта анимационного типа для синтеза живого голоса в режиме реального времени и модели статистического анализа акустических параметров голосовых сигналов для представления их в виде совокупности цифр и графиков.

Экспертная оценка тембральных характеристик голоса дикторов дается на основе совокупности качественных данных перцептивного образа и объективных данных цифрового образа голоса (по 10 параметрам голоса и 10 графикам статистического анализа). В настоящее время в ЦСЭИК проводится серия экспериментов в рамках практической апробации созданной ЭПС.

УДК 343.982.4

*Н.В. Ефременко*

## **ОБЩАЯ СХЕМА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ШТРИХОВ**

Решение вопроса о хронологической последовательности выполнения пересекающихся штрихов является одним из существенных условий, необходимых для правильного суждения о характере документа, соответствии его содержания действительным фактам.

Эксперт, применяя в ходе исследования комплекс методов, должен сформировать вывод на основании результатов, полученных этими методами. В практике встречались случаи ошибочных выводов по причине неправильного подбора применяемых методов, также ошибку можно допустить из-за неправильной оценки результатов, полученных разными методами, даже тогда, когда методы были правильно подобраны и проведены.

При установлении последовательности нанесения пересекающихся штрихов исследование следует проводить по традиционной схеме криминалистического исследования: 1) предварительное исследование; 2) детальное исследование; 3) оценка результатов исследования и формулирование выводов; 4) оформление заключения.

Предварительное исследование включает: изучение представленных материалов; выяснение экспертом сути задания и возможности его выполнения, полноты представленных материалов, тщательную проверку наличия объектов (вещественных доказательств) и их состояния, времени их изъятия; фиксирование; определение пригодности представленного на исследование документа исходя из наличия участков пересечения и их качества; фотографирование общего (первоначального) вида объектов; составление плана дальнейших действий. Эксперт должен получить от лица, назначившего экспертизу, разрешение (если такое разрешение не дано в постановлении о назначении экспертизы) на применение повреждающих методов, связанных с получением микровырезов из исследуемых штрихов в целях установления состава материалов письма в пересекающихся штрихах и выполнением экспериментальных пересечений материалами письма – аналогами непосредственно в документе.

Детальное исследование включает ряд этапов:

1. Установление рода материалов письма на основе микроскопического исследования. При этом выявляются особенности распределения красящего вещества на участках пересечения, выбираются участки, наиболее пригодные для исследования. В тех случаях, когда инициатору экспертизы известен источник происхождения документа, эксперт должен сделать запрос о предоставлении в его распоряжение образцов

материалов, которые могли быть использованы при его выполнении (незаполненные бланки, штемпельная краска и чернила в емкости, шариковые ручки и т. п.).

2. Исследование состава материалов письма в пересекающихся штрихах: установление состава по красителям (тонкослойная хроматография); установление состава по неокрашенным компонентам (инфракрасная спектроскопия, газожидкостная хроматография).

3. Подбор материалов письма, аналогичных исследуемым, для проведения экспериментов. На основе полученных результатов исследования осуществляется выбор материалов письма, соответствующих исследуемым по цвету, качественному и количественному составу красителей. При этом необходимо учитывать, что они должны по цвету люминесценции максимально соответствовать откопированным штрихам материалов-аналогов, а интенсивность красящего вещества в штрихе-аналоге должна быть соизмеримой с интенсивностью красящего вещества в исследуемом штрихе.

4. Экспертный эксперимент – выполнение экспериментальных пересечений с интервалом в 1–5 мин и 1–3 суток. Возможны следующие варианты:

1) пересекающиеся штрихи выполнены материалами-аналогами на бумаге, аналогичной бумаге документа, или на свободных участках бумаги исследуемого документа;

2) исследуемые штрихи на документе пересекаются со штрихами материала-аналога.

5. Установление хронологической последовательности нанесения пересекающихся штрихов. Наиболее оптимальные результаты достигаются при использовании адсорбционно-люминесцентного анализа (изучение видимой люминесценции, возбужденной излучением аргонового лазера, на участках пересечения штрихов, откопированных на поверхность адсорбента, смоченного специально подобранными системами растворителей).

Предварительно тщательно подбираются условия эксперимента (материалы, системы растворителей, время контакта, длина волны излучения).

При подборе условий копирования, прежде всего – системы растворителей, следует учитывать степень растворимости материалов письма в растворителях разных типов. Определение условий копирования целесообразнее всего начинать с использованием фильтров, смоченных дистиллированной водой, переходя затем к воде, разбавленной органическими растворителями (лучше всего спиртами с разной молекулярной массой), кислотами (уксусная, соляная) или щелочами (например, аммиаком). В некоторых случаях используются композиции спиртов с углеводородами (например, с гексаном), с хлорсодержащими углеводородами (например, с хлороформом) и т. п.

Время контакта в каждом случае подбирается эмпирически, это может быть как мгновение, так и несколько секунд. Необходимо добиваться таких условий, при которых штрих, нанесенный сверху, воспринимается непрерывным, с четкими краями, одинаковой по всей его длине интенсивностью цвета люминесценции, а нижележащий штрих – либо прерывистым, либо со значительно меньшей интенсивностью цвета его люминесценции на участках пересечения. Подобранные условия копирования проверяются на всех вариантах экспериментальных пересечений.

Только проведя всю предварительную работу и подобрав оптимальные условия, можно переходить к копированию исследуемых пересечений в документе.

Перед тем как приступать к копированию исследуемых участков с помощью подобранной системы растворителей, их следует изучить под микроскопом и выбрать тот (те) из них, на котором (на которых) оба пересекающихся штриха не имеют разрывов (других дефектов), а красящее вещество материалов письма на участках пересечения распределено равномерно.

6. Фиксирование результатов исследования. Исследование заканчивается фиксированием с использованием средств цифровой фотографии (приборы Регула 4305, 4305М, люминесцентный микроскоп) полученной картины видимой люминесценции как экспериментальных (в двух возможных вариантах), так и исследуемых участков пересечений.

При оценке результатов исследования и формулировании выводов необходимо учесть результативность каждого метода для конкретного вида пересечения и по возможности вывод основывать на результатах наиболее подходящего метода. В таком случае необходимо сформулировать вывод в вероятной форме, указав причины, по которым не представилось возможным решить вопрос в категорической форме.

В случае, когда результаты разных методов противоположны, но в то же время достаточно убедительны по отдельности, эксперту следует сделать вывод о невозможности решения вопроса, с последующим обоснованием причин.

Следует еще раз подчеркнуть, что при исследовании по предложенной схеме, как указывают сотрудники ЛСТЭД РФЦСЭ В.Б. Данилович и А.А. Онищенко, независимо от того, какой метод был использован, добиться положительных результатов можно только в том случае, если в его распоряжении будет систематизированная, постоянно дополняемая и обновляемая коллекция материалов письма.

УДК 343.985.7

Д.А. Климов

## КОНТРОЛЬНЫЙ ОБМЕР ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ХИЩЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Принципами осуществления строительной деятельности являются обеспечение равных прав ее участников, если иное не предусмотрено законом; информирование общественности о направлениях и видах строительной деятельности; всесторонний учет государственных, общественных и частных интересов, обеспечение их максимального соблюдения при проектировании и строительстве объектов; соблюдение прав собственников (владельцев, пользователей) земельных участков, эксплуатируемых объектов, имеющих отношение к ведению строительных работ; обеспечение их надлежащего качества; безопасность объектов строительства для жизни и здоровья граждан; обеспечение сохранности имущества физических и юридических лиц, а также окружающей среды. Строительная деятельность на территории государства должна осуществляться с соблюдением требований закона Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь», иных законов, а также обязательных для соблюдения требований технических нормативных правовых актов, градостроительной и проектной документации на строительство. Неукоснительное соблюдение названных принципов предполагает активную, эффективную деятельность по борьбе с хищениями в рассматриваемой отрасли.

Расследование большинства уголовных дел по хищениям в строительных организациях сопровождается решением проблем установления фактического объема выполненных в конкретных условиях, в определенное время и на данном объекте строительных работ, их стоимости и качества. За счет установления этих показателей происходит доказывание механизма создания резерва денежных средств и строительных материалов, определение характера похищенного, размера ущерба, а также установление возможных приписок в документах государственной отчетности и иных должностных злоупотреблений.

С этой целью используются такие эффективные методы, как проведение документальной проверки, контрольных обмеров для установления объемов фактически выполненных работ, следственного осмотра, экспертиз. Выбор следователем конкретного метода осуществляется с учетом анализа сложившейся следственной ситуации, причем возможно в определенных случаях и сочетание названных методов.

В соответствии с положениями указа Президента Республики Беларусь «О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь» контрольный обмер выполненных объемов работ и произведенных затрат на объектах строительства (в том числе при