

1. Алешина, Л.Г. Огневая подготовка в МВД / Л.Г. Алешина. – М., 2001.
2. Булденко, К.А. Профессиональная подготовка сотрудника органов внутренних дел / К.А. Булденко. – СПб., 2003.
3. Волченко, Л.Б. Огневая подготовка / Л.Б. Волченко. – М., 1999.

Дата поступления в редакцию: 20.11.14

O.V. Vorontsova, Lecturer at the Department of Firearms Training of the Volgograd Academy of the Russian Internal Affairs Ministry

ACTIONS OF STAFF OF THE DEPARTMENT OF INTERNAL AFFAIRS WHEN USING FIREARMS IN NON-STANDARD SITUATIONS

The author of the article reveals professional skills of staff of the department of internal affairs to appraise situation, level and character of harm from actions of individuals against whom firearms are used, to make a decision taking into account possible consequences, to define ways of minimization of damage. The author describes the use of firearms in conditions of limited space, when a lot of people gather in one place, during abnormal social and natural phenomena.

Keywords: firearms training, non-standard situations, weapons, police officer, student, shot.

УДК 343.982.4

Т.И. Исмацова, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры исследования документов Волгоградской академии МВД России (e-mail: tisma11@mail.ru)

ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕРУКОПИСНОГО СПОСОБА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЧЕРКОВЫХ ОБЪЕКТОВ

Исследуется проблема распознавания рукописного либо нерукописного способа выполнения почеркового объекта как обязательной составляющей при проведении любой судебно-почерковедческой экспертизы. Перечисляются признаки, информативные с точки зрения возможности установления способа выполнения почеркового объекта, изучение которых в совокупности позволит с достаточно высокой степенью вероятности диагностировать факт рукописного или нерукописного (с применением плоттера) выполнения почеркового объекта.

Ключевые слова: плоттер (графопостроитель), способ выполнения почеркового объекта, имитация рукописного текста, биомеханика движений при письме.

Несмотря на получивший широкое распространение электронный документооборот, в том числе появление электронных подписей, судебно-почерковедческая экспертиза в условиях современности не утрачивает своих позиций. Наоборот, удельный вес данного вида экспертных исследований в общей массе растет. Однако с внедрением в повседневную жизнь новейших информационных технологий, средств оргтехники в экспертной практике все чаще стали появляться почерковые объекты, при воспроизведении которых преступники применяют технические средства. В современной экспертной методике установление данного факта всегда должно предшествовать почерковедческому исследованию. Таким образом, задачу распознавания рукописного либо нерукописного способа выполнения объекта, поступившего на почерковедческую экспертизу, должен решать эксперт-почерковед [1, с. 301]. В последние годы в экспертном сообществе неоднократно велась речь о возможности расширения компетенции эксперта-почерковеда за счет включения специальных знаний из области ТКЭД, необходимых для установления факта воспроизведения и имитации почерковых объектов с помощью технических средств [2, с. 161], но методическое обеспечение таких исследований в настоящее время является недостаточным.

В 2000-х гг. эксперты впервые столкнулись с техническими устройствами, позволяющими не только воспроизводить почерковые объекты и подписи, но и имитировать сам процесс письма. Полученные с их помощью почерковые объекты не являются рукописными, но выполнены в динамике, с помощью обычных пишущих приборов и материалов письма, что и вызывает трудности при диагностировании способа их выполнения. Принцип действия данных технических

средств – графопостроителей или плоттеров – основан на перемещении рисующего блока с помещенным в него пишущим прибором, управляемым специальной компьютерной программой.

Плоттер позволяет воспроизводить почерковые объекты с особой точностью. Среди многообразия видов и моделей графопостроителей для имитации почерковых объектов могут использоваться только плоттеры векторного типа, имеющие пишущий узел, способный перемещаться относительно бумаги в нескольких направлениях, вычерчивая необходимые линии. При этом процесс получения имитации рукописного текста с помощью плоттера включает несколько этапов: сканирование документов, фрагментов, отдельных символов; создание макета документа в растровом графическом редакторе; преобразование растрового изображения в векторное; использование плоттера для воспроизведения изображения.

На этапе сканирования для получения эффективного результата имеет значение выбранное разрешение: при работе с подписью или иным кратким почерковым объектом для создания «качественной» имитации необходимо обращать внимание на мелкие детали, видимые только при достаточно высоком разрешении. Несоблюдение данного условия проявится в различии детализированных признаков в полученной имитации и оригинале. Для сканирования существенное значение имеет качество исходных документов, возможность полного сканирования подписей или отдельных записей или необходимость применения цифрового монтажа для создания нового текста, соответствие рукописей по условиям выполнения, пишущему прибору и т. п.

После получения изображения создается макет будущей имитации в графическом редакторе. Для создания одного макета могут использоваться различные графические редакторы (MS Paint, Adobe Photoshop, Corel Draw, MS Picture Manager). Если содержание монтируемого текста отличается от оригинала, возникает необходимость монтажа из различных фрагментов рукописей-оригиналов. Макет неподлинной подписи также может быть создан как из одного, так и из нескольких оригиналов подписи.

Процедура преобразования растрового изображения в векторное осуществляется преимущественно при помощи компьютерной программы, предназначенной для работы с векторной графикой Corel Draw (другие варианты программного обеспечения не исключаются). Получение векторного изображения возможно осуществить несколькими способами:

при помощи различных видов инструмента «Трассировка» с заранее заданными параметрами детализации; данный вариант наименее трудоемкий и занимает несколько минут времени, но трассировка выполняется либо по контуру письменных знаков (при быстрой трассировке), либо с огромным количеством реперных (опорных) посторонних точек, которые необходимо удалить для получения качественного изображения (при трассировке по центральной линии);

прорисовка имеющегося растрового изображения по центральной линии вручную при помощи инструментов «Свободная форма», «Безье», «Перо»; преимущества данного способа заключаются в избирательной прорисовке необходимых частных признаков письменных знаков, возможности создания вариационности их выполнения, отсутствия лишних реперных точек.

Печать полученного изображения осуществляется, как правило, с помощью программного обеспечения плоттера (поставляется в комплекте с графопостроителем). Данные программы предусматривают дополнительные функции настройки параметров печати и предусматривают наличие встроенных плагинов для импортирования напрямую полученных векторных изображений из графических редакторов.

Для выявления и уточнения комплекса диагностических признаков, которые могут свидетельствовать о нерукописном способе выполнения текста, нами было проведено экспериментальное исследование имитаций кратких рукописных записей и подписей при помощи режущих плоттеров Graphtec CE5000-120 и Roland Camm 1 Pro. В результате проведенного исследования был выявлен комплекс признаков, информативных с точки зрения возможности установления факта имитации рукописи при помощи плоттера:

1. Недифференцированный нажим как следствие равномерного давления на пишущий прибор или нестандартная локализация нажимных усилий (рис. 1, 2, 3а, 4а). При компетентном воспроизведении текста с помощью возможна имитация дифференцированного нажима путем механического воздействия на пишущий прибор или на бумагу. Однако в этом случае будут наблюдаться различия в распределении нажимных усилий в оригинале и имитации.



Рис. 1. Имитация с использованием плоттера

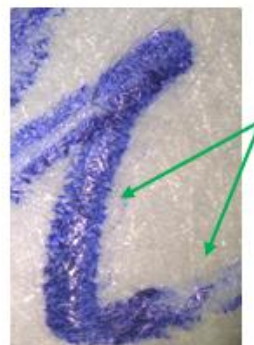


Рис. 2. Исходная рукопись

2. Изменение последовательности выполнения, наличие повторов движений при выполнении близко расположенных штрихов (рис. 3б, 4б)

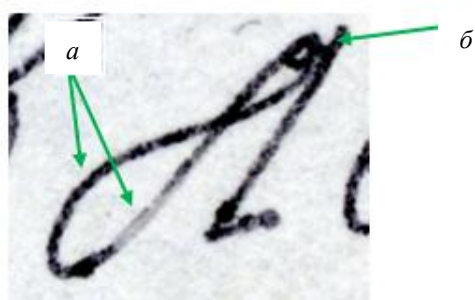


Рис. 3. Имитация с использованием плоттера

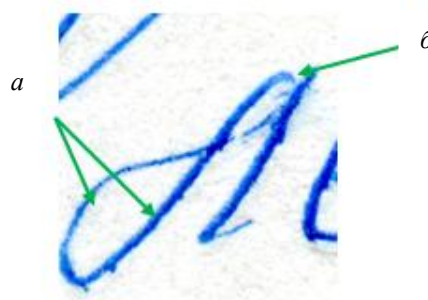


Рис. 4. Исходная рукопись

3. Округлая форма начал и окончаний штрихов (рис. 5, 6)



Рис. 5. Имитация с использованием плоттера



Рис. 6. Исходная рукопись

В литературе описан иной характер проявления данного признака: начало и окончание штрихов клиновидной формы (рис. 7) [3].



Рис. 7. Начало и окончание штрихов в подписи клиновидной формы

4. Отсутствие рефлекторных штрихов (рис. 8, 9).

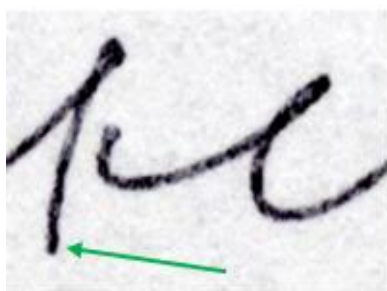


Рис. 8. Имитация с использованием плоттера

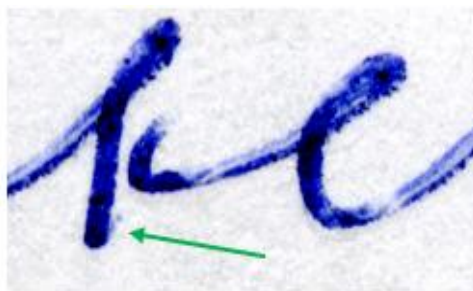


Рис. 9. Исходная рукопись

5. Необычное направление движения пишущего прибора. При выполнении записи плоттер самостоятельно определяет направление движения каретки и последовательность выполнения элементов, букв или слов. Определить направление движения возможно при наличии хотя бы одного из двух выявленных признаков необычного направления пишущего прибора: наличие утолщений красящего вещества либо мелкой извилистости в местах резкой смены направления движений. Данные признаки в зависимости от направления движений располагаются в левой либо правой частях элементов. Причем если данный признак расположен в левой верхней части, то направление движения левоокружное, если справа – правоокружное (рис. 10, 11). При выполнении нижних частей элементов букв размещение данных признаков противоположное: при левоокружном направлении – в правой части дуги, при правоокружном – в левой.

В отличие от обычного сброса красителя шариковой ручки, проявляющегося в виде увеличения концентрации красящего вещества в местах резкой смены направления, признаки направления движений каретки плоттера отображались в нашем эксперименте в виде утолщения штриха без наплывов красящего вещества либо в виде мелкой извилистости, что, возможно, связано с люфтом пишущего прибора.

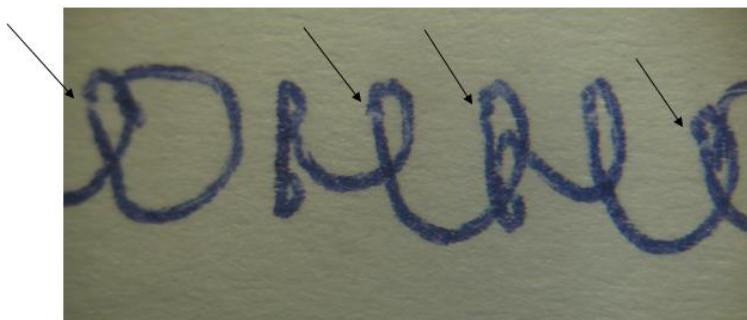


Рис. 10. Наличие наплывов красящего вещества в левой верхней части петлевых элементов, свидетельствующих об их выполнении левоокружными движениями

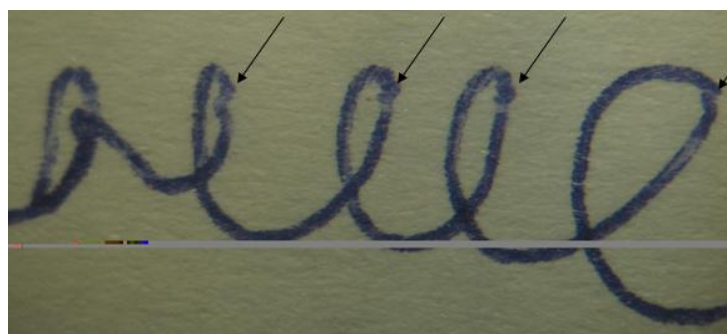


Рис. 11. Наличие наплывов красящего вещества в правой верхней части петлевых элементов, свидетельствующих об их выполнении правоокружными движениями

Наличие в штрихах пасты шариковой ручки неокрашенных участков клиновидной формы с углом менее 30° . Причем данный острый угол указывает направление движения пишущего прибора (рис. 12, 13).

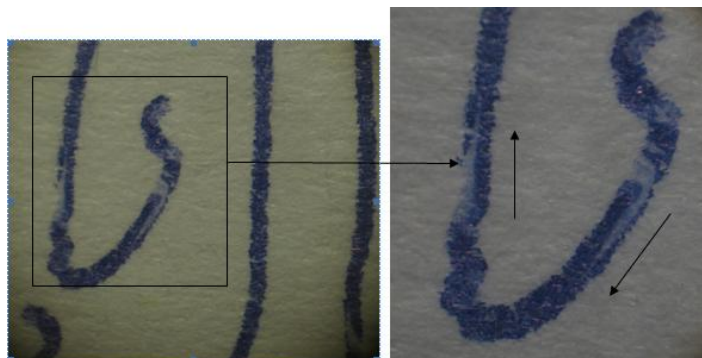


Рис. 12. Увеличенные изображения начальной части покровного элемента заглавной буквы «Т» в слове «Традиционное», выполненного с привычным правоокружным направлением движения



Рис. 13. Увеличенные изображения 2-й и 4-й строчных букв «е» в слове «почерковедение», выполненных зеркальными правоокружными движениями

6. Наличие утолщений в виде сброса красителя на прямолинейных участках штрихов (рис. 14–17).



Рис. 14. Имитация с использованием плоттера



Рис. 15. Исходная рукопись

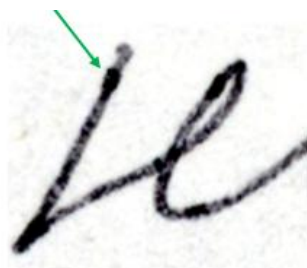


Рис. 16. Имитация с использованием плоттера



Рис. 17. Исходная рукопись

7. Сглаженность штрихов в местах неоднократной смены кривизны криволинейных элементов (рис. 18, 19).

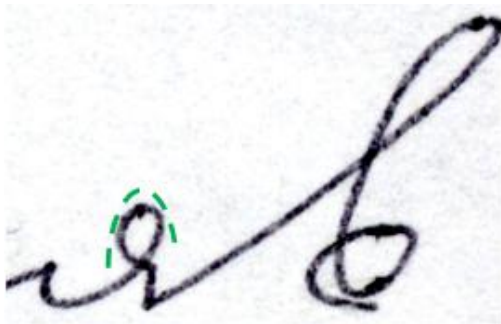


Рис. 18. Имитация с использованием плоттера

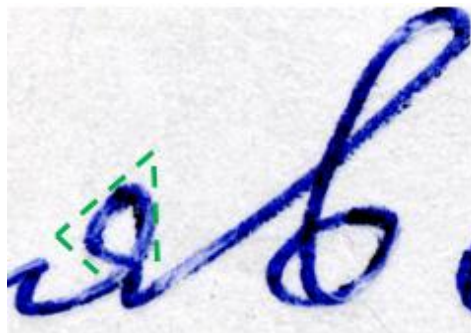


Рис. 19. Исходная рукопись

8. Отсутствие завиткового движения в начальной части штриха (рис. 20, 21).

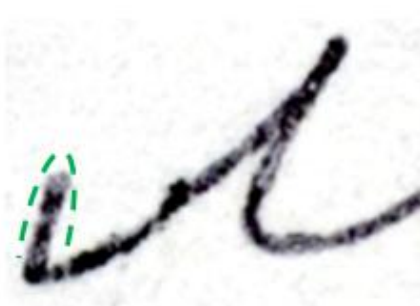


Рис. 20. Имитация с использованием плоттера

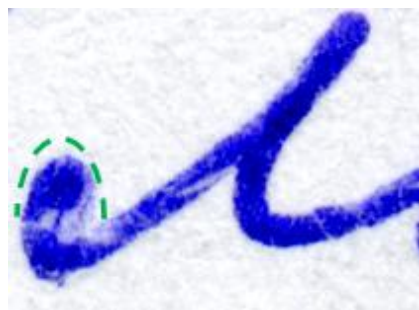


Рис. 21. Исходная рукопись

9. Выпрямление дугообразных элементов (рис. 22–25).



Рис. 22. Имитация с использованием плоттера



Рис. 23. Исходная рукопись

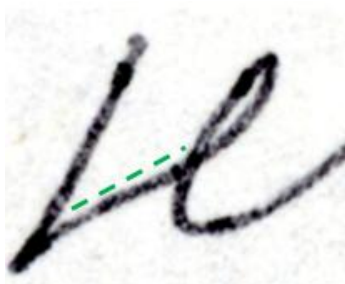


Рис. 24. Имитация с использованием плоттера

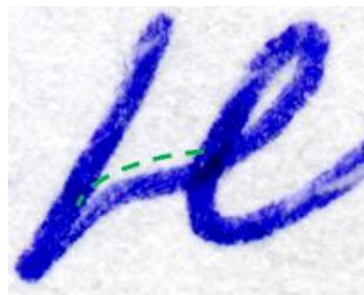


Рис. 25. Исходная рукопись

10. Отсутствие сбросов красящего вещества в штрихах текста. Данный признак свидетельствует лишь о вертикальном (близком к 90°) угле наклона пишущего прибора к плоскости бу-

маги. Для некоторых моделей плоттеров данный признак не является специфичным, поскольку их конструкция позволяет изменять угол наклона пишущего прибора.

11. Угловатость движений при производстве частей элементов: данный признак может проявиться как на этапе трассировки изображения подписи, так и при непосредственном выполнении имитации плоттером (рис. 26, 27).



Рис. 26. Имитация с использованием плоттера

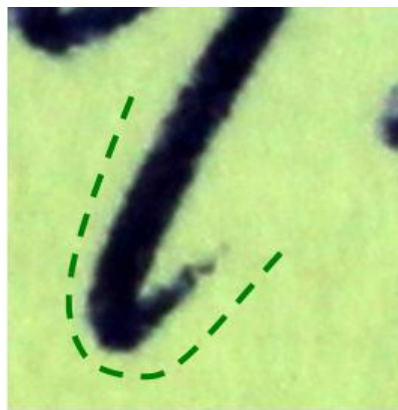


Рис. 27. Исходная рукопись

12. Наличие следов давления на бумаге от прижимных роликов (рис. 28)



Рис. 28. Следы прижимных роликов

13. Наличие отрывов пишущего прибора от бумаги, соединение письменных знаков примыканием. Данный признак проявляется на этапе трассировки растрового изображения вследствие ошибки исполнителя (рис. 29).

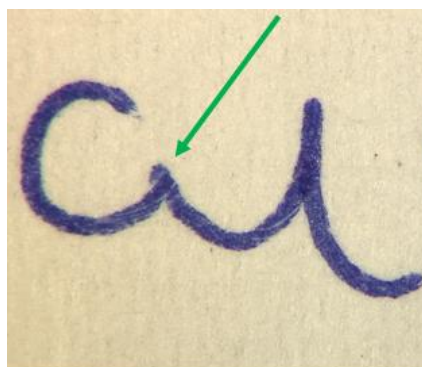


Рис. 29. Отрыв пишущего прибора и соединение примыканием.

14. Абсолютная стереотипность выполнения записи либо ее фрагментов с образцами почерка проверяемого лица (если данный текст использовался в качестве исходного). Установление этого признака возможно при использовании метода наложения. Следует отметить, что

можно и не наблюдать полного совпадения, если имел место предварительный монтаж. Возможно наличие полного и точного наложения отдельных слов или словосочетаний.

Перечисленные выше информативные признаки отражают, с одной стороны, особенности формирования компьютерного макета документа (определяемые как навыками пользователя, так и применяемым программным обеспечением), с другой – специфику выполнения плоттером подготовленных электронных изображений, обусловленных особенностями системы движений пишущего узла плоттера (зависящую от конструктивных особенностей различных моделей плоттеров).

Таким образом, следует отметить, что многие из перечисленных признаков, информативных с точки зрения возможности установления факта имитации почеркового объекта с помощью плоттера, могут быть скорректированы имитатором. В этом случае нельзя вести речь об их абсолютной устойчивости, и следует ставить задачу не установления признаков плоттера, а определения рукописности выполнения объекта исследования. С этой целью необходимо, во-первых, выявлять признаки применения технических средств (плоттеров), во-вторых, признаки рукописности выполнения, отражающие биомеханику движений при письме, к которым относятся фрагменты ускорения темпа при выполнении прямолинейных участков и замедления – при смене направления движений; дифференциация нажима; особенности локализации нажимных усилий при письме; отображение признаков угла наклона пишущего прибора (следов обоймы) при рукописном выполнении; наличие ретуши, исправлений, подрисовок и т. п.

При сравнении с образцами почерка проверяемого лица могут быть установлены различия признаков пространственной ориентации движений, наличие и локализации признаков снижения координации движений первой группы. В случае применения цифрового монтажа при формировании компьютерного макета документа выявляются различия степени связности, количественного соотношения вариантов одноименных букв в образцах почерка и в смонтированном тексте, а также иные признаки цифрового монтажа [4].

Изучение данных признаков в совокупности позволят с достаточно высокой степенью вероятности диагностировать факт рукописного или нерукописного (с применением плоттера) выполнения почеркового объекта.

1. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. I / под ред. Ю.М. Дильдина. – М.: ЭКЦ МВД России, 2010.

2. Ефремова, М.В. Производство судебно-почерковедческой экспертизы по электрофотографическим копиям: информационное письмо / М.В. Ефремова, В.Ф. Орлова, А.Д. Старосельская // Теория и практика судеб. экспертизы. – 2006. – № 1 (1). – С. 157–165.

3. Панова, Т.О. Комплексное исследование имитации рукописных реквизитов (случай из экспертной практики) / Т.О. Панова, О.Ю. Миловидова, Е.С. Карпухина // Теория и практика судеб. экспертизы. 2008. – № 3. – С. 118–121.

4. Исмадова, Т.И. Особенности диагностического исследования копий рукописных текстов, изготовленных способом цифрового монтажа / Т.И. Исмадова // Судеб. экспертиза. – 2013. – № 4. – С. 90–99.

Дата поступления в редакцию: 30.03.15

T.I. Ismatova, Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Document Examination of the Volgograd Academy of the Ministry of Interior of Russia

WAYS OF RECOGNITION OF NON-MANUSCRIPT HANDWRITING ITEMS

The article deals with the problem of definition of manuscript or non-manuscript writing items, which is a part of any forensic handwriting examination.

The author offers a list of features applied in establishing the type of writing item. Such features are: applying of technical means (graph plotters), usage of recording devices, manuscript features reflecting biomechanical writing motions. Studying of these features allows to distinguish with the high level of probability the fact of manuscript or non-manuscript (graph plotters implement) writing items.

Keywords: plotter (graph plotter), the type of writing item, imitation of manuscript text, biomechanical writing motions.