

М.А.Садыков¹, М.О.Сакупова², Е.А.Алтаев¹

¹Кызылординский университет имени Коркыт Ата, Кызылорда, Казахстан

²Филиал РГКП «Центр судебных экспертиз МЮ РК»

Институт судебных экспертиз по

Кызылординской области, Кызылорда, Казахстан

(E-mail: korneic@mail.ru, merekesak@mail.ru, altaeverlan@mail.ru)

Исследование пересекающихся штрихов, выполненных чернилами ручек-роллеров, тонером лазерного принтера и штемпельной краской оттиска печати

Аннотация. Авторами поднимается вопрос о решении относительной давности документа путем исследования пересекающихся штрихов реквизитов. Показана *актуальность* вышеуказанной темы, которая возрастает по мере изменения свойств пишущих приборов и химического состава красящих веществ в штрихах. Отмечено, что отсутствие в научных кругах диспута или дискуссии по этой теме отрицательно сказывается не только на развитие теоретических положений, но и не позволяет экспертам на практике решать по существу вопросы хронологической последовательности выполнения реквизитов документов, поступающих на экспертизу или исследование. Обозначены методы и способы, разработанные ранее и апробированные на многолетней криминалистической практике. Рекомендована пошаговая инструкция работы эксперта: осмотр документа с обозначением наличия пересекающихся штрихов, проведение тонкослойной хроматографии для установления химического состава материалов, изучение свойств штрихов с помощью микроскопа, применение спектрального микроскопа с целью исследования в невидимых зонах спектра, подготовка и проведение копирования штрихов на адсорбент, увлажненный водой или растворителями. Обращено внимание на такой важный аспект при проведении экспериментального этапа копирования, как правильный подбор адсорбента, увлажнителей (вода, растворители) и времени контакта. Представленная работа написана на основе информационного письма, одобренного на совместном заседании Ученого и Научно-методического совета НИИСЭ МЮ РК.

Ключевые слова: тонер, люминесценция, влажное копирование, диффузно-копировальный метод, микроскопия, морфология штрихов, ПВХ-пленка.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6844-2023-142-1-113-127>

Введение

Перед экспертами нередко ставится вопрос о давности документа, последовательности выполнения реквизитов, о том, в одно или разное время были внесены какие-либо записи или изменения в данный документ.

Установление абсолютной давности документа – практически не решаемая задача, ввиду отсутствия методики, которую приняло бы экспертное сообщество. В отношении относительной давности вопрос стоит не так категорично, хотя эта задача является одной из сложных, так как решение зависит от физико-химических свойств штрихов этих реквизитов (способность копирования, морфология, люминесценция, компонентный состав, цвет, поглощение или отражения светового потока).

Для решения этого вопроса имеются два подхода: 1. установление и сопоставление времени выполнения каждого реквизита в документе; 2. установление хронологической последовательности выполнения реквизитов в документе [1].

Ученые-криминалисты с начала 20-го века стали заниматься этой проблематикой, накоплен большой опыт, созданы методы исследования штрихов всевозможных пишущих приборов. Но орудия письма совершенствуются, появляются красящие вещества с иным химическим составом, улучшается качество бумаги – все это заставляет выявлять новые способы, разрабатывать методическую базу, структурно менять концепцию подхода к этой проблеме. К этому же

необходимо добавить, что порядок составления ряда документов строго регламентируется: основной текст – подпись – оттиск печати и другие по необходимости реквизиты [2]. Все эти перечисленные моменты и влияют на постоянно возрастающую *актуальность* предлагаемой темы.

К сожалению, отечественные ученые обходят указанный вопрос и за это время появилась только одна методика по исследованию штрихов рукописных записей [3]. Отсутствие методики, методических рекомендаций и широкого научного обсуждения в виде публикаций и статей негативно сказывается на качестве экспертиз и исследований пересекающихся штрихов. Эксперты, загруженные «рутиной», в большинстве случаев просто отказываются давать какой-либо категорический вывод и не решают вопрос по существу. Самым популярным ответом на проведенное исследование становится «не представляется возможным» (НПВ). И одной из целей написания нашей статьи является пробудить интерес наших коллег к названной проблеме, организовать дискуссию, поделиться опытом и практическими навыками.

Среди многочисленных зарубежных ученых нам импонирует комплексный подход Даниловича В.Б. по поиску новых методов и способов установления хронологической последовательности выполнения реквизитов документа [4]. Особо ценным, на наш взгляд, является то, что Владимир Борисович, в отличие от других исследователей, не просто предложил новые способы исследования, но и составил алгоритм

действий эксперта, акцентировал внимание на проведении эксперимента как важнейшем этапе перед проведением влажного копирования.

Правда, ряд специалистов подвергают критике его работы в части наглядности иллюстрационного материала [5], но это никак не умаляет достоинства его методик.

Опросом экспертов было установлено, что во многих случаях при назначении экспертиз по пересекающим штрихам поступают документы, в которых реквизиты выполнены на лазерном принтере, чернилами шариковых ручек и штемпельной краской оттистка печати.

Поэтому в своей статье мы попытаемся, основываясь на схеме, предложенной Даниловичем В.Б. [6] и учитывая замечания коллег, показать пошаговый ход работы эксперта при решении интересующего нас вопроса на примере одного документа.

Методы исследования

При проведении исследования авторами применялись общенаучные и специальные методы: физические, фотографические, химические, визуальный осмотр документа, осмотр штрихов реквизитов с помощью микроскопа, тонкослойная хроматография, люминесцентное исследование штрихов, влажное копирование и адсорбционно-люминесцентное изучение штрихов в месте пересечения.

Обсуждение

Перед началом исследования с целью решения вопроса о последовательности нанесения реквизитов документа экспертами тщательно изучается документ и ранее решенные предыдущими экспертизами задачи и выводы. Если по данному объекту уже проводилось исследования, то они должны быть в распоряжении эксперта.

Так как некоторые методы экспертного исследования бывают сопряжены с повреждением объекта или даже полным его уничтожением, *видоизменяющие* методы исследования применяются с разрешения органа или лица, назначившего экспертизу. Указанное разрешение должно содержаться в постановлении (определении) о назначении экспертизы либо в соответствующем письме [7].

На начальном этапе указанного исследования применяются *невидоизменяющие* методы, а также методы, не вызывающие необратимых изменений состава исследуемых материалов письма. К ним относятся методы, основанные на визуальном исследовании штрихов при различных режимах освещения, без использования и с использованием увеличительных приборов и микроспектрофотометрии.

В обязательном порядке необходимо провести описание и измерение, сделать фотокопии или ксерокопии представленного документа (фото №№1,2). После исследования эти фотокопии или ксерокопии с отметками должны быть вложены в конверт и прикреплены к заключению. Эта информация необходима эксперту в

случае назначения дополнительной экспертизы.



Фото № 1. Общий вид документа, представленного на исследование



Фото №2. Фрагмент документа с оттиском печати, подписи и печатного текста.

Во всех случаях исследования записей необходимо строго придерживаться последовательности применения экспертных методик и использования средств, позволяющих осуществлять дифференциацию штрихов. Изучение штрихов материалов письма начинают с определения цвета, его оттенка и морфологических признаков.

После осмотра документ рекомендуем передать в руки эксперта-химика для проведения тонкослойной хроматографии. На этом этапе определяется состав материалов письма, способность их к растворению водой или химическими реактивами.

Микроскопическое исследование

Технические характеристики микроскопа МБС-10 позволяют существенно повысить степень различимости деталей объекта, следов давления, изучить микроструктуру штрихов, определить пишущий прибор и род материалов письма.

Также микроскопическим исследованием можно выявить ряд признаков, позволяющих определить последовательность нанесения штрихов исследуемых реквизитов документа. Одним из таких признаков является наблюдаемая непрерывность поверхлежащего штриха и прерывистость нижележащего штриха. Для изучения данного признака выбираются оптимальные условия освещения: варьируют угол падения света и его направление по отношению к исследуемому участку, стереоскопический эффект и используют различные отражательные свойства «красителя» штрихов. При данном исследовании не исключается «ложная» и неопределенная картина участка пересечения, обусловленная отсутствием четких границ штрихов, доминированием более темного цвета над более светлым и диффузией [8].

По этой причине результаты микроскопического исследования стоит считать лишь предварительными. В

дальнейшем они могут быть или подтверждены или опровергнуты.

Совокупность результатов *хроматографии и микроскопии* позволяют установить не только морфологию штрихов в представленном документе, но и каким пишущим прибором они образованы.

Штрихи подписи, выполненные ручкой-роллером, характеризуются следующими признаками (фото №3):



Фото №3. Микроструктура штрихов подписи, выполненной чернилами роллерной ручки. (увел. 32х)

- красящее вещество проникает в толщу бумаги;
- имеются следы давления пишущего прибора в виде углублений или бороздок с пологими краями;
- штрихи окрашены неравномерно, лежащие выше волокна основы (бумаги) документа окрашены более интенсивно;
 - наличие блеска красящего вещества в местах его скопления;
 - красящее вещество расплывается по волокнам, величина расплывов зависит от степени проклейки бумаги (основы документа);
 - вещество растворяется в воде.

Штрихи оттиска печати выполненные штемпельной краской, характеризуются следующими признаками (фото №4):

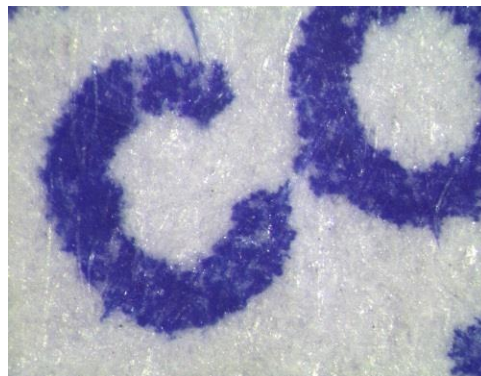


Фото №4. Микроструктура штрихов оттиска печати, выполненного штемпельной краской. (увел. 32х)

- хорошее проникновение красящего вещества в бумагу;
- поверхность штрихов матовая;
- отсутствие рельефа в штрихах;
- расплывы красящего вещества по волокнам бумаги;
- отсутствие деформации бумаги в месте нанесения оттиска;
- отсутствие люминесценции красящего вещества в месте нанесения оттиска в ультрафиолетовых лучах;
- вещество растворяется в воде.

Штрихи печатного текста, выполненные лазерным принтером, характеризуются следующими признаками (фото №5):

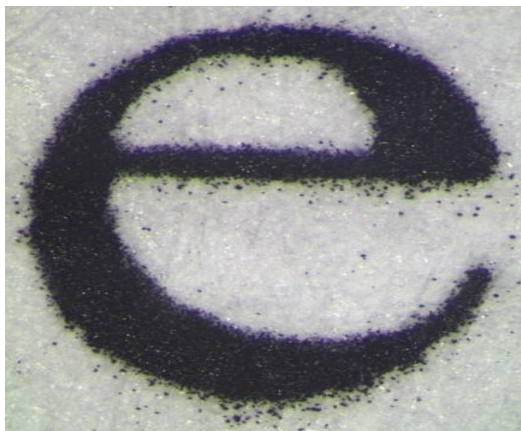


Фото № 5. Микроструктура штрихов печатного текста, выполненного на лазерном принтере. (увел. 32х)

- наложение красящего вещества поверхностное, отсутствует рельеф штрихов, выполненных красящим веществом;
- наличие точек-марашек черного цвета на чистых (незапечатанных) местах бумаги;
- наличие непропечатанных мест;
- дискретное в виде мелких частиц наложение красителя;
- наличие блеска красящего вещества в штрихах;
- при воздействии на штрихи заостренным предметом удаляется красящее вещество;
- неравномерное распределение красящего вещества на поверхности бумаги;
- в штрихах отсутствуют следы давления;
- красящее вещество не растворяется в воде;
- штрихи не люминесцируют в ультрафиолетовых лучах.

Исследование люминесцирующей способности материалов письма пересекающихся реквизитов.

Исследование люминесценции позволяет достигнуть более высокого цветового и яркостного контраста, чем при наблюдении в отраженном свете. За счет люминесцентных свойств штрихов возможно обнаружить непрерывность верхнего и прерывистость нижнего штрихов. Это особенно важно при изучении пересекающихся штрихов, близких по цветовому оттенку. Известно, что одноцветные штрихи, выполненные однородными материалами письма, могут иметь разные химические свойства. Эти различия обнаруживаются при изучении люминесценции.

Люминесценцию исследуют в видимой, в дальней, красной и ближней инфракрасной областях. Для этого в дальнейшей работе был использован люминесцентный микроскоп «Регула 5001. МК01», с помощью которого мы не просто можем наблюдать, но и фиксировать картину свечения люминесценции исследуемых штрихов.

Картина свечения люминесценции может быть разной: равномерной по всей длине штриха, на его границах или вовсе не люминесцировать, может сразу наблюдаться непрерывная люминесценция или отсутствие люминесценции верхнего непрерывного штриха. Следует учитывать также интенсивность люминесценции исследуемых пересекающихся штрихов. Также картина может быть неясной (фото №№6,7). Чаще всего это происходит в тех случаях, если нечетко выражены границы штрихов либо «перебиваются» свечением люминесценции бумаги.

Благоприятными условиями образования истинной картины пересечения являются следующие:

- ярко светящиеся контуры штрихов;
- если один из штрихов не люминесцирует, другой должен интенсивно люминесцировать;
- примерно одинаковая интенсивность свечения обоих штрихов, однако, свечение не слишком яркое.

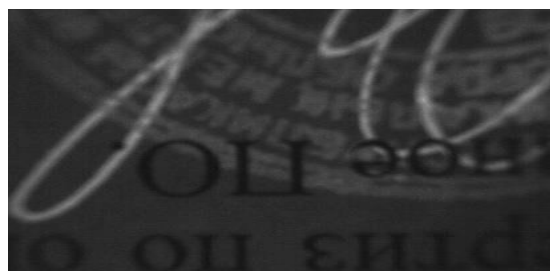
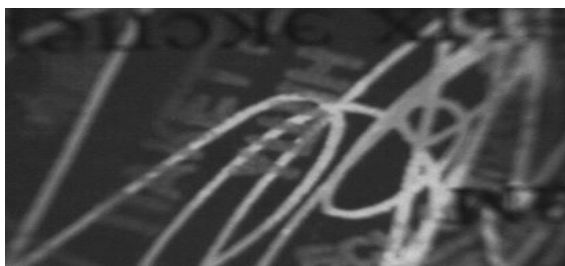


Фото № 6, 7. Картина люминесценции мест пересечения исследуемых штрихов. Зеленый люминесцентный осветитель длина волны 530 н/м, светофильтр КС-19 длина волны 700-1100 н/м.

Исследование копировальной способности материалов письма.

Одним из видов видоизменяющих методов является копирование пересекающихся штрихов на адсорбент, смоченный системой растворителей. Существует общее правило подготовки и проведения копирования, которое подразумевает пошаговое выполнение определенных мероприятий.

Шаг №1. По полученным результатам хроматографического и микроскопического исследований эксперту необходимо подобрать аналогичные материалы письма по

цвету, качественному и количественному составу красителей. Обязательно нужно обращать внимание на то, что интенсивность красящих веществ в штрихах-аналогах была близка к интенсивности красящих веществ в исследуемых штрихах.

Для проведения эксперимента берется лист чистой бумаги, схожей с бумагой исследуемого документа, на котором эксперт наносит экспериментальные пересечения в двух заведомо известных вариантах их взаиморасположения.

Шагом №2 является подбор условий копирования в ходе проведения эксперимента и является основным, поскольку от этого зависит решение задачи, поставленной перед экспертом. Этот этап включает в себя:

- подбор растворителей или системы растворителей;
- подбор адсорбента;
- установление времени контакта.

При подборе системы растворителей нужно принимать во внимание степень растворимости материалов письма в растворителях любых типов. Время контакта зависит от силы давления, рода материала письма, структуры штриха. Если пренебречь указанными факторами, то при длительном контакте, вероятно, произойдет взаимопроникновение красящих веществ штрихов в местах пересечения, что может повлечь за собой искажение реальной картины хронологической последовательности их выполнения.

Условия копирования проверяются на обоих заведомо известных вариантах пересечения. Лучшие результаты достигаются при таких условиях, при которых верхележащий штрих

воспринимается непрерывным, с четкими краями, с одинаковой интенсивностью, а нижний штрих или прерывается или отображается со значительной меньшей интенсивностью цвета в месте пересечения.

Выбор адсорбента зависит от материала письма, системы растворителей и времени контакта. В методической литературе довольно подробно описаны виды адсорбента, рекомендуемые при копировании пересекающихся штрихов - отфиксированная глянцевая фотобумага и поливинилхлоридная (ПВХ) пленка, которые будут нами использованы в данной работе.

Экспериментальное копирование продолжается до тех пор, пока на поверхности адсорбента не отобразятся оба откопированных штриха и последовательность их взаиморасположения не будет соответствовать их реальной хронологии выполнения пересечения.

И только после этого эксперт может перейти к следующему шагу №3 – копирование исследуемых штрихов пересечения. Здесь надо отметить, что при правильном подборе условий копирования на исследуемых участках пересечений должна получиться четкая картина взаиморасположения штрихов, соответствующая одному из двух заведомо известных вариантов их выполнения.

Наглядные примеры применения методов копирования с фотобумагой и ПВХ-пленкой.

Исследуемый участок пересечения штрихов оттиска печати и «роллера»:

1) копирование с применением фотобумаги. Для копирования штрихов

оттиска печати и «роллера» отрезок предварительно отфиксированной фотобумаги поддержали в «чашке Петри» с водой определенное время (в течение одной-двух минут, время зависит от температуры воды, «давности» исполнения штрихов, времени хранения и эксплуатации, экспертом применяется метод моделирования). Затем с поверхности фотобумаги удалили избыточное количество влаги, после чего наложили на место пересечения штрихов оттиски печати и роллера на 5 секунд. После при изучении полученной «контактограммы» с помощью микроскопа МБС-10 было установлено, что на адсорбенте зеркально отобразились нижние штрихи оттиска печати и верхние штрихи роллерной ручки (фото №№8,9,10).

2) копирование с применением ПВХ. С целью откопирования штрихов печатного текста, оттиска печати и «роллера» отрезок ПВХ-пленки размачивали в циклогексаноне в течение 5 секунд, затем с поверхности ПВХ-пленки удалили избыточное количество растворителя. Отрезок пленки приложили к участку пересечения исследуемых штрихов на 2 секунды. После, при изучении полученной «контактограммы» с помощью микроскопа МБС-10, было установлено, что на ее поверхности зеркально отобразились нижние штрихи оттиска печати и роллерной ручки и верхние штрихи печатного текста (фото №№11.12.13).



Фото № 8. Места пересечения штрихов отиска печати и чернил роллерной ручки.

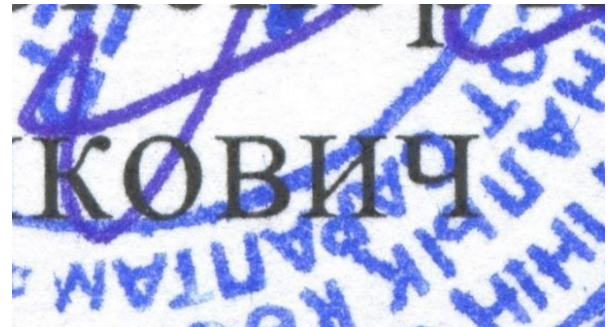


Фото № 11. Места пересечения отиска печати, чернил роллерной ручки и печатного текста.



Фото № 9. То же, что и на фото №8 после копирования на увлажненную фотобумагу, контакт 5 секунд.



Фото № 12. То же, что и на фото №11 после копирования на ПВХ-пленку, размягченную в циклогексаноне, контакт 2 секунды.

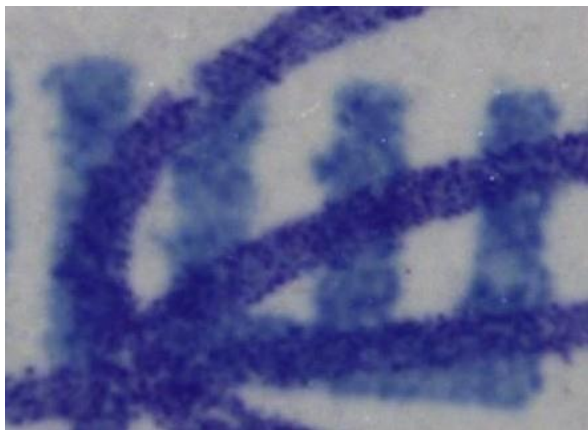


Фото № 10. Увеличенный фрагмент участка фото №9. Хорошо видны нижележащие штрихи отиска печати и верхние штрихи чернил роллерной ручки.

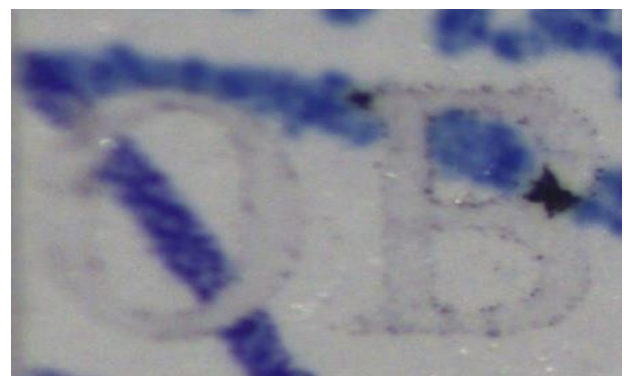


Фото № 13. Увеличенный фрагмент участка фото №12. Штрихи отиска печати и чернил роллерной ручки находятся под штрихами печатного текста.

Изучение люминесценции отпечатков следует проводить в день их получения, так как со временем четкость картины уменьшается. Если отпечаток какого-либо из штрихов люминесцирует слишком ярко, более отчетливо признаки проявляются при пониженной освещенности.

Откопированные участки исследовали на люминесцентном микроскопе «Регула 5001. МК01». На отпечатке наблюдается непрерывная люминесцирующая полоса верхнего штриха роллерной ручки, экранирующая в месте пересечения люминесценции нижнего штриха оттиска печати (фото №№ 14,15,16).



Фото № 14. Места пересечения штрихов оттиска печати и чернил роллерной ручки.



Фото № 15. То же, что и на фото №14 после копирования на увлажненную фотобумагу, контакт 5 секунд.



Фото № 16. То же, что и на фото № 15. Сине-зеленый люминесцентный осветитель, длина волны 505н/м, светофильтр КС-19, длина волны 700-1100 н/м. Непрерывистые штрихи чернил роллерной ручки расположены на штрихах оттиска печати.

В другом случае видны люминесцирующие полосы нижних штрихов оттиска печати и роллерной ручки, прерывающиеся нелюминесцирующими верхними штрихами печатного текста (фото №№. 17,18,19).

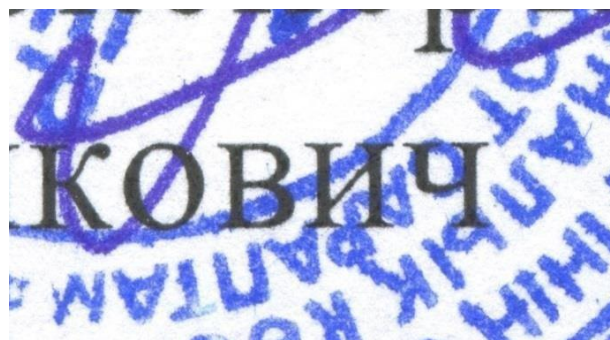


Фото № 17. Места пересечения оттиска печати, чернил роллерной ручки и печатного текста.

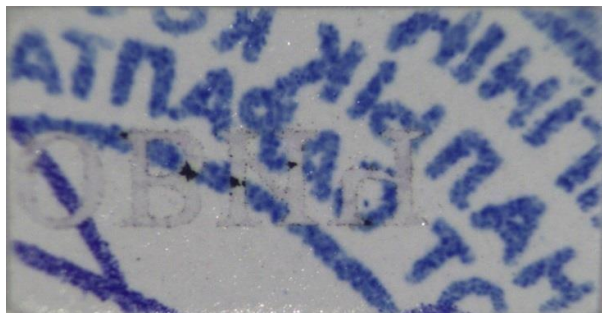


Фото № 18. То же, что и на фото №17 после копирования на ПВХ- пленку, размягченную в циклогексаноне, контакт 2 секунды.



Фото № 19. То же, что и на фото № 18. Зеленый люминесцентный осветитель, длина волны 530н/м, светофильтр КС-19 длина волны 700-1100 н/м. Видны прерывистые нижние люминесцирующие штрихи оттиска печати и чернил роллерной ручки и нелюминесцирующие верхние штрихи печатного текста.

Результаты

1. Следует подчеркнуть, что применение метода копирования требует большого практического навыка как при получении отпечатков, так и при оценке признаков. Поэтому до производства рассматриваемых экспертных исследований специалист должен изучить достаточное количество экспериментальных образцов и

соответствующую литературу.

2. Обоснованность вывода эксперта становится более весомой и убедительной при использовании комплекса методов. В таких случаях они как бы дополняют друг друга, а количество выявляемых признаков значительно увеличивается.

Заключение

Для эффективной работы эксперта по представленной теме необходимо создать систематизированные и регулярно пополняемые коллекции материалов письма как в виде штрихов, нанесенных на бумагу, так и в емкостях. Без этого эксперт, заваленный работой, просто не в состоянии подбирать аналоги, а значит, или может ошибиться с выводом или не сможет прийти к определенному выводу. Эта коллекция, как и атлас хроматографии должны быть централизованными и доступны каждому эксперту.

Список литературы

1. Ляпичев, В.Е., Шведова Н.Н. Техничко-криминалистическая экспертиза документов: учебник/ под редакцией В.Е. Ляпичева, Н.Н. Шведовой – Волгоград: Волгоградская академия МВД России, 2005. - С. 221.
2. Правила документирования, управления документацией и использование систем электронного документооборота в государственных и негосударственных организациях: Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2018 г. № 703 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31 августа 2022). [Электронный ресурс] - URL:https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39928491 (дата обращения 08.02.2023).
3. Бурков А.И. Методика судебно-экспертного исследования штрихов рукописных реквизитов. Астана, 2010г.
4. Данилович В. Б., Онищенко А. А. Исследование пересекающихся штрихов (ч. 1): Общая схема, методы и частные методики исследования: методические рекомендации – М.: РФЦСЭ Минюста России, 2002. С. 7.
5. Библиографическое описание: Фокина А.А., Головастикова Г.Ю., Лютов В.П. Анализ методики установления последовательности выполнения пересекающихся реквизитов с применением математической статистики// «Энциклопедия судебной экспертизы»; Научно-практический журнал – 2016г. - №1 (8) [Электронный ресурс] – URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44342645> (дата обращения 17.05.2022).
6. Данилович В.Б., Пахомов А.В. Исследование пересекающихся штрихов, выполненных чернилами. / под редакцией Дильдина Ю.М. – Методические рекомендации - М. 2010г. С. 13.
7. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан от 04 июля 2014 года № 231- V ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023). [Электронный ресурс] – URL:https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31575852 (дата обращения 20.06.2022).
8. Викторова Л.Н., Сафроненко Т.И., Юрков И.С. Исследование пересекающихся штрихов; учебное пособие - М. ВНИИ МВД СССР -1978г. – С. 11-12.

М.А. Садықов¹, М.О. Сакупова², Е.А. Алтаев¹

¹*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда, Қазақстан*

²*«ҚР ӘМ Сот сараптамалары орталығы» РМҚК Қызылорда облысы бойынша сот сараптамалары институты филиалы, Қызылорда, Қазақстан*

Роликті қалам сиясымен, лазерлік принтер тонерімен және басып шығару әсерінің мөртабан бояуымен жасалған қиылысатын штрихтарды зерттеу

Андатпа. Авторлар деректемелердің қиылысатын штрихтарын зерттеу арқылы құжаттың салыстырмалы ескіруін шешу туралы мәселе көтереді. Жоғарыда

аталған тақырыптың өзектілігі көрсетілген, ол жазу құралдарының қасиеттері мен соққылардағы бояғыш заттардың химиялық құрамы өзгерген сайын артады. Ғылыми ортада осы тақырып бойынша пікірталастың немесе пікірталастың болмауы теориялық ережелердің дамуына теріс әсер етіп қана қоймайды, сонымен қатар сарапшыларға сараптамаға немесе зерттеуге түсетін құжаттардың деректемелерін орындаудың хронологиялық реттілігі мәселелерін іс жүзінде шешуге мүмкіндік бермейді. Бұрын жасалған және көпжылдық сот практикасында сыналған әдістер мен әдістер көрсетілген. Сарапшының жұмысының қадамдық нұсқаулығы ұсынылады: қиылысатын соққылардың болуын көрсететін құжатты тексеру, материалдардың химиялық құрамын анықтау үшін жұқа қабатты хроматография жүргізу, микроскоптың көмегімен соққылардың қасиеттерін зерттеу, спектрдің көрінбейтін аймақтарында зерттеу мақсатында спектрлік микроскопты қолдану, соққыларды сумен немесе еріткіштермен ылғалданған адсорбентке көшіру және дайындау. Эксперименттік көшіру кезеңін жүргізу кезінде адсорбентті, ылғалдандырғыштарды (су, еріткіштер) және жанасу уақытын дұрыс таңдау сияқты маңызды аспектке назар аударылды. Ұсынылған жұмыс ҚР ӘМ ҒЗИ ғылыми-әдістемелік кеңесінің және ғылыми-әдістемелік кеңесінің бірлескен отырысында мақұлданған Ақпараттық хат негізінде жазылды.

Түйін сөздер: тонер, люминесценция, дымқыл көшіру, диффузиялық көшіру әдісі, микроскопия, инсульт морфологиясы, ПВХ пленкасы.

M.A. Sadykov¹, M.O. Sakupova², E.A. Altaev¹

¹*Kyzylorda Korkyt Ata University, Kyzylorda, Kazakhstan*

²*Filial RGKP "Center for Forensic Examinations of the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan" Institute of Forensic Examinations in the Kyzylorda region, Kyzylorda, Kazakhstan*

The study of intersecting strokes made with the ink of roller pens, laser printer toner, and stamp ink of the print impression

Abstract. The authors raise the question of solving the relative prescription of the document by examining the intersecting strokes of the requisites. The relevance of the above topic is presented in the article. Also, the relevance increases as the properties of writing instruments and the chemical composition of coloring substances in strokes change. It is noted that the absence of a dispute or discussion on this topic in scientific circles has a negative impact not only on the development of theoretical positions but also does not allow experts to solve in practice the issues of the chronological sequence of the execution of the requisites of documents submitted for examination or research. The methods and methods developed earlier and tested in long-term forensic practice are indicated. Step-by-step instructions for the expert's work are recommended: inspection of a document indicating the presence of intersecting strokes, conducting thin-layer chromatography to establish the chemical composition of materials, studying the

properties of strokes using a microscope, using a spectral microscope to study invisible spectral zones, preparing and copying strokes on an adsorbent moistened with water or solvents. Attention is drawn to such an important aspect during the experimental stage of copying as the correct selection of adsorbent, humidifiers (water, solvents), and contact time. The presented article is written on the basis of an information letter approved at a joint meeting of the Scientific and Methodological Council of the NIISE of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.

Keywords: toner, luminescence, wet copying, diffuse copying method, microscopy, the morphology of strokes, PVC film.

References

1. Lyapichev, V.E., SHvedova N.N. Tekhniko-kriminalisticheskaya ekspertiza dokumentov: uchebnik/ pod redakciej V.E. Lyapicheva, N.N. SHvedovoj – Volgograd: Volgogradskaya akademiya MVD Rossii, 2005. - S. 221.
2. Pravila dokumentirovaniya, upravleniya dokumentaciej i ispol'zovanie sistem elektronnoho dokumentooborota v gosudarstvennyh i negosudarstvennyh organizacijah: Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 31 oktyabrya 2018 g. № 703 (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 31 avgusta 2022). [Elektronnyj resurs] - URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39928491 (accessed: 08.02.2023).
3. Burkov A.I. Metodika sudebno-ekspertnogo issledovaniya shtrihov rukopisnyh rekvizitov. Astana, 2010g.
4. Danilovich V. B., Onishchenko A. A. Issledovanie peresekayushchihsya shtrihov (ch. 1): Obshchaya skhema, metody i chastnye metodiki issledovaniya: metodicheskie rekomendacii – M.: RFCSE Minyusta Rossii, 2002. S. 7.
5. Bibliograficheskoe opisanie: Fokina A.A., Golovastikov G.YU., Lyutov V.P. Analiz metodiki ustanovleniya posledovatel'nosti vypolneniya peresekayushchihsya rekvizitov s primeneniem matematicheskoy statistiki// «Enciklopediya sudebnoj ekspertizy»; Nauchno-prakticheskij zhurnal – 2016g. - №1 (8) [Elektronnyj resurs] – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44342645> (accessed: 17.05.2022).
6. Danilovich V.B., Pahomov A.V. Issledovanie peresekayushchihsya shtrihov, vypolnennyh chernilami. / pod redakciej Dil'dina YU.M. – Metodicheskie rekomendacii - M. 2010g. S. 13.
7. Ugolovno-processual'nyj kodeks Respubliki Kazahstan ot 04 iyulya 2014 goda № 231- V ZRK (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 12.01.2023). [Elektronnyj resurs] – URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31575852 (accessed: 20.06.2022).
8. Viktorova L.N., Safronenko T.I., YUrkov I.S. Issledovanie peresekayushchihsya shtrihov; uchebnoe posobie - M. VNII MVD SSSR -1978g. – S. 11-12.

Сведения об авторах:

Садықов М.А. – заведующий криминалистической лабораторией Кызылординского университета имени Коркыт Ата, полковник полиции, ул. Айтеке би, 29А, Кызылорда, Казахстан.

Сакупова М.О. – главный эксперт Института судебных экспертиз по Кызылординской области филиала РГКП «Центр судебных экспертиз МЮ РК», ул. Яншина, 1А, Кызылорда, Казахстан.

Алтаев Е.А. – кандидат юридических наук, заведующий кафедры «Право» Кызылординского университета имени Коркыт Ата, ул. Айтеке би, 29А, Кызылорда, Казахстан.

Sadykov M.A. – Head of the Forensic Laboratory of the Korkyt Ata Kyzylorda University, Police Colonel, 29A Aiteke bi str., Kyzylorda, Kazakhstan.

Sakupova M.O. – Chief expert of the Institute of Forensic Examinations in the Kyzylorda region of the branch of the RSE "Center for Forensic Examinations of the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan", 1A Yanshina str., Kyzylorda, Kazakhstan.

Altaev E.A. – Candidate of Law, Head of the Department of "Law" of the Korkyt Ata Kyzylorda University, 29A Aiteke bi str., Kyzylorda