

Министерство внутренних дел Российской Федерации

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский юридический институт
Министерства внутренних дел Российской Федерации»

Кафедра криминалистики

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему «**Особенности экспертизы документов, изготовленных
полиграфическим способом**»

Выполнил: Дернов Николай Анатольевич
40.05.02-Правоохранительная деятельность
год набора 2014
345 учебная группа

Руководитель:
профессор кафедры криминалистики,
доктор педагогических наук,
профессор
Казанцев Сергей Яковлевич

Рецензент:
Начальник Ижевского ОВО–филиала ФГКУ
«УВО ВНГ России по Удмуртской
Республике»
полковник полиции
Чуксин Юрий Игоревич

Дата защиты: " ____ " _____ 20 ____ г. Оценка _____

КАЗАНЬ 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА №1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТОВ.	
§1. Понятие документа, его информационное значение как вещественного доказательства.	6
§2. Судебно-техническая экспертиза документов, ее предмет, объекты, задачи, методологические основы.....	16
ГЛАВА №2 КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ СВОЙСТВА, КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ	
§1. Естественнаучные предпосылки изучения свойств, классификации средств полиграфической техники	32
§2. Классификация, свойства средств полиграфической печати и диагностические признаки, выполненных с их помощью изображений....	46
ГЛАВА №3. ИССЛЕДОВАНИЕ ДОКУМЕНТОВ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПОЛИГРАФИЧЕСКИМ СПОСОБОМ	
§1. Общие положения осмотра и предварительного исследования документов.	61
§2. Экспертное исследование документов.....	67
§3. Идентификация средств полиграфической и оргтехники.	71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	88
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	92

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Документы относятся к наиболее распространенным объектам криминалистического исследования. Это объясняется широким применением их в различных сферах деятельности человека и частым использованием в преступных целях. Документы – вещественные доказательства являются носителями материальных следов преступления, информации о личности преступника и поэтому могут быть успешно использованы для раскрытия преступлений, розыска и изобличения виновных.

Анализ роли документов в многоотраслевой практике позволяет выделить два наиболее важных функциональных признака, которые должны быть отражены в определении общеправового понятия документа:

– документ – это социально-правовая категория, выражающая данную практикой материальную языковую форму общения, фиксирующую волеизъявление, правоотношения лиц и коллективов и другие явления действительности или удостоверяющую сведения о фактах, имеющих определенное значение;

– документ – письменный акт или предмет волевой (целенаправленной) деятельности, специально созданный на основании правомочия лица, коллектива, органа государства в целях осуществления конкретной функции.

Из функциональных свойств содержания документа (волеизъявление, описание или удостоверение фактов и др.) вытекает его общественное и практическое назначение (нормативный акт, договор, технические условия, завещание и т.п.).

Доказательственная природа любого предмета действительности определяется не его потенциальной принадлежностью и заранее установленному виду источников доказательств, а характером имеющих значение для дела фактических данных, носителем которых он является.

Проблемы использования знаний специалистов в процессе раскрытия преступлений можно отнести к числу одних из наиболее важных в криминалистике. Наибольшую значимость они имеют потому, что выводы, полученные с помощью специалиста, основываются на изучении вещественных доказательств, которые в меньшей степени, чем показания свидетелей и очевидцев, подвержены воздействию временных и субъективных факторов.

Особенно это важно в условиях современного экономического развития общества, когда все чаще документы используются как инструменты совершения преступлений, а также в целях противодействия правоохранительным органам и суду, для подтверждения ложных сведений. Появление новых видов документов требует пересмотра сложившихся стереотипных подходов, разработки новых методов и средств с учетом сущности документов.

Кроме того, актуальность работы подтверждается динамикой количества осужденных лиц по ст.327 УК РФ «Подделка, изготовление или оборот поддельных документов, государственных наград, штампов, печатей или бланков» в 2017 -11297, в 2018 – 11057, в 2019 – 8828, и по ст.186 УК РФ «Изготовление, хранение, перевозка или сбыт поддельных денег или ценных бумаг» осуждено: 2017 – 532, 2018 – 481, в 2019 – 532.¹

Поэтому одной из актуальных проблем, является проблема накопления, обновления, систематизации и использования специальных знаний при осмотре и исследовании документов в ходе расследования преступлений.

Объектом исследования являются научные основы судебно-технической экспертизы документов, выполненных средствами полиграфической и техники.

¹ По данным сайта Судебная статистика РФ. Режим доступа свободный: <http://stat.xn----7sbqk8achja.xn--p1ai/stats/ug/t/14/s/17>

Предмет дипломной работы – документы как объект криминалистического исследования.

Целью работы ставилось расширенное системное изложение научного материала касаясь технико-криминалистического исследования документов, выполненных полиграфическим способом.

Среди задач дипломной работы можно выделить:

1. рассмотрение научных основ технической экспертизы документов;
2. изучение криминалистически значимых свойств, классификации средств полиграфической техники
3. исследование документов, выполненных полиграфическим способом

Методологической основой исследования является диалектический метод познания и системный подход. В работе использованы общие и частные методы исследования, в том числе, историко-юридический, системно-правовой и другие.

Главную **общетеоретическую базу** выпускной квалификационной работы составили труды по теориям криминалистики, расследования преступлений, судебной экспертизы, Т.В. Аверьяновой, Р.С. Белкина, В.М. Быкова, А.М. Зинина, З.И. Кирсанова, В.Я. Колдина, В.П., Н.П. Майлис, В.А. Снеткова, Е.Р. Российской, и других ученых.

ГЛАВА №1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТОВ.

§1. Понятие документа, его информационное значение как вещественного доказательства

Слово "документ" имеет иностранное происхождение. Н.В. Терзиев, исследуя его этимологию, писал, что оно является производным от латинского «documentum» означавшего в древнем Риме все, что может служить свидетельством, уроком, примером¹. Со временем понятие "документ" приобрело более узкое значение. Им стали обозначать предмет, содержащий информацию в зафиксированном виде и специально предназначенный для ее передачи во времени и в пространстве в целях хранения и общественного использования². Аналогичные определения документа содержатся и в ряде Федеральных законов, например "О библиотечном деле" и "Об информации, информационных технологиях и защите информации"³.

Предметы в содержательном отношении, в современном понимании, относящиеся к документам, люди начали использовать на заре становления цивилизованного общества. Предметные способы передачи сообщений появились за долго до возникновения первоначального письма. Например, в качестве предметов, предназначенных для хранения и передачи информации, наряду с частями дерева и костей со знаками на них в виде "зарубок на память", столь же широкое и аналогичное применение имели шнуры с узлами.⁴

¹ Палиашвили А. Я. Экспертиза в суде по уголовным делам. - М.: Юридическая литература, 1973, - 142 с.

² Советский энциклопедический словарь. - М.: Советская энциклопедия, 1983. - 1600 с.

³ Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"// "Российской газете" от 29 июля 2006 г. N 165

⁴ Железняк, А. С. Основы криминалистической техники: учебное пособие. 2-е изд., стер. М.: МГИУ, 2018. с.33

С переходом матриархально-групповых отношений в родоплеменные и общинные стало формироваться более удобное для передачи сообщений фразографическое письмо, состоящее из набора пиктографических изображений. В результате эволюции пиктографической системы письма в иероглифическую, а затем в алфавитную человек получил возможность фиксировать и передавать с помощью письменности любые свои мысли. Возникновение славяно-русского буквенно-звукового (алфавитного) письма связано с восходящей к концу IX - началу X веков¹ просветительской деятельностью братьев Константина (Кирилла) и Мефодия. По мере своего распространения письменность приобретала роль одного из доминирующих факторов, определяющих уровень духовной и материальной культуры общества.

Важнейшим достижением человечества явилось изобретение бумаги. Ее использование в качестве писчего материала привело к существенному снижению затрат на изготовление рукописей, однако, не настолько, чтобы они стали доступными для широких кругов населения. Распространение письма и развитие грамотности сдерживалось малопроизводительным рукописным способом нанесения письменных знаков. Преодолеть это препятствие удалось к середине XV века Иоганну Гутенбергу² с помощью изобретенного им печатного станка и печатного процесса (размножение рисунков и текстов штемпелеванием было известно задолго до Гутенберга еще в древнем Китае, заслуга же последнего заключается, как это подчеркивается в работах, посвященных истории науки и техники, в изобретении пригодного для промышленного использования печатного процесса, в разработке его основных этапов и соответствующего технологического оборудования).

Различают два вида подлога документов: материальный и интеллектуальный. В части 3 статьи 327 УК РФ "Подделка, изготовление

¹ Истрин В.А. Развитие письма. - М.: РИСО АН СССР, 1991.- с.121

² Варбанец Н.В. Иоганн Гутенберг и начало книгопечатания в Европе. Опыт нового прочтения материала. - М.: Книга. 1980,- с.21

или сбыт поддельных документов, государственных наград, штампов, печатей, бланков" используется понятие "подложный документ". Под ним подразумевается документ фальшивый, фальсифицированный, при этом, подчеркивают И. Гричанин и Ю. Щиголев, охватываются случаи как материального, так и интеллектуального подлога¹. Первый из них принято называть подделкой. В.Е. Ляпичев и Г.А. Беляева определяют ее как действие, в результате которого путем применения нерегламентированных материалов и способов осуществляется посягательство либо только на часть реквизитов подлинного документа, в этом случае говорят о его частичной подделке, либо на всю форму документа в целом, что означает его полную подделку² (на необходимость выделять среди подложных документов частично и полностью поддельные указывали еще А.А. Жижиленко и С.М. Потапов³). Напомним, что реквизитами документа называется совокупность принадлежностей, определяющих смысловую, содержательную часть документа. Ими он снабжается в установленном для данного вида документа порядке. К этим принадлежностям относятся: выполненные различными способами надписи, заголовки, записи и другие изображения, подписки), оттиски печатей и штампов, фотокарточка(и).

Интеллектуальным подлогом называется составление документов с ложной по содержанию информацией. Важно, что при их изготовлении используются способы и материалы, регламентированные для документов данного вида. Наличие интеллектуального подлога не может быть определено экспертным путем, так как содержащие его документы не имеют материальных признаков незаконного изготовления. Обычно этот вид подлога устанавливается по результатам следственно - оперативных мероприятий.

¹ Гричанин И., Щиголев Ю. Квалификация подделки и использования подложных документов // Российская юстиция, 1997, № У.С. 37-38.

² Криминалистическая экспертиза: Курс лекций. Вып. 3: Техно-криминалистическая экспертиза документов / Редкол.: Ляпичев В.Е. и др.; Под общ. ред. Б.П. Смагоринского.- Волгоград: ВЮИ МВД России, 2018.-72 с.

³ Потапов С.М. Принципы криминалистической идентификации // Советское государство и право № 1, 1940. С. 66-81.

Использование подложных документов причиняет вред самым разнообразным социально-правовым отношениям: гражданско-правовым, административно-правовым, трудовым, финансовым, семейно-правовым и другим. Борьба с изготовлением и сбытом поддельных документов по данным А.В. Дулова и И.Ф. Крылова, исследовавшим историю криминалистической экспертизы документов в России¹, рассматривалась в качестве важнейшей задачи поддержания общественного порядка еще на заре становления Русского централизованного государства. Например, в Псковской судной грамоте от 1467 года, в целях предупреждения подлога документов, предусматривалось соблюдение целого ряда формальностей, одной из них было обращение для составления грамот, закрепляющих какие-либо сделки, к княжескому писцу, он свидетельствовал и регистрировал сделки, гарантируя тем самым подлинность грамот.

Строгое соблюдение формальной стороны составления документа предусматривалось в Судебнике Ивана IV, утвержденным в 1550 году первым на Руси Земским собором. В нем в частности указывалось на обязанность дьяков в судах изготавливать копии с судебных решений и хранить их отдельно на случай оспаривания впоследствии сторонами. Там же в одной из статей предусматривалась еще одна мера, предохраняющая документ от подлога: общинные старосты должны были прикладывать свою печать на все грамоты, составляемые на подведомственной им территории.

Соборное Уложение 1649 года (первый русский свод законов, изданный типографским способом) содержало дополнительные меры, направленные на борьбу с подделкой документов, например, запрещалось делать приписки между строками и вносить какие-либо изменения в записи. В соответствии с требованиями Уложения важные государственные грамоты необходимо было составлять на специальных

¹ Дулов А.В., Крылов И.Ф. Из истории криминалистической экспертизы в России: Экспертиза документов. -М.: Госюриздаг. 1960. - с.57

бланках, имевших в качестве изначальных реквизитов государственный герб и филигрань (водяные знаки) ¹.

Потребности экономического развития страны побудили правительство Екатерины II ввести в оборот ассигнации - новый тип документов (по способу своего изготовления они имели сходство с документами, выполненными на бланковых формах: однокрасочные реквизиты ассигнаций печатались с одной стороны листа бумаги с филигранью, каждая из них подписывалась двумя сенаторами и директором банка². И очень скоро возникла необходимость в предупреждении и расследовании преступлений, связанных с их незаконным изготовлением, а также сбытом. Ряд исследователей ссылаясь на архивные источники, упоминают об одном из первых указов сената, по которому в 1772 году были осуждены два человека, за попытку наладить сбыт фальшивых ассигнаций³.

Анализ литературных источников, отражающих историю происхождения документов, позволяет сделать вывод о том, что формирование государственных институтов управления, развитие экономических отношений приводят к росту общей численности и видов документов. Из них на рубеже 80-х годов прошедшего столетия Л.Н. Викторова выделяла пять основных ⁴(не изменяя названия видов, мы дополним их новыми группами документов, их появление вызвано общественно-политическими и экономическими преобразованиями, осуществляемыми в нашей стране с начала 90-х годов прошедшего столетия):

1) денежные документы, отражающие различные банковские операции по приходу, перечислению и выплате денежных средств;

¹ Российское законодательство X-XX веков. Т. 2,- М.: Юридическая литература. 1985.- с.242

² Малышев А.И. и др. Бумажные денежные знаки России и СССР. - М.: Финансы и статистика, 1992.- с.20

³ Плинатус А. А., Матвейчук В. А., Кузин Д. В. Техничко-криминалистическое исследование денежных билетов и бланков документов. — М.:, ЭКЦ МВД России, 2013, с.7

⁴ Общие положения технико-криминалистической экспертизы документов. Учебное пособие / Под редакцией В.А. Снеткова.- М.: ВНИИ МВД, 1987,- с.20

2) документы, связанные с оформлением движения материальных ценностей - товарно-транспортные накладные, доверенности и другие сходные с ними по назначению документы;

3) личные, именные документы - паспорта, служебные и водительские удостоверения, дипломы, трудовые книжки, больничные листы, именные и виникулированные ¹ ценные бумаги и другие документы на предъявителя;

4) справочно-удостоверительные документы - справки и выписки, выдаваемые гражданам по их требованию;

5) иные документы - лотерейные, железнодорожные, авиационные, денежные билеты, билеты на зрелищные мероприятия, а также кассовые чеки, рецепты.

Мы полагаем, что в настоящее время назрела необходимость выделить

в самостоятельную группу из "иных документов" безличные документы, содержащие специальные средства защиты от подделки. В нее, например, следует включить денежные билеты Банка России и иностранную валюту, ценные бумаги на предъявителя, акцизные и специальные марки для маркировки подакцизных товаров, сертификаты аутентичности.

Экспертное исследование вещественных доказательств есть одна из форм предметно-практической деятельности. Ее содержанием и целью с гносеологической точки зрения является поиск объективной истины. Успех в ее достижении определяется как методологической, так и информационной стороной познавательного процесса. Одна из задач науки, представить информационную модель познаваемого объекта. Имея в виду информационное обеспечение раскрытия и расследования преступлений, выявляет двоякую роль криминалистически значимой информации. Она вместе с ее носителем выступает и в качестве объекта

¹ Большой юридический словарь/ Под ред. А.Я. Сухарева, В.Д. Зорькина, В.Е. Крутских.- М.: ИНФРА-М, 2019,- 790 с.

поиска, и в качестве средства познания. Исследуя роль криминалистики в доказывании, как деятельности, направленной на установление истины в уголовном судопроизводстве, Р.С. Белкин убедительно обосновывает связь информации (под ней в общем случае понимаются сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами) с понятием отражения как наиболее общим свойством материи.¹ Специфика данной работы предполагает рассматривать в качестве отражающего предмета вещной обстановки события преступления документ. Его информационная роль, как вещественного доказательства, детерминирована совокупностью онтологических свойств, приобретаемых документом в результате происхождения и существования в условиях воздействий различной природы.

Б.И. Пинхасов выделял две группы уголовных дел, в ходе расследования и доказывания по которым из всех видов доказательств преобладающее значение имеют документы. В одном случае это документы, обнаруженные при проведении следственных действий на месте происшествия и возможно являющиеся вещественными доказательствами, причем от факта их обнаружения и изъятия в значительной мере "отправляется следователь при определении направления расследования"². Другую группу составляют преступные действия, "характер которых заставляет предположить, что преступники использовали поддельные документы для подготовки совершения или сокрытия преступления". В этом случае, как замечает Б.И. Пинхасов, план следствия должен включать в себя действия направленные на поиск документов, могущих служить вещественными доказательствами.

В.К. Лисиченко определял следующие основания для отнесения документов к вещественным доказательствам: наличие признаков,

¹ Белкин Р.С. Криминалистика учебник для ВУЗов, М. Юрист 2001г. С.125

² Пинхасов Б.И. Некоторые особенности следственного осмотра документов-вещественных доказательств. Судебная экспертиза и вопросы борьбы с преступностью. Сб. науч. тр. № 529. . 2018 С. 23-29.

указывающих на нерегламентированное выполнение реквизитов документа или их изменение (данные признаки свидетельствуют о способе совершения, сокрытия преступления); обстоятельства обнаружения документа: время, место и иные, имеющие значение для дела; принадлежность конкретному лицу; использование участником преступления¹. Познавательная или информационная сторона вещественного доказательства подлежит изучению в процессе расследования и доказывания по различным категориям уголовных дел. Вопросы, связанные с изучением его информационного потенциала, всегда были в поле зрения ученых-криминалистов. По существу, каждый род судебных экспертиз связан с исследованием специфических информационных полей различных видов вещественных доказательств.

С познавательной точки зрения документ-вещественное доказательство является сложной, многомерной системой. Основное назначение документа - содержать информацию и передавать ее во времени и пространстве. Эти качества документа обеспечиваются его реквизитами и материалами.

Документы - это искусственные предметы материального мира. Они создаются человеком, при этом им используются различные аппараты, механизмы, приспособления. Технические средства, применяемые для составления, копирования и тиражирования документов, составляют технологическую

Происхождение приобретенных объектов информационного поля документа-вещественного доказательства, к ним отнесены следы рук, биологические следы, микрообъекты, следы предметов, механизмов, веществ, включая и микроследы, могут носить как детерминированный, связанный, например, со способом изготовления документа, так и случайный характер. Исходя из фабулы дела, можно предположить, что на

¹ Лисиченко В.К. Криминалистическое исследование документов (правовые и методологические проблемы): Дисс. ... д-ра юрид. наук. Киев, 1974. с.123

документе содержатся следы рук конкретного человека, однако, в ходе экспертного исследования они могут быть и не выявлены, если, имея в виду такую возможность, со стороны субъекта были заранее предприняты меры сокрытия следов рук. В целом случайный характер происхождения обозначенных объектов не умаляет их значения для расследования преступлений. Обнаружение и исследование объектов данной группы повышает познавательный потенциал документа- вещественного доказательства, тем самым создаются условия для приобретения нового знания. Оно наряду с уже известным может быть положено в основу как суждений при выдвижении следственно-розыскных версий, так и доказывания при судебном разбирательстве по различным категориям дел. Например, известен факт, выявленный в результате следствия по уголовному делу № 956186, проводившегося в 2015 году следователем СО ЛОВД Юго-Восточного УВДТ, когда по результатам исследования проколов от ножки циркуля (они согласно классификации М.Б. Вандера и Н.И. Маланьиной являются микроследами¹ удалось доказать, что поступивший на экспертизу лист бумаги был составной частью ученической тетради, изъятой при обыске в квартире подозреваемого. Этот факт явился важным звеном в общей цепи доказательств причастности конкретного лица к совершению преступления.

Определение комплексной экспертизы должно отвечать следующим критериям: во-первых, не противоречить в понятийном смысле толкованию самой судебной экспертизы, ведь комплексная экспертиза является только ее частным случаем и, во-вторых, учитывать специфическую природу данной формы экспертного исследования.

Суммируя общий содержательный компонент определений судебной экспертизы и ее родовых признаков, мы полагаем, что комплексной экспертизой следует называть исследование, проводимое в

¹ Вандер М.Б., Маланьина Н.И. Работа с микрообъектами при расследовании преступлений.- Саратов: СВШ МВД РФ, 1995.- 119 с.

установленном процессуальным законом порядке, сведущим в определенных научно- практических областях лицом или сведущими лицами, в результате которого для ответа на один и тот же вынесенный на экспертизу вопрос используются специальные знания, относящиеся по существующей классификации к компетенции двух или более родов судебных (криминалистических) экспертиз. В результате такой интеграции формулируется вывод, как правило, превосходящий по своему доказательственному значению другой вывод, если бы он был получен на основе применения только однородных специальных знаний.

В качестве иллюстрации к данному определению рассмотрим несколько примеров.

Использование средств цифровой техники с целью подделки документов, а так же для изготовления подлинных документов, но предназначенных для совершения различных афер преимущественно в финансово- хозяйственной сфере, привело к необходимости доказывания факта применения указанных средств для подделки или изготовления конкретных документов. Например, для решения вопроса о выполнении представленного на исследование документа на аппаратно-программном комплексе, состоящим из сканера, персонального компьютера, печатающего устройства и соответствующего программного обеспечения, лицо ведущее расследование обычно одним постановлением назначает два рода экспертиз: технико-криминалистическую экспертизу документов - для исследования реквизитов, выполненных знакопечатающим устройством, с целью идентификации последнего и компьютерно-техническую.

§2. Судебно-техническая экспертиза документов, ее предмет, объекты, задачи, методологические основы.

В рамках судебно-технической экспертизы исследуются документы с реквизитами выполненными следующими пятью способами: рукописным, машинописным, полиграфическим, репрографическим и комбинированным (последний способ основан на применении совокупности первых четырех).

Под рукописным понимается способ выполнения реквизитов документа от руки. Машинописный - связан с применением пишущих машин, а также печатающих устройств для компьютеров. Полиграфический способ размножения документов обычно называется тиражированием. Отличительная его особенность заключается в применении печатных форм - приспособлений, посредством которых выполненные на них изображения переносятся на запечатываемый материал. Для того чтобы получить каждое новое по содержанию изображение, необходимо всякий раз изготавливать адекватную ему печатную форму. Под репрографическими понимаются нерукописные процессы размножения документов не связанные (в отличии от полиграфических) с изготовлением печатных форм¹

Средства репрографии, оперативной полиграфии (малоформатной полиграфической печати) и знакопечатающие (знакосинтезирующие) устройства по принятой на сегодняшний день классификации относятся к оргтехнике (организационной техники). Она включает в себя комплекс средств, предназначенных для технического обеспечения управленческой и иной деятельности, связанной, в том числе, с составлением, копированием и хранением документов. В специальной литературе² средства

¹ Матлин Е.М. Ведомственная копировально-множительная служба и основы ее проектирования. - М.: Книга. 1975,- с.3

² Качалина Л.Н. Оргтехника на службе управления,- М.: Знание, 1980,- 63 с.

репрографии и малоформатной полиграфической печати называются также копировально-множительной техникой.

Документы, выполненные средствами полиграфической и оргтехники, содержащие признаки вещественных доказательств, при необходимости и определенных условиях направляются на техническую экспертизу. Наличие последних зависит от того, входят ли объекты, в отношении которых назначается экспертное исследование, в круг объектов данной экспертизы. Прежде чем перейти к их характеристике, нам представляется целесообразным определить свою позицию по вопросам теории судебной экспертизы, касающихся понятий предмета и объектов экспертного исследования.

Особенностью судебных экспертиз является предметный дуализм. Он обусловлен двойственным характером их служебной функции: с одной стороны, каждый род экспертизы можно рассматривать как отрасль научного знания, с другой - это вид практической деятельности. Р.С. Белкин отмечает: "... А.Р. Шляхов совершенно справедливо указывал, что предмет экспертизы и предмет лежащей в ее основе науки не совпадают, что между ними нельзя ставить знака равенства. Предмет науки и предмет основанной на ней экспертизы нам представляются понятиями разных уровней"¹

Это теоретическое положение нашло практическое воплощение в концепции подготовки специалистов в вузах МВД по специальности "Судебная экспертиза". В учебном плане на пятилетний срок обучения указаны, например, следующие дисциплины специализации: "Судебное почерковедение и почерковедческая экспертиза", "Криминалистическая габитоскопия и портретная экспертиза". Впрочем, изменения в названиях коснулись не всех традиционных экспертных дисциплин. Так, например, наименование одной из них - "Технико-криминалистическая экспертиза

¹ Белкин Р.С. Курс криминалистики. Т.2.- М.: Юристъ. 2005,- 313 с.

документов" - осталось без изменения. Следовательно, тенденция отражения в названии дисциплины, "лежащей в ее основе науки", не всегда прослеживается. Мы полагаем, что это связано не с отсутствием соответствующей отраслевой науки, а с недостаточным уровнем обобщения полученного в ее рамках знания. Развитие экспертных отраслевых наук, писал А.А. Эйсман, есть объективный, закономерный процесс, обусловленный потребностью в специализации судебных экспертиз как одной из форм общественного разделения труда и его рациональной организации¹. Специализация является проявлением дифференциации - одной из общих тенденций процесса познания и предметно-практической деятельности. Процесс дифференциации в теории и практике судебно-экспертных исследований, обобщает Т.В. Аверьянова: "обусловлен как специфичностью задач, так и огромным количеством разнообразных объектов, вовлекаемых в орбиту уголовного процесса в качестве вещественных доказательств"². Предмет науки, лежащей в основе каждой экспертизы, сопряжен с изучением закономерностей проявления свойств объектов, в отношении которых данная экспертиза назначается. Предмет экспертизы, как вида практической деятельности, составляют фактические данные, имеющие значение для расследования тех или иных категорий дел и для судебного разбирательства, устанавливаемые "с помощью результатов познания наукой своего предмета". С.И. Зернов подчеркивает, что проведение экспертизы в общем случае не предполагает установления каких-либо новых закономерностей, свойств, а также механизмов образования следов, напротив, эксперт при проведении исследования получает данные, позволяющие ему на основе приобретенных в результате предварительного обучения специальных знаний объяснить

¹ Эйсман А.А. Криминалистика в системе юридических и естественных наук // Научные работы ЛигНИИСЭ. Вильнюс, 1993. Вып. 1. С. 32-39.

² Аверьянова Т.В. Методы судебно-экспертных исследований и тенденции их развития . - Москва, 2014.- с.22

происхождение тех или иных следов и механизм их образования, выявив при этом факты, необходимые для установления истины по делу.

Применительно к судебно-технической экспертизе документов наиболее разработанным является вопрос, связанный с определением ее предмета и объектов исследования с позиции представления о данном роде экспертизы как о виде практической деятельности. Н.П. Яблоков полагал, что "предметом технической экспертизы документов является исследование материалов документов с целью установления их групповой принадлежности; исследование отдельных реквизитов документов для того, чтобы установить способы их выполнения или изменения и восстановить подвергшиеся изменениям реквизиты; исследование оттисков печатей и штампов с целью идентификации по ним печатей, штампов и решения вопроса о способах выполнения оттисков печатей и штампов; исследование машинописных текстов с целью идентификации по ним пишущих машин и решения других вопросов, связанных с внесением в машинописные тексты тех или иных изменений".

Более адекватное определение предмета обозначенного рода экспертизы содержится в учебном пособии "Общие положения технико-криминалистической экспертизы документов", подготовленном под редакцией В.А. Снеткова: предметом судебно-технической экспертизы документов являются имеющие значение для уголовного дела фактические данные (факты, обстоятельства), связанные с использованием документов и устанавливаемые на основе специальных познаний в области технико-криминалистического исследования документов и в предусмотренном законом порядке¹. Другой известный ученый-криминалист - А.А. Гусев, критически оценивая определение предмета судебно-технической экспертизы документов, предложенное в работе Снеткова В.А., высказал мысль о том, что оно "страдает неполнотой,

¹ Общие положения технико-криминалистической экспертизы документов. Учебное пособие / Под редакцией В.А. Снеткова.- М.: ВНИИ МВД, 1987,- с.12

поскольку в нем говорится лишь о фактических данных, связанных с использованием документов"¹, а криминалистически важная информация о способах изготовления документов и об условиях их хранения как бы не замечается. На наш взгляд, мнение А.А. Гусева следует принять во внимание при определении предмета обозначенной экспертизы. Оно может иметь следующую редакцию: предмет судебно-технической экспертизы документов составляют имеющие значение для предварительного расследования и судебного разбирательства фактические данные (факты, обстоятельства), связанные с изготовлением, использованием и хранением документов, устанавливаемые на основе специальных знаний в области судебно-технического исследования документов и в предусмотренном законом порядке.

Предметом судебно-технического исследования документов как отрасли научного знания являются закономерности характерные для:

- 1) способов изготовления, использования и хранения документов;
- 2) способов изменения их содержания;
- 3) способов восстановления первоначального содержания документов, а также основанные на изучении этих закономерностей принципы судебно-технической экспертизы документов, выполняемой с целью получения научно обоснованного знания, оно в форме заключения эксперта может быть использовано в качестве доказательства в уголовном, арбитражном, гражданском процессах, в производстве по делам об административных правонарушениях, и проблемы процессуальной и непроцессуальной деятельности эксперта, направленной на профилактику преступлений, совершаемых с использованием документов.

Изучение обозначенных закономерностей основывается на познаниях в области естественных (физики, химии) и технических (например, приборо-, машиностроения) наук. Они являются "фундаментальными

¹ Гусев А.А. За единый подход к решению отдельных проблем судебно-технической экспертизы документов // Экспертная техника, - М., 1993, № 120. С.12

базовыми (материнскими) науками" для рассматриваемой области судебной экспертизы.

В отношении объекта судебно-почерковедческой экспертизы, как мы полагаем, уже внесена ясность. Объект судебно-автороведческой экспертизы так же идеален. Согласно определения С.М. Вула им является письменная речь. Последняя отражает свойства таких интеллектуальных навыков, как правописания, стиля, лексики¹. Аналогичная точка зрения положена в основу известной работы Г.Л. Грановского "Использование признаков письменной речи в криминалистической экспертизе".

Применительно к судебно-технической экспертизе документов выделяется три группы свойственных для этой экспертизы объектов: реквизиты, материалы документов и орудия, приспособления, используемые для их изготовления. В схематичном изображении информационного поля документа-вещественного доказательства реквизиты и материалы документов отнесены к группе собственных объектов документа, а орудия и приспособления, используемые для их изготовления, к группе технологических объектов.

Материалы документов принято подразделять на основные и вспомогательные. Основные - это носители изображения и красящие материалы.

Носителем изображения, чаще всего, является бумага, реже картон. В настоящее время проявляется тенденция применения в качестве основы документов пластических масс, наиболее широко они используются при изготовлении документов, имеющих специальные средства защиты от подделки.

Красящие материалы состоят как минимум из двух обязательных компонентов: красящего и связующего вещества. Красящее вещество (пигмент) является носителем цвета. Оно может быть минерального или

¹ Вул С.М. Теоретические и методические вопросы криминалистического исследования письменной речи: Методическое пособие. - М.: ВНИИСЭ, 1977.- с.12

органического происхождения. Связующее вещество (в простейшем случае - это вода или олифа) предназначено для обеспечения надежной передачи красящего вещества посредством того или иного орудия, приспособления, механизма на носитель изображения и последующего его закрепления на нем. Современные красящие материалы, как правило, имеют многокомпонентный состав. Они содержат различные добавки, определяющие печатно-технологические и эксплуатационные свойства красителя. Наибольшее применение при изготовлении реквизитов документов нашли жидкие и порошкообразные красящие материалы.

Вспомогательными материалами документов являются переплетные ткани и их заменители, полиграфические грунтовки, ламинирующие покрытия, клеи, сургуч, проволока, шпагат.

Документы - это искусственные предметы материального мира. При их изготовлении используются различные орудия, приспособления. Они составляют третью группу объектов данной экспертизы. В эту группу традиционно включают орудия письма, печати и штампы, печатные формы, пишущие машины, бумагорезательные ножи и другие средства полиграфической и оргтехники. Необходимо заметить, что в целом под объектами экспертизы более правильно понимать не столько сами орудия и приспособления, используемые для изготовления документов, сколько их исполнительные, то есть сле- дообразующие части.

В статье Шашкин С.Б.¹ отмечает, что судебно-техническая экспертиза документов иногда назначается в отношении предметов материальной обстановки не являющихся документами в традиционном понимании этого слова. Такие случаи имеют место тогда, когда методики, разработанные применительно к объектам судебно- технической экспертизы документов, пригодны и для решения поставленных в

¹ С.Б. Шашкин Концептуальные и методологические основы криминалистического исследования документов, выполненных с использованием средств полиграфической техники и оргтехники // Черные дыры в Российском законодательстве 2003 №1

отношении этих предметов вопросов. Авторы приводят пример выполнения в одном из судебно-экспертных учреждений исследования алюминиевых ложек с целью выявления содержания выцарапанных на них едва различимых записей. Подобные объекты, в данном случае записи на ложках, не типичны для судебно-технической экспертизы документов, однако, методики, имеющиеся в ее распоряжении, вполне пригодны для решения в отношении них обычной для данного рода экспертизы проблемы - усиления контраста между фоном и штрихами.

Приведенный в данном параграфе перечень объектов различных родов экспертиз, сопряженных с понятием "документ", нельзя назвать полным (в него, например, не вошел объект судебно-бухгалтерской экспертизы, но мы полагаем, что и его достаточно для того, чтобы сделать вывод о том, что документ в целом, не является объектом исследования судебного эксперта и ученые-криминалисты, руководствуясь логикой экспертного исследования, были вынуждены это обстоятельство учитывать. Так, например, Н.В. Терзиев, впрочем, рассматривавший документ в качестве объекта исследования судебного эксперта, имея в виду реквизиты документов, определял их как "непосредственные объекты исследования"¹, такая же терминология применяется вплоть до настоящего времени и не только в технической экспертизе документов. В результате создается впечатление, что существуют как бы два типа объектов экспертного исследования: "объекты вообще" и "непосредственные объекты".

Можно предположить, что стремление ввести в экспертизу иерархическую структуру объектов связано с ее заимствованием из уголовного права. В этой науке, как известно, различают общий, родовой и непосредственный объекты. Однако переносить такой подход на определение объектов исследования в судебную экспертизу вряд ли

¹ Терзиев Н.В. Введение в криминалистическое исследование документов. Ч. 1. - М.: Госюриздат, 1949. - с.24

целесообразно. Эксперту как субъекту, выполняющему естественнонаучные исследования, в процессе его познавательной деятельности всегда противостоит один конкретный объект. С нашей точки зрения в судебной экспертологии, в гносеологическом аспекте, документ следует рассматривать как источник криминалистически значимой информации, то есть фактических данных о расследуемом событии. На их основе суд выясняет наличие или отсутствие обстоятельств, имеющих значение для правой оценки содеянного¹.

Вместе с тем при обстоятельствах, не имеющих прямого отношения к технологии конкретного экспертного исследования, документ можно определить и как "объект". Например, следователь или суд, решая свойственные для них правовые вопросы доказывания состава преступления в действиях, способ совершения или сокрытия которых связан с использованием, подделкой документов, рассматривают документ в целом, и по отношению к этим субъектам познания документ является объектом. Такая точка зрения не противоречит сложившейся в юридической практике терминологии. В "Основах судебной экспертизы" Е.Р. Россинская отмечает, что в процессуальной литературе под объектом судебной экспертизы в общем плане понимается материальный носитель информации о фактических данных, связанных с расследуемым событием, устанавливаемых с помощью специальных познаний в рамках экспертизы как средства доказывания по делу².

На то, что процесс доказывания имеет различные субъектные и, следовательно, объектные уровни указывал В.Я. Колдин, в частности, он писал: "Вопрос о тождестве, возникающий в ходе расследования, разрешается различными субъектами и на различном доказательственном уровне. Эксперт разрешает вопрос о тождестве путем обнаружения,

¹ Криминалистика: учебник (уровень специалитета) / под ред. А. И. Бастрыкина, Е. П. Ищенко, Я. В. Комиссаровой. — Москва: Проспект, 2019. — с.123

² Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе М.: Норма 2019г.с.67

сравнения и оценки идентификационных признаков и свойств сравниваемых объектов. Следовательно, работник органа дознания, суд разрешают этот вопрос на основе своей собственной системы доказательств"¹.

При решении проблемы классификации экспертных задач усилия ученых-криминалистов сосредоточились на выяснении сущности экспертных исследований, не относящихся к числу идентификационных. Значительные достижения в этом направлении связаны с работами Ю.Г. Корухова, Н.П. Майлис, В.А. Снеткова. Эти ученые своими трудами заложили основы криминалистической диагностики, получившей в настоящее время статус частной криминалистической теории. Интересный подход к проблеме классификации предлагает Т.В. Толстухина.² Мы, так же как и она, полагаем, что классификация экспертных задач должна быть настолько детальной, насколько она отвечает сложившейся практике выполнения экспертиз, а так же научному представлению о классификации как о способе упорядочения сложных совокупностей. В данном случае такой совокупностью являются цели, лежащие в основе решения экспертных задач. На наш взгляд, при классификации последних не следует отказываться от традиционного понятия "неидентификационные задачи". Вместе с тем среди них можно выделить сходные по целям исследования самостоятельные виды задач: диагностические, классификационные, ситуационные (ситуалогические), реконструкционные. Наметившаяся тенденция рассматривать применительно к задачам экспертного исследования понятия "неидентификационные" и "диагностические" как синонимичные, на наш взгляд, контрпродуктивна, так как ничего нового, кроме простой замены одного термина на другой в себе не содержит. Однако, возможно,

¹ Колдин В.Я. Идентификация при расследовании преступлений. - М., Юридическая литература, 1978.- с.70

² Толстухина Т.В. Современные тенденции развития судебной экспертизы на основе информационных технологий. Авторф. дисс. ... д-ра юрид. наук. М., 1999, с.9

существуют или в дальнейшем появятся такие роды судебных экспертиз, где все неидентификационные задачи будут сводиться только к диагностическим, в смысле общепринятого толкования диагностики как процесса распознавания признаков, отображающих некоторые присущие явлению или предмету состояния. Здесь, следуя Р.С. Белкину, под "предметом" понимается "любое материальное тело, находящееся в любом агрегатном состоянии, обладающее любой степенью сложности".

Решаемые при судебно-технической экспертизе документов задачи по своей сущности и цели исследования можно подразделить на: диагностические, классификационные и идентификационные. Диагностические сопряжены с распознаванием состояния документа на основе сопоставления присущих ему признаков с априорно известным их набором, характерным для типичных условий его бытования; классификационные - с определением места документа, а также применяемых для его изготовления средств, во множестве других документов и средств путем использования существующих классификационных систем; идентификационные - с выявлением отношения тождества (более подробно проблемы идентификации будут рассмотрены в третьей главе данной работы).

Отправным положением для понимания методологии судебно-технического исследования документов вообще и в частности документов, изготовленных с использованием средств полиграфической и оргтехники, служит разъяснение понятия методологии, данное Р.С. Белкиным в "Курсе криминалистики" (том 1): "Правильное понимание сущности методологии требует рассмотрения диалектического материализма - всеобщей научной методологии - как теории познания, что приводит к важному выводу: методология - это теоретическая система знания, то есть система идей, а не просто способов исследования"¹ и здесь же автор делает важное

¹ Белкин Р.С. Курс криминалистики. Т.1.- М.: Юристъ. 2007.- с.42

замечание: "Было бы неверным полагать, что поскольку методология - это система идей, то методы исследования не имеют к ней отношения... Составной элемент методологии - учение о методах познания... Речь, следовательно, идет о том, что учение о методах познания не исчерпывает собой содержание методологии".

Система идей, лежащая в основе судебно-технического исследования документов - базовой для соответствующего рода экспертизы отрасли научного знания - включает в себя ряд методологических положений как общепhilosophического, так и вытекающих из них предметно-прикладного характера.

Методологической основой криминалистического исследования документов, выполненных с использованием средств полиграфической и оргтехники, выступает диалектический материализм - философская концепция, предполагающая, в частности, познаваемость детерминированных явлений, в основе которых лежат известные науке закономерности физического, химического характера. В соответствии с доктриной диалектического материализма познание суть субъективное восприятие объективной действительности. Последней присущи отображаемые в ней свойства. Философской основой для исследования свойств средств полиграфической и оргтехники служит теория отражения. "Отражение, - категория, обозначающая особый продукт действия одной материальной системы на другую, который представляет собой воспроизведение в иной форме особенностей первой системы в особенностях второй системы"¹. Исследуя признаки отображений, эксперт-криминалист судит о свойствах изучаемого объекта, познает его сущность, что создает предпосылки для успешного решения выносимых на экспертизу вопросов. Одним из вариантов специализации

¹ Криминалистика: учебник (уровень специалитета) / под ред. А. И. Бастрыкина, Е. П. Ищенко, Я. В. Комиссаровой. — Москва: Проспект, 2019. — с.87

философского осмысления возможности познания объективной истины в процессе предметно-практической деятельности, в частности судебно-технической экспертизы документов, является основанная на научном обобщении накопленного эмпирического опыта и результатов целенаправленных исследований идея о принципиальной познаваемости свойств средств полиграфической и оргтехники. Концепция криминалистического исследования, выполненных с их помощью документов, базируется на объяснения сущности слеодообразующего объекта путем подведения эмпирических фактов под общие закономерности, известные из естественных и технических наук. Являясь продуктом приборо-, машиностроительных отраслей промышленности, средства полиграфической техники конструируются в соответствии с правилами инженерного мастерства, основанными на открытых в естественных науках законах. Знание механизма их проявления есть основная гносеологическая предпосылка к изучению криминалистически значимых свойств средств полиграфической и оргтехники. Последние обусловлены их конструктивными особенностями. Они же, в свою очередь, производны от способа формирования изображений, реализованного в том или ином устройстве, аппарате, машине.

Содержательная канва работы в направлении практического применения ее результатов проложена в границах теории криминалистической идентификации - учения ориентированного на изучение индивидуальных особенностей объектов судебной экспертизы. В основе идентификации лежит сравнение - один из универсальных приемов научного мышления, известный еще с глубокой древности.

Методологически идентификация, как и любой другой сравнительный анализ, сопряжена с типологической процедурой разделения целого на части. Проблемы типологии возникают во всех науках, имеющих дело с крайне разнородными по своему составу множествами объектов и решающих при этом задачу их объяснения путем

упорядоченного описания и сравнения. Типология основывается на понятии типа как основной логической единицы расчленения изучаемой реальности. При построении типологических схем основной элемент их конструкции выбирается таким образом, чтобы его присутствие было безусловным во всех сравниваемых предметах и явлениях. В теории криминалистической идентификации в качестве такого элемента используется бинарная дифференциация свойств изучаемых объектов и отображающих их признаков на общие и частные. Введение системы общих и частных признаков в качестве основных типологических единиц ставит идентификацию на универсальный методологический фундамент, что позволяет разрабатывать стратегию исследования применимую для самых разнообразных предметов и явлений. В литературе уже достаточно много сказано о преимуществах системного подхода, поэтому здесь целесообразно ограничиться лишь напоминанием слов Р.С. Белкина о том, что систематизация, открывая перспективы дальнейших исследований, дает наглядное представление о "белых пятнах", неразрешенных проблемах и позволяет "легко определить точки приложения сил и привлечь эти силы"¹.

Принятый в теории криминалистической идентификации типологический изоморфизм ее объектов есть ни что иное, как удовлетворяющая потребностям практики абстрактная модель. Понятие модели широко используется в науке во всех тех случаях, когда непосредственное изучение реального объекта затруднительно или просто невозможно. Удобство обращения с моделями состоит в том, что они, являясь некоторыми абстракциями, допускают различные формальные процедуры, осуществляемые по определенным правилам. При идентификационном исследовании в качестве такой процедуры используется сравнение в различных его формах: от визуального

¹ Белкин Р.С. Курс криминалистики. Т.1.- М.: Юристъ. 2007.- с.53

сопоставления общих и частных признаков до методов компьютерного наложения изображений сравниваемых объектов.

Исключительное методологическое значение для технической экспертизы документов имеют достижения трасологии. Трасология - наука о закономерностях образования и криминалистического исследования следов - трудами Г.Л. Грановского, Е.И. Зуева, Б.М. Комаринца, И.Ф. Крылова, Н.П. Майлис, Б.И. Шевченко и других ученых-криминалистов успешно развивается в качестве одной из самостоятельных отраслей криминалистической техники, однако, ее методы и приемы не ограничиваются рамками трасологической экспертизы. Влияние трасологии, ее методологическая функция прослеживаются во всех тех предметных судебных науках и соответственно родах экспертиз, в которых объекты исследования порождены действием определенного механизма следообразования. Не составляет здесь исключения и судебно-техническая экспертиза документов. Проводимые в ее рамках исследования способов изготовления документов во многом имеют трасологическую природу. Поэтому неслучайно решение целого ряда вопросов, возникающих в отношении документов, изготовленных средствами полиграфической и оргтехники, осуществляется в соответствии с общими закономерностям изучения следов. В связи с этим трудно не согласиться с Н.П. Майлис. Она, подчеркивая ведущую роль трасологии в процессе исследования вещественных доказательств, констатирует, что в судебно-технической экспертизе документов методы и приемы трасологии нашли самое широкое применение: они используются при изучении следов-отображений технических средств, предназначенных для изготовления документов; при изучении и идентификации отображений резательных, брошюровальных и других средств; при установлении целого по частям¹

¹ Майлис Н.П. Современная трактовка трасологии и использование ее теоретических положений и методов исследования в различных родах судебных экспертиз/ Актуальные вопросы судебной экспертизы Сб. науч. тр.М.: ВНИИСЭ, 1991. С. 4-13.

Составным элементом методологического фундамента экспертных исследований являются используемые в них методы. В литературе встречается несколько оснований для классификации методов, применяемых в экспертных исследованиях. По их значению они подразделяются на общенаучные, методы частных наук и специальные криминалистические; по влиянию на состояние вещественного доказательства - на неразрушающие и разрушающие; по своей природе - на физические, химические; по отношению к возможности сенсорного (через органы чувств) восприятия выявляемых фактических данных - на прямые и опосредованные. Последняя таксономическая группа, если она и упоминается в литературе, то, как бы вскользь, хотя, наряду с другими объективно существующими группами методов, имеет такое же право на включение их в классификацию способов экспертного исследования вещественных доказательств.

ГЛАВА №2 КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ СВОЙСТВА, КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

§1. Естественнаучные предпосылки изучения свойств, классификации средств полиграфической техники

Четкое представление о физических принципах формирования изображений средствами полиграфической техники является условием эффективного решения проблем, возникающих в ходе: 1) проведения следственных действий по собиранию доказательств на местах происшествий, связанных с преступлениями предусмотренными ст.ст. 186, 187, 327 УК РФ; 2) выполнения экспертных исследований; 3) планирования оперативно- розыскных мероприятий по обнаружению источника поддельных документов; 4) выработке мер, направленных на профилактику преступлений, совершаемых с использованием документов. Обращение к этим принципам неизбежно влечет за собой необходимость изучения способов моделирования изображений, в первую очередь, многоцветных оригиналов, поскольку одноцветные являются их частным случаем.

Существуют два технических способа моделирования изображений многоцветных оригиналов: аддитивный и субтрактивный. Несмотря на различия (о них будет сказано ниже), их объединяет один общий подход, основанный на формировании цветовых ощущений посредством ограниченного и постоянного набора так называемых базовых цветов. Возможность реализации такого подхода объясняется трехкомпонентной теорией цветового зрения человека.

Свет и его свойства всегда вызывали у людей живой интерес. С изобретением книгопечатания к нему добавилась практическая потребность найти наиболее рациональный способ тиражирования многоцветных оригиналов. На протяжении десятилетий изобретенный Гутенбергом полиграфический процесс оставался, в основном, черно-

белым, хотя некоторые мастера- печатники не только применяли цветные краски, но и получали путем их смешения изображения с цветами, отличными от исходных. Однако эти опыты имели стихийный характер, а их результаты не поддавались объяснению с позиции научного знания тех лет. Вместе с тем их нельзя назвать бесполезными. Английский физик и химик Роберт Бойль смог увидеть в них рациональное начало. Оно позволило ему предположить, что, во-первых, набор красок, с помощью которых можно получать все другие цвета, должен быть ограничен некоторым небольшим количеством исходных цветов, и, во- вторых, окраска тел есть совокупное следствие их собственных свойств и свойств света ¹. Идеи Бойля получили подтверждение в опытах Исаака Ньютона и вытекающих из них выводах. Ньютон установил, что при прохождении через треугольную призму белого света на экране, установленном за призмой, наблюдается видимая радужная полоса, состоящая из семи цветов, названная в дальнейшем призматическим или дисперсионным спектром². Эксперимент показал, что белый свет имеет сложный состав. Спектральное разложение позволяет выделить в нем монохроматические составляющие. Их группируют в зависимости от длины световой волны по трем зонам спектра: синей, зеленой и красной. На основании эксперимента по разложению белого света в спектр Ньютон предположил, что цветовое зрение человека имеет синтезирующую природу и, следовательно, все существующее многообразие цветов можно смоделировать, используя ограниченное количество первичных или базовых цветов. В качестве них он рассматривал семь спектральных (фиолетовый, синий, голубой, зеленый, желтый, оранжевый, красный).

М.В. Ломоносов, изучая оптические явления, пришел к выводу о правильности гипотезы великого английского физика. Оценивая ее критически, он все же усомнился в количестве первичных цветов,

¹ Энциклопедия. Т.16, ч. 1. Физика. - М.: Аванта+, 2019,- с.127

² Яровский Б.М., Селезнев Ю.А. Справочное руководство по физике.- М., 1989.с.377

предложенных Ньютоном, и свел их к трем, что, как впоследствии выяснилось, оказалось правильным. Однако первый русский ученый-естествоиспытатель ошибся в определении самих этих цветов.

В 1802 году, спустя полвека после смерти М.В. Ломоносова, английский физик, физиолог и врач Томас Юнг предположил, что в органе зрения человека - глазе - имеется три вида нервных окончаний (рецепторов), чувствительных к синим, зеленым и красным лучам¹.

Позднее догадка Юнга подтвердилась, и эти рецепторы, исходя из их внешнего вида, были названы колбочками. Возбуждаемые лучами света, имеющими соответствующую окраску, они генерируют сигналы, передаваемые посредством зрительного нерва в зрительный центр головного мозга, где и возникают цветовые ощущения. Например, желтый цвет воспринимается зрительным аппаратом человека как реакция двух видов рецепторов: красного и зеленого. Одновременное сильное возбуждение всех трех рецепторов приводит к появлению ощущения белого цвета, а слабое - серого.

В результате физического эксперимента научная состоятельность гипотезы Ньютона и поправок к ней Ломоносова-Юнга впервые была доказана известным английским физиком Джеймсом Максвеллом.

В 1855 году Максвелл, опираясь на теорию синтезирующей природы цветового зрения человека, сформулировал принцип моделирования цветовых ощущений. В главном он сводится к следующему: все многообразие цветовых ощущений, можно воспроизвести с помощью трех первичных цветов: синего, зеленого и красного.²

Вскоре идея получила экспериментальное подтверждение. В результате трехкратной цветоделительной фотосъемки многоцветного оригинала ученый получил три черно-белых диапозитива (слайда). Один слайд соответствовал фотографированию с использованием синего

¹ Брэгг У. Мир света. Мир звука-. М., 2010. - 51 с.

² Там же с.55

светофильтра, другой - зеленого и третий - красного. Таким образом, каждый диапозитив содержал информацию о расположении, геометрических размерах и о яркости соответственно синих, зеленых и красных участков оригинала. Затем с помощью трех диапроекторов слайды были спроецированы на белый экран, при этом объектив каждого диапроектора закрывался светофильтром, использовавшимся для получения соответствующего слайда при цветоделении. После выравнивания контуров спроецированных однокрасочных фрагментов у наблюдателя возникало впечатление полноцветного изображения.

Своим экспериментом Максвелл доказал возможность моделирования широкого спектра цветовых ощущений с помощью ограниченного и постоянного набора первичных цветов. Таким образом, во второй половине XIX века утвердились основные принципы учения о цвете. Согласно ему цвет характеризуется тремя параметрами: цветовым тоном, насыщенностью и яркостью.

Цветовой тон - это качество цвета. Благодаря ему каждый цвет отличается от других. Цветовой тон обычно описывается словами, обозначающими цвета в их атласе. Определение цветов по эталонным накракам называется классификацией или спецификацией цветов.

Насыщенность характеризует степень выраженности цветового тона в цветовом ощущении. Наибольшую насыщенность имеют зональные спектральные цвета (красный, зеленый, синий). Насыщенность окраски связана с концентрацией пигмента (красящего вещества). При добавлении, например, в синюю краску белой, уменьшается концентрация синего пигмента, при этом, однако, как показывают объективные - спектрофотометрические - измерения, общий цветовой тон не изменяется.

Яркость - это способность поверхностей материальных тел излучать или отражать свет определенной силы. Яркость является характеристикой любого излучения (отражения) как цветного, так и ахроматического

(ахроматическими называются цвета, не имеющие окраски, к ним относятся белый, черный и оттенки серого).

В описанном выше эксперименте Максвелла¹ цветовой синтез осуществлялся аддитивным способом. В этом случае представление о цвете возникает в результате воздействия на зрительный аппарат человека световых потоков от сред, окрашенных в первичные цвета.

Цветовая модель, основанная на аддитивном способе моделирования цветовых ощущений, получила обозначение RGB (RGB - это аббревиатура, образованная из начальных букв трех английских слов: Red - красный; Green - зеленый и Blue - синий).

Процесс восприятия цветности при аддитивном синтезе объясняют следующие четыре символические равенства:

синий + зеленый = голубой; зеленый + красный = желтый; синий +
красный = пурпурный; синий + зеленый + красный = белый.

Разновидностью аддитивного способа является так называемое пространственное смешение цветов². Оно основано на учете ограниченной разрешающей способности глаза человека.

Разрешающая способность органа зрения может быть определена как минимальная угловая величина между двумя соседними элементами изображения, при которой каждый из них с расстояния наилучшего зрения (250 мм) воспринимается зрительным аппаратом человека раздельно. Многократные эксперименты показали, что она для людей с нормальным зрением в среднем составляет 1,5 угловые минуты³. Несложные расчеты позволяют перевести разрешающую способность глаза из угловых величин в более привычные линейные. Разрешающая способность глаза не превышает 5 линий на миллиметр или 125 lpi (линий на дюйм), что эквивалентно 250 dpi (точкам на дюйм). В области

¹ Максвелл Д.К. и развитие физики М.: 2015 с.59

² Брэгг У. Мир света. Мир звука-. М., 2010. - 56 с.

³ Ирвинг Герман: Физика организма человека. Учебное пособие. ИД Интеллект 2014 с.77

цифровой обработки данных в качестве единицы измерения разрешающей способности применяется число точек изображения, приходящихся на дюйм, в противоположность этому в оптике, как правило, разрешение указывается в линиях. Между разрешением в линиях и точках существует простая связь: разрешение в точках соответствует удвоенному разрешению в линиях.

Таким образом, орган зрения человека без использования технических средств, повышающих его разрешающую способность, не способен воспринимать как дискретные элементы изображения, расстояние между которыми не превышает 0,1 мм. Если такими элементами будут точки различной окраски, то зрительный аппарат человека воспримет их обобщенный цвет - цвет аддитивной смеси. Излучения (отражения), исходящие от каждого отдельного точечного элемента, фактически не смешиваются с излучениями других элементов. Цветовые впечатления порождаются в результате воздействия каждого точечного излучения на цветочувствительные рецепторы органа зрения.

На аддитивном моделировании цветовых ощущений основаны телевизионные способы формирования цветных изображений. Экран цветного кинескопа представляет собой систему одинаковых близко расположенных сегментов, образованных тремя точечными элементами. Так же, как и колбочки трех видов, они имеют различные спектральные характеристики, только в отношении не поглощения света, а его излучения. Смежные точечные элементы выполнены тремя видами люминофора, один из них люминесцирует под воздействием электронного луча синим светом, другой - зеленым и третий - красным. При определенном соотношении яркостей всех трех точечных элементов сегмента его свечение воспринимается зрительным аппаратом человека как белое или серое. Если в сегменте отсутствует красное излучение, то возникает ощущение голубого света, если синее - то желтого, если зеленое - то пурпурного. Полутонные переходы моделируются путем управления

яркостью свечения люминофоров, например, уменьшенная в сравнении с красным яркость зеленого излучения при отсутствии синего создает ощущение оранжевого цвета.

Приведенный выше экскурс, поясняющий первоосновы моделирования телевизионных цветных изображений, не покажется излишним, если иметь в виду стоящую перед судебной компьютерно-технической экспертизой задачу отождествления содержания файла с твердой копией. Судебная практика свидетельствует, что нередко аппаратно-программный комплекс на базе персонального компьютера используется для подделки денежных знаков и документов с цветными реквизитами. Очевидно, что, например, содержание денежного знака в электронном виде, контролируемое с экрана монитора, и в распечатке будет одинаковым, поэтому для сопоставительного анализа необходимо использовать более мелкие признаки, характеризующие строение изображений. Однако они всегда по этим признакам будут иметь различия, поскольку для моделирования цветов на мониторе и на твердой копии используются не совпадающие цветовые системы. Цвета на репродукциях воспроизводятся на основе закономерностей субтрактивного синтеза цвета.

Субтрактивная цветовая модель применяется для описания явления окраски объектов при отражении ими световых лучей. Она объясняет возникновение цветовых ощущений как результат поглощения (вычитания) окрашенными оптическими средами из падающего на них светового потока части его спектральных составляющих.¹ При субтрактивном моделировании в качестве базовых используются следующие три цвета: голубой, пурпурный и желтый, получившие название триадных. Последние соответствуют аддитивному сочетанию двух из трех зональных:

¹ Брэгг У. Мир света. Мир звука-. М., 2010. - 65 с.

голубой = зеленый +
 синий; пурпурный =
 красный + синий; желтый =
 красный + зеленый.

Первичные цвета (синий, зеленый и красный) образуются в результате спектральных преобразований белого света, прошедшего через красочные слои, окрашенные в базовые (триадные) цвета. Так, например, место наложения нанесенных на белую поверхность двух полупрозрачных оптических сред (слоев), имеющих голубую и пурпурную окраску, отражает белый свет как синий; голубую и желтую - как зеленый, а пурпурную и желтую - как красный. При этом порядок наложения красочных слоев значения не имеет.

Первичные цвета можно получить не только оптическим, но и физическим смешением голубого, пурпурного и желтого красящих веществ

Способ моделирования многоцветных изображений путем смешения ограниченного числа окрашенных сред реализован в фотографических, печатных и репродукционных процессах.¹ При этом в случае использования полупрозрачных красителей их физическое смешение является необязательным, более того, нежелательным, так как получающиеся при этом цвета воспринимаются менее яркими, чем те, которые образуются наложением высохших полупрозрачных красочных слоев, то есть в результате так называемого псевдосмешения.

Субтрактивным способом невозможно смоделировать белый цвет, его, как правило, имеет носитель изображения. Теоретически для получения черного (серого) цвета необходимо наложить или смешать в равных соотношениях красители триадных цветов. Однако, во-первых, это экономически не выгодно и, во-вторых, спектральные характеристики

¹ Колесниченко О.В., Шарыгин М.Е., Шишигин И.В. Лазерные принтеры. - СПб.: ВHV - Санкт-Петербург, 2017. – с.89

красящих материалов несовершенны, и поэтому при их смешении вместо черного оттенка образуется грязно-коричневый. В связи с этим в большинстве печатных процессов темные участки оригинала на репродукции воспроизводятся индивидуальной черной краской. Цветовая модель, основанная на субтрактивном способе моделирования цветовых ощущений, получила обозначение CMYK (CMYK - это аббревиатура, образованная из букв четырех английских слов: Cyan - голубой; Magenta - пурпурный; Yellow - желтый и black - черный).

Цветные репродукционные процессы, реализуемые средствами полиграфической и оргтехники, имеют субтрактивную природу, что позволяет применить для изучения последних единый методологический подход, имеющий целью исследование их наиболее общих свойств, интересующих криминалистику в той мере, в какой они отображаются в признаках способов изготовления документов, а также в вещной обстановке на местах происшествий, характерной для преступлений, способы подготовки, совершения и сокрытия которых связаны с использованием документов.

То общее, что присуще цветным репродукционным процессам, на наш взгляд, целесообразно проследить на примере полиграфического способа размножения оригиналов, поскольку хронологически он явился первым из нерукописных, изобретенных человеком, иные же, реализованные, в частности, в средствах оргтехники, в концептуальном отношении основаны на тех же самых принципах, впервые опробованных в полиграфии.

Подготовка к размножению многоцветных оригиналов начинается с анализа их цветности, осуществляемого путем цветоделения исходного изображения. В результате оно представляется тремя монохромными составляющими. Каждая из них содержит информацию о расположении, геометрических размерах и о яркости синих, зеленых и красных участков оригинала.

Цветоделенные изображения формируются на материале с прозрачной основой, поэтому они выполняют функцию негативных или позитивных фотоформ. Они используются для изготовления печатных форм фотомеханическим способом.¹ Его сущность заключается в контактном или проекционном копировании на формный материал, поверхность которого покрыта светочувствительным слоем, изображения с фотоформы с последующим его проявлением и закреплением.

До применения компьютерных технологий цветodelение и изготовление фотоформ осуществлялось фотографическим способом. В настоящее время он морально устарел, однако, мы полагаем, что здесь его целесообразно рассмотреть, по крайней мере, по двум причинам. Во-первых, фотографический способ позволяет наиболее наглядно представить технологию процесса цветodelения, и, во-вторых, он послужил прототипом для цветodelения осуществляемого, на основе средств цифровой техники. Их применение изменило только техническую базу этого процесса, не затронув ни его сущности, ни его результата.

Выделение из изображения оригинала фрагментов, окрашенных в первичные цвета, долгое время осуществлялось трехкратной репродукционной фотосъемкой. В ней, так же как и в эксперименте Максвелла, использовались три зональных светофильтра: синий, зеленый и красный. Негативы, полученные в результате цветodelения, служат основой для изготовления фотоформ или же сами ими и являются. С фотоформ выполняются печатные формы. Каждая из них предназначена для одной триадной краски, той, чей цвет является дополнительным к цвету светофильтра, использовавшегося для получения конкретной цветodelенной фотоформы.

При печатании полноцветное изображение оригинала формируется в результате последовательного наложения на одно и то же место его

¹ Мильчин А.Э. Издательский словарь-справочник. М.: Юрист, 2008,- с.134

монохромных составляющих, что приводит к проблеме точной приводки (точного наложения) их контуров. Точная приводка изображений, выполненных в несколько краскопрогонов (печатных циклов), представляет собой технически сложную задачу. Несовпадение контуров однокрасочных составляющих используется как признак, позволяющий распознать имитации документов со специальными средствами защиты от подделки (часть реквизитов подлинных документов выполняется трудновоспроизводимыми в кустарных условиях способами).

Как было отмечено выше, для того чтобы получить репродукцию с реалистичной цветопередачей, темные участки оригинала выполняются индивидуальным красителем черного цвета. Фотоформа для такой краски изготавливается с негатива (позитива), полученного путем "цветоделения", осуществляемого с использованием всех трех зональных светофильтров вместе взятых.

В настоящее время цветоделенные фотоформы в своем подавляющем большинстве получают компьютерными технологиями. Они основаны на применении средств цифровой техники и соответствующего программного обеспечения. С помощью цифровых устройств видеоввода, например, цветного планшетного или объемного сканера (цифрового фотоаппарата) изображение оригинала вводится в ПК. Цветоделение осуществляется одновременно со сканированием. Фотоформы получают распечатывая монохромные составляющие цветоделенного изображения на прозрачной пленке. При этом в качестве печатающих устройств обычно используются лазерные принтеры.

При формировании изображения способом субтрактивного синтеза цвета для простоты понимания излагаемого материала в качестве оригинала использовалась многоцветная полоса. Ее однотонные участки имеют одинаковую цветовую насыщенность. Другими словами, у данного оригинала отсутствуют полутонные переходы. При субтрактивном синтезе цвета они могут передаваться посредством управления толщиной

красочного слоя. Для этого должны использоваться полупрозрачные краски.

Однако технически эту возможность реализовать достаточно трудно. В большинстве печатных процессов применяемых в полиграфии общего назначения (ее средства нередко используются для подделки документов), а также реализованных в устройствах оргтехники, толщина слоя красящего материала не регулируется, но все же существуют методы, позволяющие формировать изображение с переменной толщиной красочного слоя. В полиграфии они основаны на эксплуатации форм глубокой и фототипной печати, а в средствах оргтехники - на явлении сублимации (сублимация - это переход вещества из твердого в газообразное состояние, минуя стадию жидкости), но по некоторым оценкам доля оборудования, реализующего эти методы, в общем парке средств изготовления, копирования и тиражирования оригиналов не превышает 4%, что связано с высокой себестоимостью получаемого документа.

Моделирование полутоновых переходов в репродукционных процессах, не позволяющих регулировать толщину красочного слоя, осуществляется путем перевода изображений с непрерывными полутоновыми переходами в штриховой, то есть в дискретный вид, который называется растровым. Идея такой трансформации базируется на учете ограниченной разрешающей способности зрения человека. Процесс получения растровой печатной формы и печать с нее называются автотипией¹. Она стала применяться при полиграфическом размножении оригиналов с 1882 года.

В полиграфии до применения компьютерных технологий для перевода полутоновых изображений в штриховые использовались растры². Последние представляют собой пластины с чередующимися

¹ Полянский Н.Н. Основы полиграфического производства. М.: Книга 1991 с.77

² Там же с.91

прозрачными и непрозрачными для света участками. Наибольшее распространение получили регулярные растры. Важнейшей их характеристикой является линаатура. Под ней понимается число непрозрачных (или прозрачных) для света растровых линий, приходящихся на единицу длины.

Перевод полутонового изображения в штриховое долгое время осуществлялся фотографическим способом - контактным либо проекционным. Контактный растр состоит из элементов с переменной оптической плотностью, действующих как световой клин. Проекционный растр является более простым по своей конструкции приспособлением. Обычно это решетка из непрозрачных для света полос, выполненная на светопрозрачном материале.

В настоящее время фотографические способы растрирования, так же как и цветоделения, морально устарели. Однако, придерживаясь принятой в данном разделе методики изложения материала, полагаем, что сущность перевода полутонового изображения в штриховое целесообразно рассмотреть на примере одного из физических способов растрирования, а конкретно - проекционного.

Разновидностью регулярного растра является линейный: здесь растр- элементы имеют форму непрерывных линий различной толщины. Такой растр часто используется для передачи полутонов на репродукциях, выполненных на цифровых электрофотографических устройствах. Существуют и нерегулярные растры. Они в отличие от регулярных имеют обычно одинаковый размер растр-элементов, но переменное расстояние между их геометрическими центрами. Важный для криминалистического исследования документов случай нерегулярного, а именно стохастического точечного растра будет рассмотрен ниже, в главе, посвященной идентификации средств полиграфической и оргтехники.

Выше было отмечено, что разрешающая способность человеческого глаза с расстояния 250 мм не превышает 5 линий на миллиметр.

Например, прямоугольный растр с такой частотой расположения прозрачных и непрозрачных участков, или, как принято говорить, литературе, позволяет сформировать изображение, содержащее на площади 1 см^2 2500 точек. Оно в результате оптического смешения цвета бумаги и цвета растровых элементов будет восприниматься зрительным аппаратом человека как полутоновое.

С появлением средств цифровой техники и соответствующего программного обеспечения трудоемкая процедура получения растровых фотоформ значительно упростилась. На каждую монохромную составляющую, полученную в результате цветоделения полутонного многоцветного оригинала, программа накладывает одинаковые по виду и литературе "виртуальные растры".

Многокрасочная печать в отличие от полноцветной растровой в случае изготовления репродукций с большой палитрой цветов является более трудоемким процессом. Поэтому она используется при печатании реквизитов документов со специальными средствами защиты от подделки. В других же случаях способ многокрасочной печати применяется для воспроизведения реквизитов документов с малым количеством индивидуальных цветов, когда полноцветная растровая печать экономически нецелесообразна.

§2. Классификация, свойства средств полиграфической печати и диагностические признаки, выполненных с их помощью изображений.

Наличие общих закономерностей, присущих процессу создания изображений, в том числе и цветных, средствами полиграфической и оргтехники, позволяет говорить об их общности, но не о тождестве, поскольку они различаются по ряду существенных свойств и, прежде всего, по способам формирования реквизитов. Вместе с тем реализуемый этими способами механизм слеодообразования, как это будет показано в параграфе, посвященном идентификационному исследованию документов, может быть изучен с позиций трасологического учения о поверхностных следах наслоениях. Такой подход открывает возможности использования общей методологии для объяснения происхождения криминалистически значимых признаков, выявляемых на документах, изготовленных с использованием средств полиграфической и оргтехники.

Одно из принятых в технике оснований для классификации средств размножения документов связано с констатацией факта наличия или отсутствия печатных форм. Известный специалист в области полиграфической техники Н.Н. Полянский рассматривает применение печатных форм как специфическую особенность полиграфии, выделяющую ее среди других способов репродуцирования оригиналов¹. К основным полиграфическими процессами относятся: изготовление печатных форм; печатание и отделка печатной продукции (сушка, резка, брошюровка, упаковка).

Общая схема репродукционного процесса, выражающая идею размножения (тиражирования) оригиналов полиграфическими средствами, то есть путем преобразования их изображений в промежуточные, существующие в виде печатных форм, представлена на рисунке 1.

¹ Полянский Н.Н. Основы полиграфического производства. М.: Книга 1991 с.102

Систематизация средств полиграфической техники по причине их большого разнообразия представляет собой весьма сложную задачу. Исходя из этого, и, имея в виду специфику криминалистического исследования документов, выполненных полиграфическим способом, целесообразно вести речь не об общей классификационной структуре средств полиграфической техники, а о тех их элементах, свойства которых отображаются в признаках, выявляемых на документе. Главным следообразующим элементом при полиграфическом размножении оригиналов является печатная форма. В результате технической экспертизы документов можно установить: вид и способ печати; способ изготовления печатных форм; строение печатающих элементов формы, а также количество печатных форм, использовавшихся для изготовления документа. Классификация печатных форм приведена на рисунке 2.

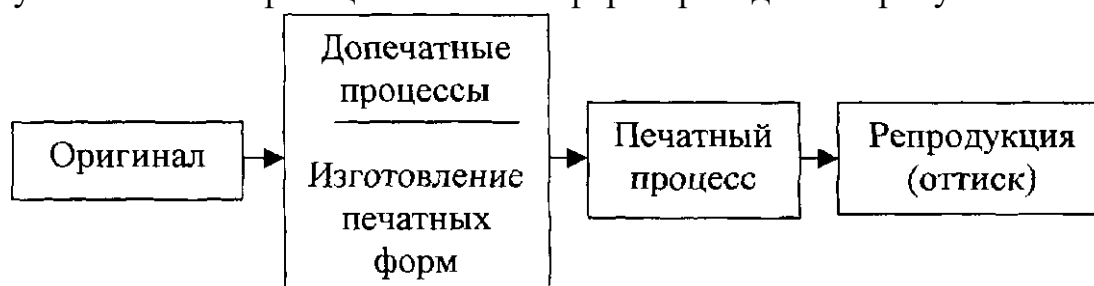


Рис. 1. Общая схема полиграфического тиражирования.

По трем типам печатных форм различаются также три основных вида печати: высокая (или так называемая типографская), глубокая (известная раньше также под названием металлографской) и плоская. Проткин А.А., разъясняя содержание понятий: высокая, плоская и глубокая печать, называет их способами печати, различия между которыми он, однако, связывает со взаимным расположением печатающих и пробельных элементов печатной формы, то есть по существу с видом печатной формы.¹

¹ Техничко-криминалистическая экспертиза документов: учебник для курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России, обучающихся по специальности 030502.65 "Судебная экспертиза" / [Проткин А. А. и др.] ; под ред. А. А. Проткина. - Москва : Юрлитинформ, 2015. – с.132



Рис. 2. Классификация печатных форм.

В этой же работе приводится толкование термина "трафаретная печать", определяя последнюю как "особый вид печати, отличающийся от классических (высокая, плоская, глубокая) тем, что изображение создается в самой толще формирующей поверхности, а не на печатной форме"¹ и здесь же далее: "К способам трафаретной печати относятся мимеографирование (С.Б. устаревший способ, его основу составляет трафарет, выполненный на бумаге покрытой непроницаемой для краски слоем, печатающие элементы создаются давлением, под действием которого защитный слой разрушается), шелкотрафаретная печать". Как видно из приведенного определения, автор в интересах ясности изложения материала вынужден подчеркнуть объективно существующее различие между понятиями вид и способ печати. В более современных работах трафаретная печать специально не выделяется и рассматривается наравне с классическими,

¹ Там же с.144

например, Н.С. Спихнулин называет ее одним из способов печати, пользуясь, однако, при этом терминологией видов¹.

В криминалистической литературе выделяют семь видов печати: высокая, глубокая, плоская, трафаретная, орловская, брайлевская, струйная"² Из приведенной цитаты видно, что авторы не видят различий между видами и способами печати, употребляют эти понятия так, как будто они являются синонимичными. По нашему мнению, в интересах правильного в содержательном отношении решения выносимых на экспертизу вопросов необходимо четко разграничивать понятия "вид" и "способ" печати. Категория "вид печати" отражает следующий объективный факт: все печатные формы по взаимному расположению их печатающих и пробельных элементов могут быть классифицированы на четыре группы (формы плоской, высокой, глубокой и трафаретной печати). Морфологические признаки штрихов отпечатанного изображения в первую очередь определяются видом печати, а точнее видом печатной формы.

Способ печати - это система технологических операций, связанных с реализацией того или иного вида печати. Распознавание способов печати, как и видов печатных форм, при исследованиях, проводимых в рамках технической экспертизы документов осуществляется по морфологическим признакам штрихов. В связи с этими объективными условиями исследования возникает ситуация, когда эксперты не всегда в состоянии дифференцировать различные способы печати, основанные на использовании печатных форм одного и того же вида, поскольку специфичность способов может и не отобразиться в морфологии отпечатанного изображения. Поливариантность полиграфического воспроизведения реквизитов документов, приводит к тому, что тот или

¹ Спихнулин Н.И. Формные и печатные процессы (технология и систематизация). Кн. 2. - М.: Книга, 1991.-с.190

² Техничко-криминалистическая экспертиза документов. Учебник. Под ред. В.Е. Ляпичева, Н.Н. Шведовой. В.А. МВД России, Волгоград. 2006г. – с.34

иной способ печати нельзя охарактеризовать однозначным комплексом признаков. Необходимо также учитывать и другой случай. Способ печати может нивелировать признаки изображений, выполненных с различных по виду печатных форм. Примером тому являются оттиски, полученные так называемым офсетным способом, когда изображения с первичной формы переносятся сначала на плоскую промежуточную поверхность, а с нее - на запечатываемый материал. Свойства этой промежуточной "печатной формы", в частности, характерное для нее взаимное расположение "печатающих" и "пробельных" элементов, в основном, и обуславливают морфологию оттиска.

При классификации печатных форм в качестве одного из оснований используется свойство материала печатающих элементов формы противостоять упругим деформациям. По этому признаку печатные формы дифференцируются на формы с печатающими элементами из твердого и эластичного материала. Печатные формы могут изготавливаться из однородных материалов или быть гибридными. В последнем случае широкое применение нашли формы на металлической основе. Их печатающие и пробельные элементы формируются из различных металлов (биметаллические формы). Металлическая пластина (фольга) может служить подложкой для формы, выполненной из неметалла, например, фотополимеризующейся композиции.

Способы изготовления печатных форм охватывают широкий круг разнообразных физических и физико-химических процессов. В настоящее время превалирующее распространение получили те из них, которые поддаются наибольшей автоматизации. Ручной набор все реже используется даже при изготовлении малотиражной продукции, так же как и механическое малопроизводительное гравирование от руки. Наиболее широкое применение имеет фотомеханический способ изготовления печатных форм. Его основу составляет процесс копирования изображения с негативной или позитивной фотографической формы на

формный материал, содержащий светочувствительный слой. В результате фотохимических реакций, происходящих в светочувствительном слое, либо сразу формируются печатающие и пробельные элементы формы, что характерно для изготовления форм плоской печати, либо откопированное изображение служит шаблоном для последующего химического удаления части формного материала с целью изготовления форм высокой, глубокой и трафаретной печати. В последнем случае используется свойство светочувствительных покрытий задубливаться (полимеризоваться) под действием актиничного освещения. Пробельные (печатающие) элементы формируются травлением или вымыванием незащищенных задубленными или полимеризованными слоями участков формного материала.

Наряду с традиционными допечатными процессами, где основу составляет фотомеханический способ изготовления печатных форм, предполагающий наличие фотографических форм, сейчас все более широкое применение находят технологии не связанные с применением последних. Они базируются на использовании термического и светового воздействия на формный материал лазерного излучения. По своей сути лазерные технологические установки сходны с электрофотографическими принтерами, в которых лазер заменен на его более мощный аналог.

Существенным для печатной формы является то, что она в силу своего происхождения не может быть использована для создания изображения, отличного от того, которое было на ней первоначально выполнено. Здесь следует заметить, что ряд ученых-полиграфистов пытаются обосновать нетрадиционную точку зрения на основные признаки полиграфической печати. Печатная форма на протяжении сотен лет являлась обязательным элементом процесса нерукописного размножения оригиналов. Однако относительно недавно разработаны способы получения изображений без использования печатных форм. Не имея внешних оснований вмешиваться в развернувшуюся на страницах

специальных изданий дискуссии, криминалисты, тем не менее, не могут игнорировать ее содержательную основу, поскольку разработки ученых-полиграфистов, входят в объем специальных знаний экспертов, занимающихся техническим исследованием документов.¹ Думается, что судебным экспертам не целесообразно отказываться от традиционного взгляда на полиграфию, как на процесс размножения оригиналов, неотъемлемыми элементами которого являются слепообразующие объекты, известные в качестве печатных форм. Другие же способы размножения, не требующие их применения, не следует смешивать с полиграфическими, а в соответствии с давно сложившейся классификацией относить к репрографическим.

Под печатанием в полиграфии понимается процесс переноса краски с печатной формы или через печатную форму на запечатываемый материал. Как было отмечено выше, морфологические признаки штрихов отпечатанного изображения во многом зависят от взаимного расположения печатающих и пробельных элементов печатной формы, то есть от ее вида. На рисунке №1 сверху вниз показаны растровые формы плоской, высокой и глубокой печати.

В формах плоской печати печатающие и пробельные элементы находятся практически в одной плоскости.

В формах высокой печати печатающие элементы располагаются выше пробельных (заметим, что на них, так же как на аналогичных в плоских формах, толщина красочного слоя примерно одинакова, она не зависит от размера участков, создающих изображение, и определяется только свойством их поверхности удерживать краску).

¹ Плинатус А. А., Матвейчук В. А., Кузин Д. В. Техничко-криминалистическое исследование денежных билетов и бланков документов. — М.: ЭКЦ МВД России, 2013, с.21

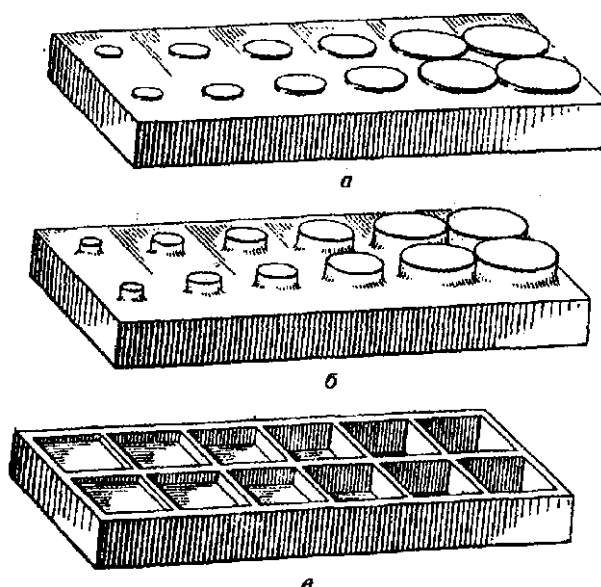


Рис. №1 Растровые формы плоской, высокой и глубокой печати.

В формах глубокой печати печатающие элементы находятся ниже пробельных. Структура раstra здесь необычна: растровые элементы имеют одинаковую площадь, но различную глубину, более глубокие растр-элементы вмещают больше краски и, следовательно, их оттиск в случае использования полупрозрачных красок будет темнее. Такие формы могут иметь растр-элементы еще двух видов: различающиеся по площади, но практически совпадающие по глубине, а также с переменной площадью и глубиной одновременно.

В формах трафаретной печати печатающими элементами являются сквозные отверстия произвольного сечения и размера, выполненные в материале формы. Ее участки с ненарушенной целостностью действуют как пробельные элементы. Процесс печатания осуществляется не с печатной формы, а через нее.

При классификации печатных форм традиционно учитывается взаимное расположение их печатающих и пробельных элементов. Оно

обуславливает основные морфологические признаки оттиска, но он может содержать информацию не только о виде печатной формы, а также и о другом важном с криминалистической точки зрения обстоятельстве, а именно о способе ее изготовления. Для получения форм одного и того же вида могут использоваться различные способы построения печатающих и пробельных элементов. Иногда эти различия находят отображение в оттисках, что объективно способствует установлению способа изготовления печатной формы.

Принципиальное отличие плоских форм от, например, форм высокой и глубокой печати заключается в том, что их печатающие и пробельные элементы формируются не за счет геометрических различий между ними, а путем создания поверхностей с отличающимися физико-химическими свойствами.

Основой форм плоской печати обычно служат тонкие металлические пластины с нанесенным на них светочувствительным слоем. Формы принято подразделять на позитивные и негативные. В позитивных участки, подвергшиеся действию света, приобретают свойства пробельных элементов. В негативных же, наоборот, проэкспонированные участки выполняют функцию печатающих элементов. Это различие весьма существенно, так как в первом случае копирование проводится с диапозитивных фотоформ, а во втором – с негативных.

В настоящее время наибольшее распространение получили позитивные печатные формы. Последние обычно представляют собой тонкие металлические пластины. Одна из их сторон покрыта светочувствительным слоем. После экспонирования ультрафиолетовыми лучами через диапозитив фотопластина обрабатывается проявляющим раствором, состоящим из метасиликата натрия и ряда других добавок. Он действует только на продукты фотохимического разложения, удаляя их с проэкспонированных участков. В результате формируются пробельные

элементы, содержащие гидрофильную пленку. На ней задерживается увлажняющий раствор. Он наносится на форму перед тем, как на ее поверхность накатывается печатная краска на масляной основе.

Как альтернативный вариант традиционной печати с увлажнением разработана основанная все на том же фотомеханическом способе технология изготовления форм с пробельными элементами, покрытыми тонким слоем синтетического каучука. К нему не прилипает специальная (с иными, чем для традиционной печати с увлажнением, свойствами) краска.

Наряду с формами из одного материала нашли применение и биметаллические. Они используются для плоской печати с увлажнением. Их печатающие элементы формируются из меди, а пробельные - из никеля, хрома или нержавеющей стали. Формы изготавливаются фотомеханическим способом с последующим травлением металла на печатающих или пробельных элементах.¹

По оттискам, полученным с плоских печатных форм, достаточно трудно определить ту разновидность фотомеханического способа, которая использовалась при их изготовлении. Даже процесс травления биметаллических форм не вносит специфики в структуру отпечатанного изображения.

Для оттисков, выполненных с форм плоской печати, свойственны два признака общего характера: равномерное распределение красящего материала в границах штрихов и незначительная (около 1,5 мкм) толщина красочного слоя. Ранее указываемые в литературе, признаки плоской печати, как матовость поверхности оттиска, его прозрачность по причине малой толщины красочного слоя, наличие красочной сыпи (точек-марашек) на незапечатанных участках документа в настоящее время

¹ Шашкин С.Б. Теоретические и методологические основы криминалистической экспертизы документов, выполненных с использованием средств полиграфической и оргтехники дисс. д.ю.н., 12.00.09 Саратов 2003г. – с.243

теряют свою актуальность. Это связано с широким использованием печатных красок при высыхании имеющих глянцевую поверхность и при малой толщине красочного слоя обеспечивающих его высокую кроющую способность. Современные печатающие машины и формные материалы практически исключают наличие точек-марашек на оттиске. Однако следует иметь в виду, что до сих пор в эксплуатации находится значительный парк устаревших однокрасочных (печатающих одной краской) малоформатных ротационных печатных машин - ротапринтов, предназначенных для оперативного размножения малотиражных изданий.

Под оперативной полиграфией понимается комплекс средств и методов малотиражного размножения документации по упрощенной технологии. Основу печатной формы для ротапринта обычно составляет алюминиевая фольга или картон. К ротапринтам относятся, например, машины марки "Адаст-Котауог", "Адаст-Доминант" производства бывшей ЧССР и их отечественные аналоги "Ротакон" и "ПОЛ-35", выпускавшиеся на ленинградском заводе "Полиграфмаш".¹ Разработанная для них упрощенная технология печатного процесса в целом и определяет достаточно низкое качество получаемых на этих машинах оттисков. Для последних как раз характерны перечисленные выше признаки плоской печати, отмеченные как теряющие свою актуальность. Тем не менее, объективности ради, следует заметить, что автору известны случаи изготовления на ротапринте полноцветных репродукций, выполненных на мелованной бумаге и имеющих удовлетворительное качество.

Таким образом, при выдвижении следственных версий и планировании оперативно-розыскных мероприятий следует учитывать возможность

¹ Техничко-криминалистическая экспертиза документов : учебник для курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России, обучающихся по специальности 030502.65 "Судебная экспертиза" / [Проткин А. А. и др.] ; под ред. А. А. Проткина. - Москва : Юрлитинформ, 2015. – с.155

изготовления документов или их подделок на морально устаревшем печатном оборудовании.

Исторически сложилось так, что первым видом печатных форм, которые были использованы для размножения оригиналов полиграфическим способом, стали формы высокой печати. Относительная простота идеи высокой печати предопределила многообразие материалов и способов изготовления для нее печатных форм. Последние могут быть выполнены из одного материала (первым стало применяться дерево), сплава, композиции или иметь более сложное строение, когда, например, в качестве подложки используются тонкие металлические пластины, содержащие печатающие элементы построенные из неметалла. По способности противостоять сжимающему усилию их целесообразно классифицировать на твердые (относительно не деформируемые, но разрушаемые) и эластичные (одновременно и деформируемые, и разрушаемые).

Основные способы изготовления печатных форм для высокой печати подразделяются на ручной набор, получение стереотипов, механический, фотомеханический (с соответствующими разновидностями), термический.

При изготовлении печатных форм способом ручного набора используется верстатка - приспособление в виде металлической пластины с бортиками. В нее укладываются литеры из кассы букв и пробельный материал. Оттиски, выполненные с форм ручного набора, кроме таких двух общих признаков высокой печати, как утолщение красочного слоя по границам штрихов и натиска, которым называется вызванная давлением печатающих элементов деформация носителя изображения, характеризуются следующими признаками:

- смещением символов вверх или вниз относительно линии строки;
- нарушением формы как линий графления, так и печатных знаков;
- нарушением непрерывности линий графления;

- слабым или более интенсивным пропечатыванием отдельных печатных знаков;
- отклонением вертикальных осей печатных знаков;
- неравномерным пробелом между печатными знаками;
- присутствием в едином смысловом фрагменте печатных знаков, различающихся по начертанию и размерам;
- наличием посторонних окрашенных штрихов.

Последний признак может быть обусловлен подъемом пробельного материала. Причина этого явления обычно связана со способом стабилизации печатающих и пробельных элементов в готовой форме ручного набора. В большинстве случаев при изготовлении акцидентной продукции набор, образующий форму высокой печати, удерживается путем обвязки его периметра прочной бечевкой. Такой способ удержания печатающих и пробельных элементов формы не гарантирует отсутствия их случайных пространственных смещений в процессе печатания. Ими могут быть объяснены и большинство других вышеперечисленных признаков, а также встречающиеся на практике различия во взаимном расположении отдельных символов на оттисках, полученных с одной и той же формы. Признаки, обусловленные смещением элементов форм ручного набора, несмотря на их случайную природу, нельзя использовать в качестве частных при решении задачи идентификации печатной формы, поскольку отобразившиеся в них свойства имеют отношение не к особенностям строения самой формы, а характеризуют способ ее изготовления.

Такой общий признак оттисков, выполненных с форм высокой печати, как натиск, существенно зависит от печатно-технических свойств носителя изображения, материала печатающих элементов и содержания печатной формы. Он слабо или практически вообще не проявляется, во-первых, на бумаге, имеющей упругость, то есть способность восстанавливать форму своей поверхности после прекращения действия

давления со стороны печатающих элементов; во-вторых, тогда, когда печатающие элементы формы выполнены из эластичного материала, например, резины или жидкой фотополимеризующейся композиции и, в-третьих, на иллюстрационных элементах. Последние на форме, в сравнении с текстовыми, имеют большую площадь печатающей поверхности и, следовательно, создают при одинаковых условиях печатания меньшее давление на запечатываемый материал.

Изготовление и набор текстовых форм высокой печати может осуществляться механизированным способом на линоTYPE - строкоотливной машине. В ней объединены две технологические операции: верстка и отливка монолитных строк. От соблюдения технологических режимов литейного процесса во многом зависит качество отлитых строк. Охлажденные строки с целью выравнивания их по росту и формирования межстрочного интервала обрезаются у основания и с каждого бока. Строкообрезные ножи оставляют на нижней и боковых поверхностях строк следы, по которым можно идентифицировать нож, при условии, конечно, если он не был перезаточен.

Перед отливом содержание строки набирается из литейных форм - матриц. Они представляют собой металлические пластины. На одном их торце имеется углубление в виде зеркального изображения печатного символа. Там, где это необходимо, например, после окончания слов, в промежутках между матрицами укрепляется пробельный материал. Если он недостаточно плотно расклинивает матричную строку, то при ее отливке типографский сплав затекает в промежутки между соседними матрицами. В результате вдоль вертикальных осей символов образуются тонкие приливные полосы. Они могут оставлять окрашенный след на оттиске. Признаками оттисков, выполненных с линотипного набора, являются:

- как правило, ровное расположение отпечатанных знаков относительно линии строки;
- одинаковые в пределах одной строки интервалы между словами;
- тонкие окрашенные вертикальные линии рядом с отпечатанными символами.

Тиражестойкость печатных форм ограничена прочностью печатающих элементов (под тиражестойкостью формы понимается ее способность сохранять в процессе печатания неизменным первоначально выполненное на ней изображение). Поэтому при многотиражных работах с основного набора изготавливается стереотип. Для этого делается бескрасочный оттиск на специальном увлажненном картоне. После высыхания он заливается типографским сплавом. Оттиски, полученные со стереотипов, характеризуются следующими основными признаками:

- округленностью элементов, которые обычно бывают угловатыми;
- увеличением ширины печатных знаков, особенно их соединительных штрихов и засечек;
- искажением геометрии изображения, в результате искривления печатающих элементов, вызванного деформацией стереотипной матрицы в процессе ее высыхания.

Механическим способом, используемым в настоящее время для получения

ГЛАВА №3. ИССЛЕДОВАНИЕ ДОКУМЕНТОВ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПОЛИГРАФИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

§1. Общие положения осмотра и предварительного исследования документов.

Общее руководство следственными действиями на месте происшествия осуществляет следователь. На него возложена персональная ответственность за полноту и качество предварительного расследования. От объема и содержания полученной первичной информации во многом зависят направление расследования и его результативность. Для того чтобы информация могла использоваться как средство доказывания, она должна иметь статус доказательства. Его получают только те данные, законность происхождения и сосредоточения которых не вызывает сомнения. Процесс сосредоточения доказательственной информации, как известно, называется собиранием доказательств. Он включает в себя действия по их обнаружению, фиксации, изъятию, сохранению и удостоверению¹. Собираание доказательств составляет главную содержательную часть следственного осмотра. Рассматривая присущее ему закономерности, В.А.Л. Карабанов определяет его цель как в установлении и закреплении следов преступления, так и в доказывании отсутствия преступления, в случае если следственный осмотр проводится до возбуждения уголовного дела². Исследуя методические вопросы осуществления следственных действий, подчеркивает, что процесс собирания доказательств должен быть согласован с тактическими рекомендациями, разработанными применительно к условиям расследования конкретного вида преступления. Р.С. Белкин выделяет две стороны следственной тактики: содержательную и организационную, связанную с необходимостью "регулирования специфических

¹ Снетков В.А. О содержании деятельности специалиста в производстве следственного действия / Технично-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений. Москва: Былина, 2000. С. 57

² Осмотр места происшествия: обнаружение, фиксация, изъятие и исследование следов: методическое пособие / А.Л. Карабанов, С.К. Мелькин. - М.: Волтерс Клувер, 2011.

взаимоотношений в сфере предварительного расследования преступлений".¹ Здесь же автор убедительно доказывает, что решающее влияние на сущность содержательного аспекта следственной тактики оказывает криминалистика, поскольку именно в рамках этой науки разрабатываются приемы познания закономерностей, свойственных процессу расследования преступлений.

К первоначальным следственным действиям относится осмотр места происшествия, осуществляемый в целях установления фактических обстоятельств расследуемого события. Вопросы осмотра мест происшествия, а также поиска наиболее типичных следов и объектов, характерных для различных категорий преступлений, как наиважнейшие - определяющие информационную базу всего дальнейшего расследования, - составляют одну из сторон научных интересов ученых-криминалистов. С учетом специфики документов как одного из видов доказательств наиболее распространенным при их поиске и обнаружении является метод квалифицированного наблюдения. К элементам процесса собирания доказательств относятся их фиксация и изъятие. Содержание первого из обозначенных действий составляют закрепление и отображение доказательств способами, предусмотренными процессуальным законодательством. Фиксация документов выполняется с целью их индивидуализации и является составной частью общей регистрации всего хода и результатов следственных действий. Она осуществляется средствами материального закрепления информации, обязательным из которых, в соответствии с предписаниями закона, является составление протокола осмотра места происшествия. Он имеет статус процессуального документа и по своему значению приравнивается к доказательствам. Индивидуализация документа при составлении протокола осмотра места происшествия осуществляется в направлении от общего к частному. Сначала устанавливается его назначение, для этого, исходя из формы и

¹ Белкин, Ю.Г. Корухов, Н.Р. Россинская. - 3-е изд. перераб. и доп. - М.: Норма, 2018. - с. 256

содержания документа, определяется: является ли он официальным или частным. Здесь же выносится суждение о его виде.

К способам фиксации доказательств относятся фото- и видеосъемка. Каждая из них выполняется с учетом известных из литературы¹ рекомендаций по применению средств фото-видеофиксации при производстве следственных действий.

При изъятии, упаковке и удостоверении документов следует руководствоваться общими правилами обращения с этим видом вещественных доказательств. Их перечень приводится, например, в учебном пособии И.Б. Воробьевой и Н.И. Маланьиной.²

Законом предусмотрено несколько организационных форм изучения изъятых в связи с расследуемым событием предметов, документов, могущих быть вещественными доказательствами. Однако в зависимости от значения в процессе доказывания результатов исследований, полученных в пределах этих форм, последние можно подразделить на две группы: порождающие и не порождающие доказательств. К первой из обозначенных относится следственный и судебный осмотр, а также выполнение экспертиз; ко второй - предварительное исследование вещественных доказательств специалистом, то есть лицом, обладающим специальными знаниями, которое согласно ст. 58 УПК РФ привлекается к участию в процессуальных действиях для содействия в обнаружении, закреплении и изъятии предметов и документов, применении технических средств в исследовании материалов уголовного дела, для постановки вопросов эксперту, а также для разъяснения сторонам и суду вопросов, входящих в его профессиональную компетенцию.

Как известно, следственный и судебный осмотры имеют процессуальные и тактические особенности, не позволяющие ставить

¹ Ищенко Е.П., Ищенко П.П., Зотчев В.А. Криминалистическая фотография и видеозапись: Учеб.-практ. пособие / Под ред. Е.П. Ищенко. - М.: Юристъ, 2015.- с.177

² Воробьева И.Б., Маланьина Н.И. Распознавание поддельных документов. Техническо-криминалистический аспект: Учебное пособие / Под ред. проф. В.В. Степанова,- Саратов: СГАП, 1999,- с.7

между ними знака равенства, однако, этим действиям присущ ряд моментов познавательного характера, из общности которых можно сделать вывод об их гносеологическом сходстве. Так ряд авторов¹ выделяют следующие познавательные задачи, решение которых является целью следственного, судебного осмотра документов: установление относимости документа к расследуемому уголовному или рассматриваемому гражданскому, арбитражному, административному делу; установление наличия в документе признаков материального подлога и иных обстоятельств, имеющих значение для правильного разрешения дела. Соглашаясь с ними по существу, мы считаем необходимым дополнить перечень задач еще двумя: решением вопроса о необходимости назначения того или иного рода экспертизы (экспертиз) и оценкой, на стадии судебного разбирательства, качества уже выполненного экспертного исследования, а также анализом сформулированных в заключении эксперта выводов.

Одним из процессуальных этапов следственной работы с документами является их повторный осмотр. Вопрос о наличии оснований для повторного осмотра документов решается следователем. Обычно при этом он исходит из необходимости более продолжительного времени работы с ними, применения лабораторных технических средств, проверки сохранности документов и (или) принятия к этому надлежащих мер.

В ходе первоначального или повторного осмотра документов может возникнуть потребность в использовании специальных знаний. Она обусловлена необходимостью применения средств и методов криминалистической техники, а также данных технических и других наук для получения информационной базы к принятию решений оперативно-тактического характера. В этом случае следователь или уполномоченное законом лицо в праве воспользоваться помощью специалиста.

¹ Криминалистическая тактика : учебное пособие для вузов / А. Г. Филиппов [и др.] ; под общей редакцией А. Г. Филиппова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — с.77

В.М. Быков выделяет "ТРИ ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ (С.Б. выделено автором) использования специальных познаний и технико-криминалистических средств:

- непосредственно следователем в ходе производства следственных действий;
- специалистом-криминалистом, участвующим по решению следователя в производстве следственных действий;
- назначение и проведение судебных экспертиз"¹.

Здесь следует заметить, что в условиях современного состояния преступности, принимающей все более изощренный характер, обусловленный ростом ее организованных форм, повышением на основе специализации профессионального уровня преступных групп и их участников, а также тем, что в криминальную среду втягиваются субъекты с высоким интеллектуальным потенциалом, способные осуществлять тщательное планирование этапов совершения преступления, эффективная деятельность лиц, осуществляющих собирание доказательств на месте происшествия, вряд ли возможна без привлечения к этому процессу специалистов. Эти и другие причины позволяют ученым-криминалистам "говорить о тенденции повышения роли в расследовании преступлений специалиста-криминалиста, использующего технико-криминалистические средства и специальные познания"². Имея научно-технические знания, а также навык собирания доказательств, включающий в себя не только определенный, обусловленный данной конкретной ситуацией алгоритм действия, но и грамотное, эффективное применение методов и средств криминалистических исследований, специалисты могут оказать существенное содействие следователю в его поисково-познавательной деятельности и в предварительном изучении доказательств. Безусловно,

¹ Быков В.М. Проблемы использования специальных познаний при расследовании преступлений / Е.Ф. Буринский и современная криминалистика. Ижевск: Детектив-информ, 2000. С. 172-176

² Мамошин М.А. Участие специалиста в досудебных стадиях уголовного судопроизводства дисс канд. юр. наук. 12.00.09 М.: 2013г.с.45

обозначенная тенденция является закономерной. Она отражает положительные результаты применения технико-криминалистических средств в процессе расследования преступлений. Обобщая опыт научной организации труда следователя, Н.И. Порубов более 30 лет тому назад писал, что участие специалистов в следственных действиях значительно повышает их эффективность: "эксперты НТО (С.Б. эксперты научно-технического отдела милиции), обладая специальными познаниями, помогают следователю полнее оценить обстоятельства и мотивы совершения преступления, точнее разработать версии по установлению преступника и пути их проверки, правильно выбрать средства, необходимые для квалифицированного проведения следственных действий, избежать различных ошибок при изъятии и направлении на экспертизу, вещественных доказательств"¹.

Многопрофильный характер информационного поля документально-вещественного доказательства обуславливает комплексность его следственного осмотра, в связи с чем, трудно заранее установить познания каких специалистов могут быть востребованы. Поэтому при определении их круга должна учитываться специфика расследуемого преступления и, в первую очередь, версия о способе его совершения.

¹ Порубов Н.И. Научная организация труда следователя. - Минск: Высшая школа, 1970,- с.66

§2. Экспертное исследование документов.

Как показывает практика последних лет, часто объектами экспертного исследования могут становиться денежные билеты, паспорта граждан, военные билеты, водительские удостоверения, паспорта транспортных средств и т. д. Данная группа объектов относится к защищенной полиграфической продукции. Определение понятия защищенной полиграфической продукции (ЗПП) содержится в ГОСТе Р 54109–2010 «Защитные технологии. Продукция полиграфическая защищенная. Общие технические требования», где данный вид документов понимается как «полиграфическая продукция, содержащая не менее двух элементов защиты от подделки и изготовленная с применением способов защиты, предотвращающих полную или частичную подделку этой продукции, для которой предусмотрена необходимость защиты»¹. Защищенная полиграфическая продукция является технически сложным изделием, для ее защиты применяют спецбумагу, спецкраски, а также полиграфические, голографические, информационные, микропроцессорные и иные способы защиты². Экспертные исследования любых вещественных доказательств проводятся в соответствии с утвержденными методиками, которые предполагают определенную последовательность действий эксперта по использованию различных методов и технических средств в целях решения поставленных перед ним задач. В настоящее время в распоряжении экспертов МВД России имеется методика «исследование документов, удостоверяющих личность»³, где объектами исследования указаны бланки документов, удостоверяющих личность (паспортов граждан, военных билетов, водительских

¹ Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54109–2010 «Защитные технологии. Продукция полиграфическая защищенная. Общие технические требования». Москва, Стандартинформ, 2011, с. 2.

² Там же

³ Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. I / Под ред. канд. техн. наук Ю. М. Дильдина. Общая редакция канд. техн. наук В. В. Мартынова. — М.: ЭКЦ МВД России, 2010, с. 320–323

удостоверений, служебных и иных удостоверений). Для исследования другой защищенной полиграфической продукции (ценных бумаг, денежных билетов, дипломов) эксперты используют данную методику по аналогии, т. к. решаемые экспертные задачи, используемые приборы и оборудование, последовательность действий экспертов и формулировка выводов схожи. Кроме того, практические рекомендации по технико-криминалистическому исследованию денежных билетов и бланков документов содержатся в информационном письме ЭКЦ МВД России¹. Наиболее часто при назначении экспертиз по защищенной полиграфической продукции перед экспертом ставится вопрос «изготовлен ли представленный документ (бланк документа) предприятием, осуществляющим выпуск аналогичной продукции?». Для решения данного вопроса проводится сравнительное исследование представленного документа с образцом аналогичного вида продукции или с его описанием в специальной справочной литературе по признакам, указанным в методике: способ и качество полиграфического воспроизведения, точное соответствие всех текстовых и иных изображений, использование регламентированных материалов, наличие специальных признаков. При различии хотя бы одного из указанных признаков эксперт делает вывод о том, что документ (бланк документа) изготовлен не предприятием, осуществляющим выпуск аналогичной продукции. При установлении факта выполнения документа на предприятии эксперт может испытывать трудности. В некоторых случаях эксперт не может в полной мере установить такой признак как «использование регламентированных материалов», так как для его оценки требуется качественный и количественный анализ состава материалов документа, что не входит в предмет технико-криминалистической экспертизы. Совпадение специальных признаков тоже не всегда можно

¹ Плинатус А. А., Матвейчук В. А., Кузин Д. В. Техничко-криминалистическое исследование денежных билетов и бланков документов. — М.: ЭКЦ МВД России, 2013, с. 3–47

выявить, т. к. это могут быть машиносчитываемые признаки: голографические, информационные, микропроцессорные и иные способы защиты, требующие для их контроля специальное дополнительное оборудование. Кроме того, можно привести пример суперподделок долларов США, то есть денежных билетов, которые по бумаге, по качеству и способам воспроизведения полиграфических реквизитов полностью соответствуют подлинным денежным билетам. Отличия между данными банкнотами и подлинными долларами США имеются только в некоторых мелких графических недостатках, которые можно выявить при помощи увеличительных средств, обладая информацией о месте их нахождения. Ответ на поставленный перед экспертом вопрос предполагает категорический вывод «изготовлен предприятием», что в указанных ситуациях может быть недостоверным. По мнению автора, установление факта изготовления бланка документа на том или ином предприятии возможно только сотрудниками этих производств, обладающими в полной мере сведениями о технологии изготовления и техническими средствами для проверки подлинности. Методика исследования защищенной полиграфической продукции предусматривает, что сначала необходимо провести сравнительное исследование представленного документа с образцом документа, имеющимся в коллекции экспертного подразделения, или с образцом, представленным инициатором экспертизы, или с его описанием в специальной справочной литературе. В некоторых случаях эксперт, нарушая это правило, при микроскопическом исследовании штрихов документа устанавливает признаки использования копировально-множительных устройств. Н. Н. Шведова считает, что это сразу позволяет «исключить факт изготовления данного документа на специализированном государственном полиграфическом предприятии. В таком случае нет необходимости в сравнении с образцом»¹. Следует

¹ Шведова Н. Н. Некоторые методические и практические аспекты экспертного исследования защищенной полиграфической продукции // Вестник криминалистики. Вып. 3 (19). Москва: Спарк, 2006, с. 105–107.

с этим согласиться и добавить, что если образец подлинного документа эксперту хорошо известен (например, денежные билеты Банка России), фактически экспертиза проводится без сравнительного исследования. Для проведения сравнительного исследования необходимы сравнительные образцы, которые должны предоставляться лицом, назначившим судебную экспертизу. Проблема отсутствия образцов должна решаться развитием коллекций объектов справочно-вспомогательного учета, основными составляющими которых являются образцы бланков документов и описаний их защитных комплексов. Надо отметить, что ЭКЦ МВД России ведет широкую работу в этом направлении и уже направило во все региональные ЭКЦ описания паспортов граждан Российской Федерации (внутренних и заграничных), образцы и описания защитных комплексов федеральных специальных и акцизных марок на алкогольную и табачную продукцию, описания защитных комплексов водительских документов и документов об образовании. Однако, в последнее время в связи с увеличением миграции граждан СНГ и направлением на экспертизы документов, удостоверяющих их личность, вновь возникла проблема отсутствия сравнительных материалов. Техничко-криминалистическое исследование защищенной полиграфической продукции имеет ряд специфических особенностей, связанных с самим объектом исследования. Изготовление данного вида продукции может осуществляться только предприятиями, имеющими лицензию на данный вид деятельности. В целях обеспечения сохранности ЗПП и информации о ее изготовлении на предприятии-изготовителе должны быть установлены и строго соблюдаться режимы учета и сохранности продукции, охраны помещений и территории предприятия-изготовителя, а также сохранности коммерческой тайны. Возникающие перед экспертами проблемы для всесторонности и полноты исследования требуют дополнительного методического и информационного обеспечения.

§3. Идентификация средств полиграфической техники.

Вопросы криминалистического идентификационного исследования документов, выполненных средствами полиграфической техники, в основном разрабатывалась применительно к документам с монохромными реквизитами, что, впрочем, вполне объяснимо, если иметь в виду общественные условия так называемого застойного периода. В контексте данной работы из них целесообразно выделить два аспекта: нормативно-правовой и технический.

Содержание первого из них определяла административно-командная система власти. Она пронизывала все сферы общественных отношений, в том числе и производственных, в частности, жестко регулировалось количество полиграфических предприятий и участков аналогичного профиля. Их деятельность контролировалась со стороны правоохранительных органов. Поэтому наладить в наиболее удобных условиях уже организованного производства несанкционированное изготовление документов было достаточно сложно.

Второй аспект отражает техническую сторону затронутого вопроса. Технология цветной печати существенно сложнее, чем монохромной. В недавнем прошлом, когда автоматизация допечатных процессов не имела сегодняшней глубины, для того чтобы запустить в тираж продукцию с цветными реквизитами требовались усилия высококвалифицированных специалистов из различных областей полиграфического производства. Цветоделение осуществлялось "в ручную" с помощью громоздкой репродукционной установки. По специальной методике, учитывающей несовершенство спектральных характеристик зональных светофильтров и печатных красок, полученные цветоделенные негативы ретушировались. От квалификации и опыта работы ретушера в значительной мере зависела реалистичность отпечатанного цветного изображения. Если пробные

оттиски в своих цветах расходились с оригиналом, то большая часть подготовительной к печати работы проделывалась заново.

Наряду со сложностью допечатных процессов следует учитывать, что для цветного тиражирования требуется изготовить не одну, а несколько печатных форм.

В связи с вышеизложенными обстоятельствами документы с цветными реквизитами в целом, а тем более, изготовленные полиграфическим способом, были в экспертном производстве таким же редким явлением. Вопрос криминалистического исследования документов с цветными реквизитами не рассматривался в качестве актуального. Эпизодически выполняемые экспертизы не требовали обобщенной теории. Такое положение дел отражалось не только в сфере научно-практической деятельности, но и в области подготовки кадров для экспертно-криминалистических подразделений органов внутренних дел.

Технический прогресс в области полиграфической промышленности привел к широкой и глубокой автоматизации основных допечатных и печатных процессов, тем самым, упростив и ускорив технологический цикл получения оттисков. Например, компьютерная техника и соответствующее программное обеспечение позволяют полностью автоматизировать сложные и кропотливые операции цветоделения, ретуширования, анализа качества оттисков. Специалист по компьютерной обработке изображений с помощью графических редакторов типа Adobe Photoshop, Adobe illustrator, CorelDRAW и других издательских систем с функцией цветоделения (например, PageMaker, Corel Ventura, Quark Xpress) может оперативно, на одном рабочем месте осуществить цветоделение, перевести монохромные компоненты многоцветного изображения в растровый вид и распечатать их, получив таким образом фотоформы. С экрана монитора можно оценить качество не только цветоделенных фотоформ, но и будущего оттиска, причем с учетом спектральных характеристик тех печатных красок, которые

предполагается использовать. Копировальные рамы, проявочные процессоры ускоряют изготовление печатных форм.¹ Широкий ассортимент печатных машин и расходных материалов к ним позволяют получать значительные тиражи высококачественной печатной продукции. Цифровое контрольно-измерительное оборудование (спектроденситометры, спектрофотометры), сопряженное с компьютером, в автоматическом режиме контролирует качество оттисков и при необходимости помогает учесть реальные условия печати при изготовлении цветоделенных фотоформ.

Таким образом, широкая автоматизация полиграфического производства, упрощение порядка приобретения и использования средств полиграфической техники объективно создают условия для осуществления быстрого и качественного изготовления поддельных документов как с монохромными, так и с цветными реквизитами. В связи с этим проблема криминалистического исследования таких документов является одновременно и потенциально значимой, и злободневной.

Так например согласно материалам уголовного дела по ст.186 УК РФ механизм производства выглядел очень просто: покупали самую качественную, но доступную каждому бумагу для печати формата А4, несколько раз ее прогоняли через пресс, чтобы добиться нужной толщины. Дальше действовали «по инструкции» на сайте ЦБ: там описан размер купюры, изображения на ней, цвета, необходимые голографические элементы, размеры и т.д. В ходе обысков обнаружено печатное оборудование, с помощью которого изготавливались денежные знаки. В том числе цветные лазерные принтеры, ноутбуки, ламинатор, нити для вклеивания в купюры и заготовки изображений гербов. Также изъяты фальшивые денежные средства на сумму более 800 тысяч рублей

¹ Технико-криминалистическая экспертиза документов. Учебник. Под ред. В.Е. Ляпичева, Н.Н. Шведовой. ВА. МВД России, Волгоград. 2006г. – с.190

и техническое оборудование для доступа к интернет-магазину, через который велась продажа.¹

Содержание основного вопроса, решаемого при идентификационном исследовании документов с монохромными реквизитами, выполненными полиграфическим способом, отражает следующая его формулировка: установить, являются ли реквизиты документа оттиском печатной формы и, если да, то нанесен ли он конкретной индивидуально-определенной печатной формой. При этом имеется в виду, что данная форма как проверяемый объект или ее оттиски представлены на экспертизу в качестве образцов для сравнительного исследования.²

В отношении документов с цветными реквизитами в целом может быть поставлен аналогичный вопрос, только речь в нем должна идти не о печатной форме, а о печатных формах и в качестве образцов для сравнительного исследования могут быть представлены не только полноцветный оттиск, но и оттиски каждой цветоделенной формы.

Теоретическую основу решения выносимого на экспертизу идентификационного вопроса составляют общие положения трасологического учения о следах. Согласно ему различают три их типа: следы-предметы, следы-вещества и следы-отображения. Для идентификации печатных форм используются следы-отображения двух видов. Первый характеризует строение печатающих элементов формы, второй - дефекты формы, приводящие к тому, что на запечатываемом материале отображаются участки ее пробельных элементов. Следы этих двух видов обуславливают появление непосредственной сигналетической идентификационной связи между печатной формой и ее оттиском. Напомним, что в общем случае под идентификационной связью понимается

¹ Архив ВС РТ уголовное дело №78363 / 2020

² Шашкин С.Б. Теоретические и методологические основы криминалистической экспертизы документов, выполненных с использованием средств полиграфической и оргтехники дисс. д.ю.н., 12.00.09 Саратов 2003г. – с.235

отношение между отображаемым и отображением, позволяющее установить происхождение наблюдаемого явления, в частности следа, от конкретного объекта, который подлежит определению криминалистическими методами. Сигналетическая идентификационная связь возникает в результате взаимодействия людей, предметов, когда материально - фиксированное отображение определяется внешним строением следообразующего объекта. Деление следовых контактов на непосредственные и дистанционные- производится в зависимости от того, прилегают ли объекты - участники следообразования один к другому или же находятся друг от друга на расстоянии.

При классификации следов выделяют поверхностные. Последние возникают за счет явлений, протекающих на поверхности следовоспринимающего объекта, и практически не связаны с изменениями его формы и целостности. Поверхностные следы возникают в результате наслоения жидкости или тонкого слоя мелких частиц. Необходимым условием образования следа за счет наслоения, является наличие какой-либо основы и субстрата следа в виде тонкого слоя вещества.¹ В контексте данной работы выделим четыре важных момента, имеющих прямое отношение к криминалистическому исследованию поверхностных следов:

1) разрешающая способность отображения, образовавшегося в результате наслоения, зависит от фактуры поверхности следовоспринимающего объекта, а также от структуры субстрата следа: чем мельче как строение поверхности следовоспринимающего объекта (оптимальной является гладкая поверхность), так и структура субстрата, тем более миниатюрные детали строения следообразующего предмета отобразятся в его следах, те же построения следообразующего объекта, которые меньше рельефа основы и частиц субстрата, не получают адекватного отображения в следе;

¹ Железняк, А. С. Материальные следы – важный источник криминалистической информации. Омск, 2015. с.78

2) качество отображения, сформированного жидкими веществами, зависит как от внутреннего строения основы, так и от свойств жидкости, например, ее вязкости, скорости испарения (высыхания);

3) поверхностные следы отображают строение оставившего их объекта ограниченно, в частности, об его рельефе наиболее достоверно можно судить только по двухмерному отображению, характеризующему построение рельефа слеодообразующего предмета в плоскости горизонтальной поверхности следовоспринимающего объекта, вынести же суждения о размерах и форме рельефных построений в глубину отображаемого можно только в общем виде, поскольку образование поверхностных следов (в отличие от объемных) происходит за счет изменений в тонких слоях отображающего;

4) наряду с позитивными следами-наслоениями существуют и негативные, когда во время контакта от слеодообразующего предмета отделяются частицы вещества, залегающие ниже поверхности, соприкасающейся со следовоспринимающим предметом, в результате чего происходит отображение строения углубленных участков слеодообразующего объекта.

Выполненные средствами полиграфической и оргтехники изображения более всего подходят под определение поверхностных следов наслоений, поскольку они формируются в тонких слоях их носителей. Красящие материалы по своим физическим свойствам являются либо вязкими жидкостями, либо мелкодисперсными порошками. Примером негативных следов наслоений служат оттиски форм глубокой печати.

Вместе с тем следует иметь в виду, что в полиграфии используется и бескрасочное тиснение формами высокой печати, основанное на необратимой деформации носителя изображения в результате следового контакта. На наш взгляд, образованный таким способом след, можно классифицировать как условно объемный. Здесь мы допускаем оговорку

"условно" поскольку, в отличие от действительно объемных следов, бескрасочное тиснение не в полной мере отображает строение печатной формы в третьем ее измерении, так как его глубина меньше высоты формирующих оттиск элементов формы.

Первая часть обозначенного выше идентификационного вопроса, касающаяся установления способа изготовления документа, по своему содержанию есть диагностическая задача. Ее решение входит в первую стадию алгоритма идентификации, связанную с выявлением общих признаков поступившего на экспертизу документа и образца для сравнительного исследования. Для установления природы изображения, как правило, достаточно микроскопического морфологического анализа его штрихов. При этом, если документ изготовлен полиграфическим способом, могут быть выявлены признаки вида, а в некоторых случаях способов как изготовления печатной формы, так и печати.

К другим общим признакам, выявляемым при технико-криминалистическом исследовании оттисков печатных форм, относятся:

- смысловое содержание, композиция и размеры как всего изображения, так и отдельных его фрагментов;
- вид цветной печати (это может быть полноцветная печать красками растрового набора или многокрасочная печать красками произвольных цветов);
- цвет и количество красок, которыми было выполнено изображение;
- тип растра (по форме растр-элементов различают: точечный, линейный растр или состоящий из дискретных элементов иной конфигурации, по взаиморасположению растр-элементов - регулярный, стохастический или смешанный);
- линыатура регулярных растров;
- углы наклона растров для каждой краски растрового набора;

- последовательность нанесения красок (расчет количества вариантов наложения четырех красок позволяет сделать вывод, что их число равно 24-ем).¹

В отношении последнего общего признака следует заметить, что на современном этапе развития методов технической экспертизы документов, определение последовательности нанесения красок представляет собой такую же сложную задачу, как традиционное для данного рода экспертизы исследование пересекающихся штрихов, выполненных одинаковыми по большинству свойств красящими материалами.

В случае, если на документе, изготовленном полиграфическим способом, имеются алфавитно-цифровые знаки, то целесообразно определить параметры шрифта, то есть характер его рисунка, наклон, насыщенность (контрастность), размер.

При совпадении общих признаков поступившего на экспертизу документа и образца для сравнительного исследования необходимо перейти ко второй стадии идентификации, а именно, к анализу частных признаков. Согласно трасологическому учению, индивидуальность внешнего строения проявляется через бесконечное разнообразие слеодообразующих предметов. Индивидуальность печатных форм определяется как строением (геометрическими параметрами) их печатающих и пробельных элементов, так и дефектами последних. Отклонения от норм или вариации в их пределах образуются в процессе изготовления и эксплуатации формы. К наиболее часто выявляемым относятся:

- повреждения поверхностей печатающих и пробельных элементов (царапины, вмятины, выбоины);
- отсутствие некоторых частей у печатающих элементов или их неправильная форма;

¹ Техничко-криминалистическая экспертиза документов. Учебник. Под ред. В.Е. Ляпичева, Н.Н. Шведовой. ВА. МВД России, Волгоград. 2006г. – с.190

- "марашки" - оттиски случайно возникших печатающих элементов;
- неточности в приводке цветных изображений, выполненных с нескольких печатных форм.

Сравнительное исследование частных признаков поступившего на экспертизу документа с цветными реквизитами и образца удобно производить методом цветоделительного компьютерного наложения.

Традиционная методика наложения предполагает применение фотографических методов фиксации изображений, однако они являются материалоемкими и трудоемкими. В случае сравнительного исследования документов с цветными реквизитами дифференциация их одинаково окрашенных участков может быть осуществлена цветоделительной фотосъемкой. Как известно, она основана на свойстве цветных светофильтров повышать или уменьшать яркостный контраст окрашенных изображений. Выбор наиболее подходящего светофильтра из каталога цветных стекол и подбор экспозиционных параметров осуществляется экспериментально. При этом, как правило, не удастся ограничиться только одной фотосъемкой, что неизбежно приводит к затратам времени и расходных фотоматериалов.

Аппаратно-программный комплекс на базе ПК позволяет реализовать методику наложения иными техническими средствами. Для этого в качестве программ, предназначенных для обработки цифровых изображений, могут использоваться такие графические редакторы, как Photoshop (разработка фирмы Adobe), Photopaint (разработка фирмы Corel) и другие аналогичные, позволяющие обеспечить следующие возможности:

- трансформирования, под которым понимается перемещение и поворот отсканированных изображений в плоскости создаваемого программой так называемого экрана объектов;
- наложения объектов с использованием режимов "вычитания" или "сложения".

Методика наложения в случае реализации ее средствами цифровой техники может быть представлена следующими четырьмя этапами:

- 1) оцифровкой изображений сравниваемых документов;
- 2) приведением отсканированных изображений к одинаковой взаимной ориентации на плоскости и их цветовой коррекцией;
- 3) цветоделением и наложением цветоделенных составляющих сравниваемых документов;
- 4) оценкой результатов наложения и получением иллюстративного материала.

На примере работы с программой Photoshop версии 8 и выше поясним особенности каждого из выделенных этапов.

Получить цифровые изображения представленных на экспертизу документов можно с помощью различных устройств. Применительно к объектам исследования на документах для этого удобно воспользоваться планшетным цветным сканером. Принципиальным здесь является такое условие: для того чтобы сравнительный материал был сопоставимым, изображения исследуемого документа и образца должны быть получены с помощью одного и того же оцифровывающего устройства.¹

Оцифровка цветных изображений не имеет принципиальных отличий от оцифровки черно-белых. Единственное различие заключается в том, что отраженный от оригинала световой поток разлагается на три его основные цветные составляющие (красную, зеленую и синюю), каждая из них уже как монохромная оцифровывается отдельно. В настоящее время в высококачественных цветных видеокамерах задача разделения цветов решается с помощью стеклянной призмы. В планшетных сканерах в качестве спектро-, светочувствительного устройства применяется линейка составленная из так называемых ПЗС-кристаллов. На них нанесены

¹ Техничко-криминалистическая экспертиза документов : учебник для курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России, обучающихся по специальности 030502.65 "Судебная экспертиза" / [Проткин А. А. и др.] ; под ред. А. А. Проткина. - Москва : Юрлитинформ, 2015. – 112с.

цветные светофильтры. Качество оцифрованного изображения зависит от трех факторов:

- 1) спектральных характеристик цветных светофильтров;
- 2) числа отдельных точек, на которые раскладывается изображение;
- 3) точности измерения яркости в этих точках.

Последние два фактора называются соответственно разрешением по элементам и по яркости (уровню серого).

Разрешение по элементам выражается в точках на дюйм и является одним из основных эксплуатационных параметров средств цифровой техники. Теоретическая величина разрешающей способности дискретного измерительного устройства была определена еще в 1928 году инженером американской телефонной компании AT&T Гарри Найквистом. Он сформулировал и доказал теорему, из которой следует, что оригинал только тогда может быть надежно отсканирован, если на его самую мелкую деталь приходится не менее двух светочувствительных элементов. Математически критерий надежности Найквиста для сканирующего устройства с разрешающей способностью R , выраженной в dpi , и объекта, наиболее мелкие детали которого, характеризуются размером L в миллиметрах, может

быть записан в виде следующего неравенства:

$$(25,4/R)*2 < L.$$

Расчеты показывают, что, например, сканер с разрешением 600 dpi может различать изображения с наиболее мелкими деталями размера 0,1 мм.

Разрешение по яркости или уровню серого выражается в битах. Человеческий глаз имеет конечную разрешающую способность не только по элементам, но и по уровню серого. Человек при нормальных условиях освещения, используемых для чтения, способен различать

приблизительно 64 уровня серого.¹ Таким образом, зрение человека эквивалентно (6 - 7)-ми битному сканирующему устройству. Следовательно, если иметь в виду, что на практике при техническом исследовании документов обычно не возникает потребность в увеличении разрешающей способности зрения по уровню серого, то сканер, имеющий 8 битов на один канал цвета, то есть, позволяющий получать 256 градаций серого, в подавляющем большинстве случаев может быть рекомендован в качестве адекватного оцифровывающего устройства.

При сканировании документов следует применять только физическое (оптическое) разрешение сканера. Устанавливать так называемое интерполяционное разрешение недопустимо, так как оно все равно не позволит добавить в оцифрованное изображение новые детали, а может его заметно исказить. Качество оцифрованной репродукции контролируется путем визуального сопоставления ее наиболее мелких деталей, выведенных на экран монитора, с имеющимися на документе. Если у оцифрованного изображения наблюдается потеря деталей, то необходимо применить сканирующее устройство более высокого разрешения либо перейти к фотографическим методам исследования.

Электронную репродукцию можно сохранить в любом графическом формате, исключая форматы, использующие сокращение объема файла за счет отбрасывания так называемой избыточной информации, и те, которые сохраняют цветные изображения не в 24-битовом представлении яркостей.

На втором этапе после выполнения процедуры сканирования необходимо открыть полученные изображения в графическом редакторе (в меню *файл* команда *открыть*), а так же создать новое рабочее окно, в котором будет осуществляться наложение (в меню *файл* команда *новый*). Ширина рабочего поля должна быть не меньше ширины каждого из

¹ Шашкин С.Б. Теоретические и методологические основы криминалистической экспертизы документов, выполненных с использованием средств полиграфической и оргтехники дисс. д.ю.н., 12.00.09 Саратов 2003г. – с.324

изображений, а длина - в два раза больше. Затем необходимо выделить области в изображениях, которые будут сравниваться методом наложения (инструмент *область* из основного перечня инструментов), и перенести их на созданное рабочее поле. На этом поле вырезанные области представляются в виде отдельных слоев. Любые действия со слоем могут проводиться в том случае, если слой является активным. Режимом их активизации управляет менеджер слоев (меню *окно*, опция *показать слой*). Активное изображение следует выровнить относительно пассивного в горизонтальной плоскости (*повернуть* из меню *слой, трансформирование*). Осуществлять это удобно по линиям координатной сетки. Ее с помощью программных средств можно наложить на изображение, видимое на экране дисплея (меню *окно*, опция *показать сетку*).

На третьем этапе исследования осуществляется цветоделение отсканированных репродукций. В случае, если документы выполнены цветами растрового набора, их изображение может быть разложено автоматически по голубой, пурпурной, желтой и черной составляющим (меню *изображение*, подменю *режим*, опция *СМУК*). Если же документы отпечатаны красками произвольных цветов, то цветоделение выполняется вручную: программа по командам оператора выделяет фрагменты, имеющие одинаковый цветовой тон. После цветоделения информация о яркости каждого цветоделенного слоя для получения в процессе наложения наиболее контрастных изображений переводится из полутонного вида в битовый (меню *изображение*, подменю *режим*, опция *битовый*). Здесь яркость будет иметь только два "оттенка": черный и белый. Переход в битовый режим лучше всего осуществлять по наиболее физически понятному критерию, обозначенному в редакторе как *50- процентный порог*. При этом все оттенки, имеющие яркость до

половины яркости максимально насыщенного белого, становятся черными, а свыше - белыми.¹

Одна из особенностей графического редактора "Photoshop" заключается в том, что он предоставляет более широкие возможности для работы с режимами наложения применительно к полутоновым объектам. Поэтому полученное битовое изображение необходимо обратно перевести в полутоновое. При этом двухградационное, то есть однобитовое, представление яркости не изменится.

Затем следует переместить слой, который принят в качестве активного, на другой. Для этого в менеджере слоев должен быть выбран один из режимов наложения. На наш взгляд, предпочтительным является режим *исключения*, так как он позволяет получить результат наложения в более наглядном виде. В этом режиме компьютер считывает информацию из графического файла и вычитает значение базового тона из значения накладываемого тона или наоборот, в зависимости от того, какой из них имеет большую яркость. Если отпечатанные элементы по своим контурам совпадают, то они на экране монитора становятся черными, в противном случае происходит осветление тона. На основании этого можно судить о степени сходства сравниваемых изображений, что и является целью выполняемого исследования.

На четвертом этапе эксперт должен оценить совпадение или несовпадение контуров деталей сравниваемых объектов. Подключенное к ПК печатающее устройство позволит получить иллюстративные приложения к заключению эксперта.

В период освоения метода компьютерного наложения, для того чтобы эксперт мог ясно представить себе, какую картину он должен получить на экране монитора, методически правильно было бы сравнить между собой два одинаковых изображения.

¹ Судебная экспертиза: курс общей теории : [монография] / Аверьянова, Татьяна Витальевна. - М. : Норма: Инфра-М, 2015 с.125

В результате апробации метода компьютерного наложения были выявлены его следующие полезные свойства:

- доступность;
- относительная эксплуатационная дешевизна, поскольку в отличие от фотографического наложения при компьютерном не используются расходные материалы, в состав которых входит серебро;
- удобство реализации методики по отношению к прежней фотографической (ПК с соответствующей периферией и программным обеспечением позволяет на одном рабочем месте провести исследование и необходимым образом его оформить).

К недостатку предлагаемого способа сравнения методом наложения следует отнести отсутствие данных о метрологических испытаниях средств цифровой техники и их программного обеспечения. Отмеченное обстоятельство, по нашему мнению, не следует рассматривать как фактор, запрещающий использование аппаратно-программных комплексов на базе ПК для экспертных исследований, так как, во-первых, предполагается непрерывный контроль со стороны эксперта за адекватностью выводимой на экран монитора информации, во-вторых, такие комплексы со сходным программным обеспечением с успехом используются для автоматизации дактилоскопической экспертизы.¹

Криминалистическая значимость признаков оттисков печатных форм неоднозначна. Заключение в них информация может быть использована не только для отождествления форм, но и для установления способа их изготовления. Вопросы диагностики способов изготовления печатных форм подробно рассмотрены в предыдущей главе.

При проведении идентификационных исследований оттисков печатных форм помимо совпадающих признаков могут встретиться и

¹ Техничко-криминалистическая экспертиза документов : учебник для курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России, обучающихся по специальности 030502.65 "Судебная экспертиза" / [Проткин А. А. и др.] ; под ред. А. А. Проткина. - Москва : Юрлитинформ, 2015. – с.178

различающиеся. Их наличие может быть объяснено, например, деформацией, износом печатающих, пробельных элементов, а также их загрязнением.

Более сложным в техническом отношении является вопрос требующий установить, выполнен ли документ с использованием печатных форм, представленных на экспертизу. Для его решения в соответствии с методикой идентификационного сравнительного исследования необходимо изготовить с помощью данных форм экспериментальные образцы их оттисков. Выполнение такого эксперимента, интегрированного в стадию отдельного исследования, сопряжено с известными трудностями. Их без помощи лиц, сведущих в полиграфических технологиях, не всегда возможно преодолеть.

Наряду с полиграфическими средствами размножения оригиналов, в том числе и цветных, широко применяются электрофотографические копировальные устройства (цветные лазерные и струйные принтеры, МФУ). Те из них, которые позволяют получать полноцветные изображения, часто являются устройствами двойного назначения, то есть совмещают функции копира и принтера. Кроме эксплуатации по назначению, они могут использоваться и для подделки документов или получения экземпляров подлинных документов, но предназначенных для совершения различного рода противоправных действий.

Впервые наиболее всесторонне вопросы технико-криминалистического исследования документов, выполненных цветными электрофотографическими устройствами были рассмотрены Е.В. Стариковым, Г.Г. Белоусовым, А.Г. Белоусовым и А.С. Медведевым в подготовленных ими методических рекомендациях.¹

¹ Стариков Е.В. и др. Исследование денежных билетов, ценных бумаг и документов, изготовленных средствами электрофотографии / Методические рекомендации - М.: ЭКЦ МВД России, 1998.- с.15

При назначении криминалистической экспертизы документов, полученных электрофотографическим способом, как правило, ставятся вопросы, связанные с установлением факта изготовления документа этим способом, а также с идентификацией конкретного электрофотографического аппарата. В случае, если идентификация не возможна, например, отсутствуют образцы для сравнительного исследования или получен отрицательный вывод о тождестве, следователя, как правило, интересует классификационный вопрос, касающийся установления марки, модели того электрофотографического аппарата, на котором выполнен документ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении работы представляется целесообразным подчеркнуть следующие моменты.

1. Информационное поле документа-вещественного доказательства неоднородно. Объекты познавательной деятельности эксперта могут быть сведены в три группы. Одна из них - группа собственных объектов, другая - технологических, а третья - приобретенных. Основное назначение документа - содержать информацию и передавать ее во времени и пространстве. Эти потребительские качества документа обеспечиваются его реквизитами и материалами. Документы - это искусственные предметы материального мира. Они создаются человеком, при этом им используются различные аппараты, механизмы, приспособления. Технические средства, применяемые для составления, копирования и тиражирования документов, образуют технологическую группу объектов криминалистической экспертизы. Происхождение приобретенных объектов информационного поля документа-вещественного доказательства (к ним отнесены следы рук, биологические следы, микрообъекты, следы предметов, механизмов, веществ, включая и микроследы) могут носить как детерминированный, связанный, например, со способом изготовления документа, так и случайный характер.

2. Значение технико-криминалистического исследования документов при расследовании и предупреждении преступлений трудно переоценить. Анализ следственной и судебной практики свидетельствуют о том, что при рассмотрении, расследовании и судебном разбирательстве уголовных дел нередко возникает необходимость в решении вопросов, требующих специальных познаний в области технико-криминалистического исследования документов. Этот вид экспертизы способствует изобличению преступника (или группы преступников), установлению личности потерпевшего, выяснению способа совершения

преступления, установлению ущерба, причиненного преступниками, уточнению отдельных обстоятельств преступления.

3. Техничко-криминалистическое исследование проводится для обнаружения признаков изменения первоначального содержания документа, восстановления залитых, зачеркнутых текстов, разорванных, сожженных документов, выявления признаков технической подделки подписей, оттисков печатей и штампов, определения системы и конкретного экземпляра пишущей машинки, на которой отпечатан исследуемый текст, вида полиграфических средств, примененных при изготовлении документа и др.

4. Современный печатный (репродукционный) процесс сопряжен с оцифровкой оригинального изображения или созданием его с помощью графических редакторов. Цифровая информация может быть передана по каналам связи, храниться во внешней памяти системного блока и на различных ее носителях. Следовательно, при решении вопросов, выносимых на экспертизу документов, изготовленных автоматизированными способами, потребуются специальные знания из области информатики и компьютерной техники. В целом же комплексный подход к исследованию вещественных доказательств при расследовании преступлений, совершаемых с использованием средств полиграфической и оргтехники, будет превалирующим.

5. Необходимо четко проводить грань между знакопечатающими, копирующими устройствами и средствами полиграфического тиражирования документов. К последним недопустимо относить аппаратно-программный комплекс на базе персонального компьютера с подключенным к нему знакосинтезирующим печатающим устройством, а также копировальные аппараты. Эксперты должны придерживаться традиционного, сложившегося в науке и технике представления о классификации средств, предназначенных для изготовления, копирования и тиражирования оригиналов. В ее основе лежит такое важное для

криминалистики понятие, как способ изготовления документов. Он, в свою очередь, характеризуется присущим ему механизмом следообразования, то есть конкретными условиями взаимодействия его элементов: следообразующего, следовоспринимающего объектов и вещества следа. Познание закономерностей следообразования для каждого способа изготовления документов есть ключ к решению задач их криминалистического исследования.

6. Обоснованы количественные критерии, позволяющие по таким важнейшим параметрам, как разрешающая способность по элементам и по уровню серого (яркости), осуществлять выбор цифровых устройств видеоввода с целью использования их в процессе судебно-технической экспертизы документов, выполненных средствами полиграфической и оргтехники. В работе показано, что аппаратно-программный комплекс на базе персонального компьютера, наравне, например, с микроскопом, следует рассматривать как технико-криминалистическое средство исследования вещественных доказательств.

7. В интересах предупреждения преступлений, совершаемых с использованием документов, содержащих оттиски удостоверительных печатных форм, и для упрощения поиска сравнительного материала при их экспертном исследовании сформулированы предложения, суть которых сводится к необходимости:

а) налаживания региональной системы регистрации предприятий, изготавливающих печати и штампы;

б) воспроизведения на печати или штампе в качестве обязательного элемента их графического оформления кода с тем, чтобы по оттиску можно было установить предприятие-изготовитель удостоверительной печатной формы;

в) ведения единого реестра контрольных оттисков удостоверительных печатных форм.

8. Роль участкового уполномоченного полиции (УУП) в данной сфере состоит в том, что он в процессе своей деятельности связанной с поквартирными, подомовыми обходами физических лиц, а также организаций и учреждений, в том числе связанных с предоставлением полиграфических услуг на подведомственной территории, приемом граждан и т.п., проводит проверку документов удостоверяющих личность (паспортов, водительских удостоверений и других). Потенциально, к УУП могут обратиться граждане получившие фальшивые денежные купюры и другие объекты, выполненные полиграфическим способом. При этом последний должен четко знать традиционные признаки подделки документов, и современные, которые постоянно обновляются. При выявлении признаков полной или частичной подделки документов, УУП оформляет протокол изъятия документов и направляет в экспертно-криминалистическое подразделение для технико-криминалистического исследования. Формулирует вопросы эксперту: 1. Изготовлен ли документ на предприятии «Госзнак»? 2. Если нет, то каким способом изготовлен? 3. Имеются в документе признаки изменения первоначального содержания?

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

I. Законы, нормативные правовые акты и иные официальные документы

1. Конституция Российской Федерации [Текст]: принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. // Собрание законодательства РФ. - 2014. - № 31. - Ст. 4398.

2. Уголовный кодекс Российской Федерации [Текст]: федер. закон [принят Государственной Думой 24 мая 1996 г.; одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 г.: по состоянию на 01 июня 2020 г.] // Собрание законодательства РФ. - 1996. - № 25. - Ст. 2954.

3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации [Текст]: федер. закон [принят Государственной Думой 22 ноября 2001 г.; одобрен Советом Федерации 5 декабря 2001 г.: по состоянию на 01 июня 2020 г.] // Собрание законодательства РФ. - 2001. - № 52 (часть I). - Ст. 4921.

4. Об оперативно-розыскной деятельности [Текст]: федер. закон [принят Государственной Думой 05 июля 1995 г.: по состоянию на 01 июня 2020 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1995. - N 33. - Ст. 3349.

5. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации [Текст]: федер. закон [принят Государственной Думой 05 апреля 2001 г.; одобрен Советом Федерации 16 мая 2001 г.: по состоянию на 01 июня 2020 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2001. - N 23. - Ст. 2291.

6. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"// "Российская газета" от 29 июля 2006 г. N 165

7. О полиции [Текст]: федер. закон [принят Государственной Думой 28 января 2011 г.; одобрен Советом Федерации 02 февраля 2011 г.: по состоянию на 01 июня 2020 г.] // Собрание законодательства РФ. – 2011. -

№ 7. – Ст. 900.

8. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54109– 2010 «Защитные технологии. Продукция полиграфическая защищенная. Общие технические требования». Москва: Стандартинформ, 2011, 16 с.

9. Приказ МВД России от 11.01.2009 N 7(с изм. от 28.11.2019)"Об утверждении Наставления по организации экспертно-криминалистической деятельности в системе МВД России" // СПС Консультант плюс электронный ресурс

II. Монографии, учебники, учебные пособия

1. Безлепкин Б.Т. Краткое пособие для следователя и дознавателя / Б.Т. Безлепкин. – М.: Проспект, 2011. – 288 с.

2. Варбанец Н.В. Иоганн Гутенберг и начало книгопечатания в Европе. Опыт нового прочтения материала. - М.: Книга. 1980,- с.21

3. Волохова О.В. Криминалистика / Под ред. Ищенко Е.П. - М.: НОРМА, 2015. — 504 с.

4. Мозяков В.В. Руководство для следователей / В.В. Мозяков. - М.: Экзамен, 2005. — 912 с.

5. Руководство для следователя по осмотру места происшествия. Учебно-практическое пособие, под ред. Попова И.А., Костылевой Г.В., Муженской Н.Е. М.: Проспект 2020г. 350с.

6. Зинин А.М. Участие специалиста в процессуальных действиях: учебник. М.: Проспект, 2017. 265с.

7. Ищенко, Е. П. Криминалистика для следователей и дознавателей: научно-практическое пособие / Е. П. Ищенко, Н. Н. Егоров; под общ. ред. А. В. Аничина М.: Инфра-М, 2019. 784с.

8. Ищенко Е.П., Ищенко П.П., Зотчев В.А. Криминалистическая фотография и видеозапись: Учеб.-практ. пособие/ Под ред. Е.П. Ищенко. - М.: Юристъ, 2015.-438 с.

9. Истрин В.А. Развитие письма. - М.: РИСО АН СССР, 1991.- 198с.
10. Дворкин, А. И. Работа со следами при расследовании преступлений; НИИ пробл. укрепления законности и правопорядка при Ген. прокуратуре Рос. Федерации. М., 2016. 136с.
11. Железняк, А. С. Основы криминалистической техники: учебное пособие. 2-е изд., стер. М.: МГИУ, 2018. 265с.
12. Железняк, А. С. Материальные следы – важный источник криминалистической информации. Омск, 2015. 174с.
13. Техничко-криминалистическая экспертиза документов. Учебник. Под ред. В.Е. Ляпичева, Н.Н. Шведовой. В.А. МВД России, Волгоград. 2006г. – 269 с.
14. Криминалистика: учебник / О.В. Волохова, Н.Н. Егоров, М.В. Жижина и др.; под ред. Е.П. Ищенко. М.: Проспект, 2017. 451с.
15. Плинатус А. А., Матвейчук В. А., Кузин Д. В. Техничко-криминалистическое исследование денежных билетов и бланков документов. — М.: ЭКЦ МВД России, 2013, 47 с.
16. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. I / Под ред. канд. техн. наук Ю.М. Дильдина. Общая редакция канд. техн. наук В. В. Мартынова. — М.: ЭКЦ МВД России, 2010, 568 с.
17. Техничко-криминалистическая экспертиза документов : учебник для курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России, обучающихся по специальности 030502.65 "Судебная экспертиза" / [Проткин А. А. и др.] ; под ред. А. А. Проткина. - Москва : Юрлитинформ, 2015. – 294с.
18. Судебная экспертиза: курс общей теории : [монография] / Аверьянова, Татьяна Витальевна. - М. : Норма: Инфра-М, 2015
19. Стариков Е.В. и др. Исследование денежных билетов, ценных бумаг и документов, изготовленных средствами электрофотографии / Методические рекомендации - М.: ЭКЦ МВД России, 1998.- 32 с.

20. Порубов Н.И. Научная организация труда следователя. - Минск: Высшая школа, 1970,- 210с.

21. Быков В.М. Проблемы использования специальных познаний при расследовании преступлений / Е.Ф. Буринский и современная криминалистика. Ижевск: Детектив-информ, 2000. - 234с.

22. Воробьева И.Б., Маланьина Н.И. Распознавание поддельных документов. Техничко-криминалистический аспект: Учебное пособие / Под ред. проф. В.В. Степанова,- Саратов: СГАП, 1999,- 98с.

23. Малышев А.И. и др. Бумажные денежные знаки России и СССР. - М.: Финансы и статистика, 1992.- с.20

24. Общие положения технико-криминалистической экспертизы документов. Учебное пособие / Под редакцией В.А. Снеткова.- М.: ВНИИ МВД, 1987,- 167с.

25. Дулов А.В., Крылов И.Ф. Из истории криминалистической экспертизы в России: Экспертиза документов. -М.: Госюриздаг. 1960. -164 с.

III. Научные статьи, диссертации и авторефераты

1. Мамошин М.А. Участие специалиста в досудебных стадиях уголовного судопроизводства дисс канд. юр. наук. 12.00.09 М.: 2013г.

2. Колиев В.В. Экспертно-криминалистическая деятельность в уголовном судопроизводстве дисс канд. юр. наук. 12.00.09 Москва. 2011г.- 198с.

3. Шашкин С.Б. Теоретические и методологические основы криминалистической экспертизы документов, выполненных с использованием средств полиграфической и оргтехники дисс. д.ю.н., 12.00.09 Саратов 2003г. – 390 с.

4. Аминев Ф.Г. «Рафаил Самуилович Белкин и современный понятийный аппарат судебно-экспертной деятельности» \\\ Современное развитие криминалистики и судебной экспертизы как реализация идей Р.С.

Белкина Материалы Международной научно-практической конференции «К 95-летию со дня рождения ученого, педагога, публициста». 2018
Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Проспект" (Москва)

5. Шведова Н. Н. Некоторые методические и практические аспекты экспертного исследования защищенной полиграфической продукции // Вестник криминалистики. Вып. 3 (19). Москва: Спарк, 2006, с. 105–107.

6. Шведова Н. Н., Шведова К. А. Ещё раз о несовершенстве методики технико-криминалистической экспертизы защищённой полиграфической продукции. // Сборник материалов конференции МВД России «Технико-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений: Сборник материалов деловой программы XX Международной выставки средств обеспечения безопасности государства «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2016» (г. Москва, ВДНХ, 18–21 октября 2016 г.). – М., 2016. – С. 186–188.

7. Пакалина Д.И. Проблемы технико-криминалистического исследования защищенной полиграфической продукции // Вопросы экспертной практики март 2019 с.515-519

8. Гричанин И., Щиголев Ю. Квалификация подделки и использования подложных документов // Российская юстиция, 1997, № У.С. 37-38.

IV. Материалы судебной практики

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28 апреля 1994 г. N 2 "О судебной практике по делам об изготовлении или сбыте поддельных денег или ценных бумаг" (с изменениями и дополнениями) // СПС Гарант электронный ресурс

2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28 апреля 1994 г. N 2 "О судебной практике по делам об изготовлении или сбыте

поддельных денег или ценных бумаг" (с изменениями и дополнениями) // СПС Гарант электронный ресурс

3. Архив Верховного суда Республики Татарстан уголовное дело №78363 / 2020

V. Электронные ресурсы

1. Сайт Судебная статистика РФ. Режим доступа свободный:
<http://stat.xn----7sbqk8achja.xn--p1ai/stats/ug/t/14/s/17>