
АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ДАВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕКВИЗИТОВ ДОКУМЕНТОВ

В статье рассмотрены методы решения задачи по установлению последовательности нанесения реквизитов документов. Приводятся результаты эксперимента, даются методические рекомендации по решению данной задачи.

Ключевые слова: пересекающиеся штрихи, последовательность, методы, электрофотографическое устройство.

* * *

Одним из условий придания документу юридической силы является выполнение его по определенной форме, предусматривающей наличие ряда реквизитов. Кроме того, по существующим правилам (ГОСТ Р 6.30-2003) официальный документ утверждается оттиском печати только после его подписания (п. 3.25) [1]. Таким образом, нарушение последовательности нанесения реквизитов оказывает непосредственное влияние на правовой статус документированной информации, юридическую силу официального документа [2].

Данное обстоятельство имеет существенную криминалистическую значимость, так как совершение различных видов преступлений в сфере экономики, а также посягающих на порядок управления, сопровождается изготовлением подложных документов, в т. ч. с использованием подлинных бланков с уже имеющимися на них реквизитами. Именно поэтому определение относительной давности нанесения реквизитов на документ является существенным обстоятельством, подлежащим установлению в ходе расследования многих уголовных дел. Один из путей решения этой задачи — исследование взаимного расположения в документе штрихов реквизитов на участках их пересечений, а также установ-

ление факта дописки в рамках производства технико-криминалистической экспертизы документов.

В специальной литературе разных лет имеются многочисленные публикации по проблемным вопросам решения указанных задач, среди которых работы Л. Н. Викторовой, Т. И. Сафроненко, Э. В. Тросман, Г. С. Бежанишвили, В. Б. Даниловича, А. А. Онищенко и многих других исследователей. Однако, изучая практику производства экспертиз, выполненных сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений МВД России, можно заметить, что вопрос об относительной давности выполнения реквизитов документов, как правило, решается в отношении пересекающихся штрихов с помощью следующих методов: микроскопического; копирования на адсорбент, смоченный системой растворителей; адсорбционно-люминесцентного анализа и метода механического удаления красящего вещества тонера.

Анализируя возможности микроскопического исследования с использованием стереоскопического бинокулярного микроскопа (ув. до $32\times$) и различных режимов освещения, можно заключить, что его возможности ограничиваются лишь установлением морфологических признаков. Однако, как правило, этого не достаточно для установления хронологической последовательности выполнения, так как на зрительное восприятие взаиморасположения штрихов влияет их цвет. Например, если один из пересекающихся штрихов является более темным относительно другого, то он воспринимается лежащим сверху. Аналогично сказывается на внешней картине участка пересечения и рельеф исследуемых штрихов: штрихи с выраженным рельефом воспринимаются глазом лежащими сверху, независимо от их фактического взаиморасположения.

Таким образом, микроскопический метод не всегда дает объективную картину участка пересечения штрихов, нанесенных современными материалами письма.

Успешное применение другого — адсорбционно-люминесцентного метода возможно в отношении пересекающихся штрихов, один из которых выполнен материалом письма, содержащим водо-, спирторастворимые красители, а другой — красители, нерастворимые в воде и органических растворителях. Существенное влияние на его результаты оказывает подложка, в частности — бумага, низкое качество которой (слабая проклейка) сказывается на распределении красящего вещества в пересекающихся штрихах и может исказить реальную картину последовательности их нанесения. Недостоверная картина последовательности нанесения пересекающихся реквизитов документов может также наблюдаться в случае, если штрих нижележащего реквизита имеет большую растворимость, поэтому в месте пересечения имеет более интенсивную окраску, либо люминесцирует интенсивнее, чем верхний.

Указанные факторы нередко приводят к тому, что эксперты допускают ошибки в оценке выявляемых признаков и, следовательно, формулируют ошибочные выводы.

Более достоверным, на наш взгляд, является использование метода сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) [3] и атомно-силовых микроскопов (АСМ) [4], где источником излучения является луч лазера. Такие установки имеют высокую разрешающую способность по сравнению со световой микроскопией и позволяют изучать объект с увеличением более $2\ 000\times$. Однако для проведения исследований методом СЭМ необходима определенная подготовка объекта за счет выполнения вырезов из штрихов исследуемого документа, что, безусловно, приводит к порче объекта.

Успешным оказался опыт применения металлографических микроскопов Leica DMI-5000 и Neophot-21 (Carl Zeiss) с увеличением от 100 до $500\times$, позволяющих устанавливать последовательность нанесения штрихов текстов, выполненных на принтерах, и записей, выполненных пастами для шариковых и гелевых ручек [5]. Данные микроскопы позволяют наблюдать яркое радужное окрашивание от желтого до красного цвета участка пересечения в случае, если штрих, выполненный на печатающем устройстве, нанесен сверху рукописного штриха, что является определяющим диагностическим признаком.

Большие перспективы для практической экспертной деятельности имеются у модификации данного метода в случае отсутствия участков их взаимного пересечения реквизитов документов, один из которых выполнен электрофотографическим способом [6].

Суть методики заключается в изучении в месте расположения рукописных записей «фоновых» микрочастиц тонера, которые в зависимости от того, в какой последовательности выполнялись реквизиты в документе, будут расположены либо поверх рукописных штрихов, либо под ними. Если текст на документ был нанесен до выполнения рукописных записей, то на поверхности микрочастиц тонера можно наблюдать радужное окрашивание, в обратном случае радужное окрашивание не наблюдается. Несомненным преимуществом данного метода является отсутствие разрушающего действия на документ, однако следует учитывать некоторые нюансы: данный метод не применим в отношении штрихов, нанесенных электрофотографическим способом и штемпельными красками, так как при нанесении оттисков эластичная печатная форма не оказывает деформирующего воздействия на штрихи печатного текста и, следовательно, не образует рельефного следа давления. Кроме того, основа штемпельных красок — вода, которая не образует полимерной микропленки, обуславливающей радужный эффект на поверхности микрочастиц тонера [6, с. 126—127].

Становится очевидным, что перечисленные методы решения задачи по установлению относительной давности выполнения реквизитов документов в большинстве своем требуют значительного аппаратного обеспечения. Таким оборудованием располагают только федеральный и региональные экспертно-криминалистические центры МВД России и аналогичные экспертные учреждения иных ведомств. А задача по установлению последовательности выполнения реквизитов документов нередко стоит перед экспертами-криминалистами рай-

онного звена, не имеющими высокотехнологичного исследовательского оборудования. Именно поэтому нами была предпринята попытка изучить возможность решения указанной задачи в отношении наиболее распространенных объектов — документов, один из реквизитов которых выполнен электрофотографическим способом, другой — штемпельной краской, пастами для шариковой и гелевой ручек, наиболее доступным в обычных лабораторных условиях методом — методом механического удаления тонера с участка пересечения с последующим микроскопическим исследованием полученной картины.

О возможности применения данного метода известно из работ В. Б. Даниловича и А. А. Онищенко [7, с. 59—61; 8; 9]. В них упоминается, что применение рассматриваемого метода позволяет установить последовательность нанесения пересекающихся штрихов, один из которых выполнен электрофотографическим способом, практически с любым материалом письма (чернилами для шариковых, гелевых, роллерных, капиллярных ручек, штемпельными красками), однако это требует от эксперта определенных навыков и осторожности.

В ходе эксперимента нами решались следующие задачи:

— позволяют ли указанные методы достоверно установить последовательность выполнения реквизитов, один из которых выполнен электрофотографическим способом;

— каким образом свойства штрихов материалов письма и режимы получения электрофотографического изображения влияют на результаты применения методов.

В качестве экспериментального материала были изготовлены и использованы:

1. Распечатки одного и того же текстового файла на устройствах марок HP LASERJET P1006, Samsung SCX-4500, TOSHIBA e-studio 163 (условия печати: режим обычный (разрешение — 600 тчк/дюйм) и режим экономии тонера, бумага листовая для офисной техники формата А4 марки Sveto Copy отечественного производства).

2. Рукописные записи, выполненные шариковыми ручками марок Brauberg-Line, Corvina (чернилами синего и черного цвета); гелевыми ручками марок Avantre, Proff (чернилами синего и черного цвета). Бумага листовая для офисной техники формата А4 марки Sveto Copy отечественного производства.

3. Оттиски печатей, выполненные штемпельной краской марки Horse (синего и фиолетового цвета). Бумага листовая для офисной техники формата А4 марки Sveto Copy отечественного производства.

Для дальнейшего исследования изготавливались следующие пары пересекающихся штрихов:

- 1) паста шариковой ручки (два цвета) + тонер принтера;
- 2) тонер принтера + паста шариковой ручки (два цвета);
- 3) оттиск печати (два цвета) + тонер принтера;
- 4) тонер принтера + оттиск печати (два цвета);
- 5) гелевая ручка (два цвета) + тонер принтера;

б) тонер принтера + гелевая ручка (два цвета).

Общий объем экспериментального материала составил:

— по каждому варианту пересечений материалов — десять листов бумаги;

— количество пересечений — 80—90 на листе.

Общие условия выполняемых пар пересечений штрихов:

— температура воздуха в лабораторном помещении — 22—24°, влажность средняя, сочетание естественного и искусственного освещения;

— материалы письма наносились с интервалом 1,5—2 мин один после другого;

— полученные образцы исследовались спустя 3—5 дней после их получения.

Технические средства исследования:

— лупа криминалистическая (10^x);

— микроскоп бинокулярный стереоскопический МБС-10 (ув. 8—98^x);

— кольцевой оптоволоконный осветитель;

— экспертный видеокomплекс Vildis-20.1;

— стоматологический шпатель.

Все полученные пары пересекающихся штрихов первоначально изучались микроскопически, далее исследовалась люминесценция в красной зоне спектра (СЗС-21, КС-9), в заключении эксперимента стоматологическим шпателем удалялся слой тонера текста, выполненного электрофотографическим способом.

Микроскопическим методом было установлено, что:

а) при выполнении печатного текста на электрофотографическом устройстве в режиме экономии тонера в штрихах наблюдаются незапечатанные участки (просветы), а частицы тонера не образуют монолитного слоя;

б) при выполнении печатного текста на электрофотографическом устройстве в режиме обычной и качественной печати (разрешение не менее 600 dpi) частицы тонера плотно прилегают друг к другу, образуя рельефный монолитный спекшийся слой красящих веществ, без каких-либо просветов и незапечатанных участков.

Выявленные обстоятельства, на наш взгляд, имеют существенное значение для дальнейшей экспериментальной части работы.

Далее было установлено, что изучение люминесценции в красной зоне спектра всех участков пересечения не дало ясных результатов (рис. 1, 2).



Рис. 1. Картина люминесценции в красной зоне спектра участка пересечения штрихов в последовательности: оттиск печати + штрихи текста



Рис. 2. Картина люминесценции в красной зоне спектра участка пересечения штрихов в последовательности: штрихи текста + оттиск печати

Наблюдаемая картина люминесценции показывает, что данный метод недостаточно результативен и не позволяет выявить наглядные признаки, свидетельствующие о последовательности выполнения штрихов. Поэтому дальнейший эксперимент был построен на использовании двух методов — микроскопического и механического удаления.

Таким образом, подводя итоги проведенному экспериментальному исследованию, можно сделать следующие выводы:

— для решения вопроса о последовательности выполнения пересекающихся штрихов, один из которых выполнен электрофотографическим способом, наиболее результативными оказались микроскопический метод и метод механического удаления тонера на участке пересечения; люминесцентный метод не дает надежных результатов;

— на результат исследования указанными методами оказывают влияние такие факторы, как режим печати электрофотографического изображения, а также свойства материала письма, которым выполнен другой реквизит документа (подпись, запись, оттиск печати).

Сказанное позволяет сформулировать следующие *методические рекомендации* для экспертов-криминалистов при проведении технико-криминалистической экспертизы документов и решении обозначенной выше задачи:

1. Необходимо использовать весь комплекс имеющихся методов исследования документов и строго учитывать последовательность их применения — от неразрушающих к разрушающим.

2. Микроскопическая картина участка пересечения исследуется обязательно. Рекомендуемое увеличение — 16—24^x, что позволяет выявить изменения блеска тонера, наличие вдавленного рельефа электрофотографического штриха, если он был нанесен первым. Кроме того, при использовании микроскопов с увеличением порядка 250—500^x возможно установить последовательность выполнения реквизитов документа без их пересечения между собой в соответствии с методикой М. В. Тороповой (РФЦСЭ МЮ России).

3. Исследование люминесценции в красной зоне спектра в настоящее время является малорезультативным методом, так как компонентный состав и, следовательно, свойства современных материалов письма (штемпельных красок, чернил для авторучек) существенно изменились, что искажает картину люминесценции, наблюдаемую в невидимой зоне спектра.

4. Копировальные методы следует применять в современной модификации, изложенной в соответствующей методической литературе (Данилович В. Б., Онищенко А. А. Исследование пересекающихся штрихов. Ч. 1. Общая схема, методы и частные методики исследования. М.: МЮ РФ, ГУ РФЦСЭ, 2003). Применять следует только рекомендованные материалы (мембранные фильтры типа «Миллипор» и экспериментально подобранные под каждую пару пересечений системы разработчиков).

5. Метод механического удаления электрофотографического тонера с участка пересечения достаточно эффективен для решения поставленной задачи, однако для его применения необходимо определить — в каком режиме печати изготовлен текст:

а) при выполнении печатного текста на электрофотографическом устройстве в режиме экономии тонера в штрихах наблюдаются незапечатанные участки, просветы, а частицы тонера не образуют монолитного слоя;

б) при выполнении печатного текста на электрофотографическом устройстве в режиме обычной и качественной печати (разрешение не менее 600 dpi) частицы тонера плотно прилегают друг к другу, образуя рельефный монолитный спекшийся слой красящих веществ, без каких-либо просветов и незапечатанных участков.

Результат применения метода полностью зависит от условий печати: в режиме экономной печати красящее вещество штриха, выполняемого вторым после печатного текста, проникает через эти просветы в штрихах тонера. Особенно это характерно для жидких водо-, спирторастворимых материалов письма: штемпельной краски, чернил для гелевых и авторучек, что может привести к ошибочной трактовке результатов применения метода.

Наилучшие результаты метод механического удаления тонера дает при исследовании участков пересечений штрихов записей, выполненных пастами шариковых ручек и печатного текста, выполненного электрофотографическим способом в режиме обычной или качественной печати. Данное сочетание материалов письма позволяет решить вопрос о последовательности выполнения реквизитов документов в категорической форме.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что применение только одного метода изучения участка пересечения штрихов, как правило, не позволяет определить последовательность их нанесения. Поэтому для решения указанной задачи на практике последовательно используется комплекс физических и физико-химических методов. При этом вывод в категорической форме возможен лишь в том случае, если результаты применения нескольких методов не противоречат друг другу.

Список библиографических ссылок

1. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов [Электронный ресурс]: ГОСТ Р 6.30-2003. URL: <http://gost.ruscable.ru> (дата обращения: 27.07.2011).

2. Ларьков Н. С. Документоведение: учеб. пособие. М., 2008. С. 217.

3. Waeschle P. A. Examination of line crossings by scanning electron microscopy // Journal of Forensic Sciences. 1979. Vol. 24. P. 569—578; Blueschke A., Lacin A. Examination of line crossings by low KV scanning electron microscopy (SEM) using