Для ззаказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

Методы цифровой обработки слабовидимых изображений при технико-криминалистическом исследовании документов

**Год:**

2009

**Автор научной работы:**

Четверкин, Павел Алексеевич

**Ученая cтепень:**

кандидат юридических наук

**Место защиты диссертации:**

Москва

**Код cпециальности ВАК:**

12.00.09

**Специальность:**

Государство и право. Юридические науки -- Криминалистика -- Российская Федерация -- Криминалистическая техника -- Криминалистическое исследование документов -- Техническое исследование документов

**Количество cтраниц:**

259

## Оглавление диссертации кандидат юридических наук Четверкин, Павел Алексеевич

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛАБОВИДИМЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ.

§1.1. Понятие, сущность и классификация слабовидимых изображений в документах.

§ 1.2. Научно-методические основы цифровой обработки слабовидимых изображений.

§ 1.3. Нормативно-правовые аспекты использования цифровой обработки изображений в судебной экспертизе.

ГЛАВА 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЭЛЕКТРОННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СЛАБОВИДИМЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ДОКУМЕНТАХ.

§ 2.1. Системы регистрации слабовидимых изображений при технико-криминалистическом исследовании документов.

§ 2.2. Программное обеспечение обработки слабовидимых изображений.

ГЛАВА 3. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ СЛАБОВИДИМЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ДОКУМЕНТАХ МЕТОДАМИ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ ОПТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ.

§3.1. Основные этапы регистрации слабовидимых изображений в документах.

§ 3.2. Методы повышения информативности слабовидимых изображений.

§ 3.3. Особенности оценки результатов цифровой обработки слабовидимых изображений и формулирования выводов при технико-криминалистическом исследовании документов.

## Введение диссертации (часть автореферата) На тему "Методы цифровой обработки слабовидимых изображений при технико-криминалистическом исследовании документов"

Актуальность темы исследования. Демократизация общественных отношений в России, повлекшая за собой глубокие социально-политические и экономические преобразования в государстве, самым серьезным образом затронула функционирование всех общественных институтов. Указанный переходный период также явился причиной изменения характерапреступности, который с каждым днем принимает все более изощренный и латентный характер, подрывая национальную безопасность страны.

В этих условиях успешное раскрытие и расследование преступлений во многом зависит от степени их технико-криминалистического обеспечения, а также возможности использования доказательственной информации, полученной при производстве судебных экспертиз. При этом, как показывает статистика1, все большее количество совершаемых преступлений, так или иначе, связано с технической подделкой документов, вследствие чего последние достаточно часто являются одним из наиболее важных источников криминалистически значимой информации о расследуемом событии.

Анализ экспертной практики показывает: решение как идентификационных так и диагностических задач, вынесенных на разрешение технико-криминалистической экспертизы документов достаточно часто сопряжено с исследованием различного рода слабовидимых изображений, которые вызывают значительные трудности при производстве экспертиз. В тоже время круг решаемых задач и исследуемых объектов при этом достаточно широк: выявление содержания угасших, экранированных (залитых, заштрихованных и др.), исполненных обедненной красящей композицией текстов, следов отмарывания, восстановление их первоначального содержания, а также определение последовательности выполнения реквизитов и т. д.

1 Официальный сайт МВД Российской Федерации // www.mvdinform.ru

Комплексность рассматриваемой проблемы обусловила необходимость обращения к работам ученых, посвятившим свои труды вопросам уголовного процесса, криминалистики, общей теории судебной экспертизы, научной фотографии и другим отраслям науки.

Теоретической базой исследования послужили труды Т. В. Аверьяновой, С. В. Андреева, JL Е. Ароцкера, В. Д. Арсеньева,

A. Р. Белкина, Р. С. Белкина, Ю. А. Василевского, А. И. Винберга, В. А. Волынского, В. И. Гончаренко, Е. Н. Дмитриева, А. Н. Живичина, В. В. Захаровой, А. М. Зинина, С. М. Колотушкина, В. В. Крылова, Р. М. Леоненко, Е. М. Лифшица, Н. П. Майлис, М. М. Мирошникова, Д. Я. Мирского,

B. А. Образцова, Ю. К. Орлова, А. Я. Палиашвили, И. А. Пампушко, Е. Р. Российской, А. А. Сафонова, Г. Е. Симакова, В. С. Соколова, Д. Н. Сре-тенцева, М. С. Строговича, Т. В. Толстухиной, А. Г. Филиппова, А. М. Черен-кова, К. В. Чибисова, Н. Н. Шведовой, А. Р. Шляхова, Л. Г. Эджубова, Л. П. Ярославского и др.

Следует отметить, что исследованию слабовидимых изображений в криминалистике на протяжении достаточно длительного времени, в целом, уделялось достаточное внимание ученых. В работах Е. Ю. Брайчевской, А. А. Гусева, В. А. Зотчева, В. Д. Зуева, Н. М. Зюскина, Е. П. Ищенко, Б. Р. Киричинского, Т. А. Коробочкиной, А. П. Моисеева, В. М. Николай-чика, Н. С. Полевого, С. М. Потапова, М. В. Салтевского, Т. И. Сафроненко, П. Ф. Силкина, Н. В. Терзиева, А. А. Эйсмана, Д. П. Эрастова и др. сформированы научные основы экспертного исследования таких объектов, описаны их основные виды.

Одной из первых попыток полного и всестороннего исследования данной проблемы на тот период, по нашему мнению, являлась работа А. А. Эйсмана и В. М. Николайчика «Физические методы выявления невидимых текстов».2 Однако, в последующим данной проблемой по существу больше никто не занимался.

2 Фотографические и физические методы исследования вещественных доказательств / Под

К сожалению, в последнее время внимание ученых к проблемам увеличения информативности слабовидимых изображений, содержащихся в криминалистических объектах, в том числе с использованием цифровой обработки изображений, как метода исследования, уделяется достаточно эпизодически, как правило, применительно к конкретному экспертному направлению и без рассмотрения соответствующих теоретических и методических основ их исследования.

Публикации последних лет, касающиеся вопросов исследования слабовидимых изображений в криминалистических объектах, в основном носят поверхностный, несистемный характер, освещают лишь частные случаи исследования. Таким образом, по нашему мнению, в криминалистике и судебной экспертизе образовался определенный пробел в исследовании слабовидимых изображений, требующий разработки соответствующей общей теоретической надстройки.

Увеличение полезной информации слабовидимых изображений в документах с использованием методов цифровой обработки в большинстве работ освещается без учета особенностей зрительного аппарата человека (особенностей адаптационных, инерционных зрительных процессов, особенностей индивидуального восприятия цветового тона, яркости, насыщенности и т. д.), а также без рассмотрения надлежащих требований как к информационным характеристикам исследуемых изображений, так и к потенциальным возможностям современного программного обеспечения. Такого рода работы3, как правило, незначительны по своему объему и содержанию, не охватывают всей специфики решения указанных задач и, по ред. Н. М. Зюскина, Б. Р. Киричинского. - М., 1962.

3 См., например: Козлов М. О., Смирнов А. И. Восстановление содержания документов // Современные проблемы теории и практики криминалистического исследования документов: Тезисы докл. и сообщ. междунар. науч.-практ. конф. - Волгоград: ВА МВД России, 2007. С. 91-93; Аливердиев А. А., Гаджикурбанов А. А. Электрографический метод выявления и восстановления записей по вдавленным штрихам // Судебная экспертиза. — Саратов, 2006. № 1. С. 109-110; Кузьмина Е. Н., Покровский Д. Ю. Применение цветного планшетного сканера при исследовании залитых (замазанных) текстов // Информационный сборник. Экспертная практика и новые методы исследования. - М.: РФЦСЭ, 1998. Вып. 1-2. С. 40-41 и др. нашему мнению, в таком виде не могут претендовать на фундаментальную теоретическую либо практическую базу.

Следует отметить, что до недавнего времени использование наиболее востребованных «традиционных» методов решения задач, связанных с выявлением слабовидимых изображений, сводилось к дифференциации полезного сигнала и фона при условии, что они имеют разные физические' или химические свойства. Например, разная пропускная и отражательная способность в ультрафиолетовой и инфракрасной зонах спектра, разный блеск, копировальная способность, люминесцентные свойства, оптическая плотность и т. д.

Вместе с тем, как показывает практика, исследование слабовидимых изображений в оптической (видимой) зоне спектра ограничено. Это связано в первую очередь с особенностями аппарата зрения человека, а также низкой разрешающей способностью традиционных методов исследования. При этом, отмеченные проблемы, в ряде случаев могут быть успешно преодолены с помощью компьютерных технических средств и программного обеспечения. Таким образом, использование цифровых технологий при решении данных задач по своим возможностям существенно дополняет традиционные методы исследования.

Необходимо отметить тот факт, что в судебной экспертизе электронные приборы «ввиду легкости превращения колебаний любого свойства в колебания электрических величин и гибкости электронных методов переработки полученных электрических сигналов»4 для исследования слабовидимых изображений начали использоваться уже в 60-х годах XX столетия.

Современный этап развития криминалистической экспертизы, как известно, во многом связан с использованием цифровых устройств ввода

4 Фотографические и физические методы исследования вещественных доказательств / Под ред. Н. М. Зюскина, Б. Р. Киричинского. - М., 1962. С. 133. изображений и соответствующих программных продуктов обработки графической информации.

В экспертной практике эффективно используются различные технические средства: спектральные видеокомпараторы, криминалистические видеокомплексы, различные программные продукты обработки изображений («Растр 5», «Expert Prof», «Videoscop» и др.), постепенно создаются соответствующие методические рекомендации, посвященные исследованию таких объектов с использованием указанного обеспечения.5

В зарубежной практике экспертного исследования слабовидимых изображений также предпринимаются попытки разработок эффективных методов исследования. Как правило, это направление реализуется в рамках специального программного обеспечения к криминалистическому оборудованию (Projektina, Foster&Freeman).

Однако, сегодня использование цифровых методов обработки слабовидимых изображений, к сожалению, сводится в основном лишь к доведению уровня выявляемых деталей до необходимой степени наглядности при первичном использовании аналоговых методов исследования, что, на наш взгляд, полностью не отражает современный уровень развития указанных методов исследования вещественных доказательств в судебной экспертизе.

При этом сама практика применения цифровых технологий в российском судопроизводстве столкнулась с целым рядом проблем правового, организационного и методического характера. Отсутствие самостоятельной частной теории судебного цифрового фотографического процесса и терминологического аппарата в этой области, прямая процессуальнаянезакрепленность возможности использования таких

5 См., например: Черницын Л. А., Иванов В. К, Слипченко В. Ю. Получение, обработка, хранение и представление цифровых фотоизображений с использованием системы «Растр-5» при производстве экспертиз в органах внутренних дел Российской Федерации: Методические рекомендации. - М.: ЭКЦ МВД России, 2007.

6 См.: Дмитриев Е. Н. Проблемы применения цифровой фотографии при расследовании уголовных дел: Дисс. . канд. юрид. наук. - М.5 1998. С. 141. технологий в отечественном судопроизводстве до сих пор вызывают большие дискуссии ученых, среди которых немало противников их использования.

Теория и практика исследования слабовидимых изображений методами цифровой обработки оптических сигналов столкнулась с той же проблемой, о которой писал еще в 70-е годы профессор А. И. Винберг в предисловии к работе А. А. Эйсмана и В. М. Николайчика7 относительно традиционных подходов. Разрозненные приемы и методы исследования указанных объектов, не имеющие под собой строго научного фундамента, и, как следствие, не позволяющие сформировать универсальную методическую базу анализа слабовидимых изображений, не могут полностью отвечать о задачам судебно-экспертной практики. Вышеизложенное и определило актуальность выбранной темы диссертационного исследования.

Как известно, успешное проведение экспертного исследования во многом предопределяется рациональным выбором соответствующих средств и методов. С учетом того, что в природе с одинаковыми в физическом смысле слова цветовыми характеристиками объектов нет (но не в физиологическом), такой подход к исследованию возможен при условии соблюдения определенных требований к их регистрации, позволяющей зафиксировать самые незначительные расхождения в цветотоновых характеристиках с последующим применением соответствующих цифровых методов обработки изображений.

При этом, используемые в экспертной практике технические устройства регистрации изобразительной информации требуют тщательного осмысления возможностей объективной фиксации объектов с учетом специфики выполняемых задач. По нашему мнению, это предполагает необходимость разработки соответствующих методов их тестирования, а

7 Эйсман А. А., Николайчик В. М. Физические методы выявления невидимых текстов. - М.: Госюриздат, 1961. С. 3.

8 См. также: Николайчик В. М. Криминалистическое исследование документов с применением оптических методов: Дисс. . канд. юрид. наук. — М., 1953. С. 1. также самих правил регистрации слабовидимой информации. К сожалению, недостаточная разработанность методов цифровой регистрации и обработки слабовидимых изображений на современном этапе не позволяет в достаточной мере эффективно исследовать различного рода слабовидимые изображения в документах с использованием указанных подходов.

На сегодняшний день в учебной дисциплине «Технико-криминалистическая экспертиза документов» самостоятельного раздела (дидактической единицы) касающегося исследования слабовидимых изображений нет.

Исследование такого рода объектов рассматривается в различных темах, исходя из их видовой принадлежности, причин возникновения и фактов, устанавливаемых на основе их выявления. Вместе с тем, по нашему мнению, в некоторых случаях к исследованию указанных объектов необходимо подходить именно с точки зрения слабовидимого изображения9, порой независимо от механизма его возникновения и некоторых других характерных свойств.

Этот подход к исследованию указанных объектов является более широким относительно некоторых частных методов и, несомненно, заслуживает более пристального внимания и изучения. Понимание самой методологии работы с такими объектами, возможностей и правил интерпретации полученных результатов, позволит успешно решать конкретно возникающие вопросы экспертной и судебно-следственной практики.

Цель исследования. Основная цель настоящего диссертационного исследования - на основе анализа данных, содержащихся в криминалистической и соответствующей технической, психологической и другой специальной литературе, а также на основе изучения современной

9 Симаков Г. Е. Использование методов цифровой обработки изображений при технико-криминалистическом исследовании документов // Криминалистические средства и методы в раскрытии и расследовании преступлений: Материалы всероссийской научно-практической конференции по криминалистике и судебной экспертизе - М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2004. С. 70. экспертной практики и полученных экспериментальных данных обосновать, сформулировать основные теоретические положения по исследуемой проблеме и выработать комплекс методических рекомендаций по использованию методов цифровой обработки слабовидимых изображений при технико-криминалистическом исследовании документов. Основные задачи исследования:

- уточнить понятие слабовидимого изображения как объекта экспертного исследования;

- классифицировать слабовидимые изображения в документах;

- разработать научно-методические основы цифровой обработки слабовидимых изображений в документах;

- рассмотреть нормативно-правовые аспекты использования методов цифровой обработки изображений в судебной экспертизе;

- выработать основные требования к программно-техническому комплексу цифровой обработки слабовидимых изображений в документах;

- разработать методику экспертного исследования слабовидимых изображений в документах методами цифровой обработки оптических сигналов.

Объект исследования составляет слабовидимая неоднозначно или полностью неинтерпретируемая изобразительная информация, содержащаяся в различного рода документах, программные продукты, технические средства регистрации изобразительной информации, а также материалы экспертно-криминалистической практики, связанные с данным направлением исследований.

Предметом исследования являются закономерности, определяющие средства и методы судебно-экспертного исследования слабовидимой изобразительной информации в документах с использованием цифровой обработки изображений.

Методологической основой диссертационного исследования является диалектический метод познания реальной действительности и комплексного изучения процессов и явлений в ней, положения общей теории судебной экспертизы, криминалистики (криминалистической техники, криминалистического документоведения), научной фотографии, иконики, психологии зрительного восприятия, теории информации, а также общенаучные (эксперимент, моделирование, наблюдение, анализ, синтез, дедукция, индукция) и специальные методы, в том числе логико-теоретический и статистического анализа.

Эмпирическую базу исследования составляет информация, полученная в процессе сбора, обобщения и анализа судебно-экспертной практики, а также анкетирования экспертов по вопросам, связанным с исследованием слабовидимых изображений в документах. Всего проанкетировано 206 сотрудников экспертных подразделений. Изучено 137 экспертных заключений за 2006-2008 г.г.

Проведено более 700 экспериментов по исследованию слабовидимых изображений в документов с применением методов цифровой обработки оптических сигналов. С использованием указанных подходов диссертантом выполнено более 40 судебных экспертиз и исследований.

Научная новизна данного диссертационного исследования заключается в том, что диссертантом на основе комплексного подхода одним из первых предпринята попытка исследования различной неоднозначно или полностью неинтерпретируемой изобразительной информации в документах с позиции понятия «слабовидимое изображение» с использованием средств и методов цифровой обработки оптических сигналов.

Автором сформулированы научно-методические основы применения методов цифровой обработки слабовидимых изображений в документах, обоснована необходимость сертификации программного обеспечения и фоторегистрирующих устройств на предмет адекватности получаемых результатов, а также предложены способы протоколирования хода и результатов цифровой обработки изображений в заключении эксперта, разработана методика исследования слабовидимых изображений в документах с использованием указанных подходов.

Основные положения диссертационного исследования, выносимые на защиту:

• авторское понятие слабовидимого изображения в документах под которым следует понимать: «изображение, полезные элементы которого частично или полностью визуально не воспринимаются аппаратом зрения человека и не позволяют достоверно трактовать содержащуюся в них информацию в целях правильного разрешения вопросов стоящих перед следствием и судом»;

• классификация слабовидимых изображений при технико-криминалистическом исследовании документов, строящаяся по ряду оснований: по психофизиологическому фактору; по причинам возникновения; по периодичности полезного сигнала (фона); по характеру содержащейся в них информации; по механизму образования;

• научно-методические основы применения методов цифровой обработки слабовидимых изображений в документах, при которых изображения с теоретико-информационной точки зрения выступают не как сообщения, а как совокупность сигналов;

• рекомендации по совершенствованию процессуального оформления результатов применения методов цифровой обработки изображений в судебной экспертизе, включающие комплекс предложений по использованию различных способов протоколирования обработки изображений, сертификации программного обеспечения, фоторегистрирующих устройств и т. д.;

• перечень требований к программно-техническому комплексу цифровой обработки слабовидимых изображений в документах и пути его совершенствования;

• методика исследования слабовидимых изображений в документах методами цифровой обработки оптических сигналов, включающая в себя основные этапы и требования к регистрации слабовидимых изображений в документах, методы повышения их информативности, представленные типовым алгоритмом в виде развернутой блок-схемы, а также особенности оценки результатов исследования с использованием указанных подходов и формулирования выводов.

Теоретическая значимость исследования обусловлена рассмотрением такого специфического объекта технико-криминалистического исследования документов, как слабовидимое изображение, а также анализом нормативно-правовых и разработкой соответствующих научно-методических основ использования методов цифровой обработки указанных объектов при решении экспертных задач, включая основные положения оценки полученных результатов исследования.

Практическая значимость исследования заключается в разработке методики экспертного исследования слабовидимых изображений в документах с использованием методов цифровой обработки оптических сигналов, позволяющей более эффективно решать большой круг идентификационных и диагностических задач при технико-криминалистическом исследовании документов.

Имеющиеся в диссертационном исследовании выводы и предложения направлены на содействие дальнейшему развитию основ частной теории судебного цифрового фотографического процесса, и в частности, могут быть использованы:

• в целях дальнейшего развития теоретических основ применения методов цифровой обработки слабовидимых изображений при исследовании объектов криминалистических экспертиз;

• при проведении научных исследований, направленных на разработку и совершенствование имеющихся методов регистрации и преобразования слабовидимых изображений в документах;

• при дальнейшей разработке теоретических положений интерпретации полученных результатов при исследовании слабовидимых изображений;

• в процессе совершенствования процессуальных требований к применению методов цифровой обработки изображений в криминалистике и судебной экспертизе и т. д.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты диссертационного исследования неоднократно докладывались на научных и научно-практических конференциях и семинарах различного уровня, в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел и высших учебных заведениях МВД России, специализирующихся на подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов в области судебной экспертизы.

С учетом данной проблематики в Московском университете МВД России автором подготовлена фондовая лекция, посвященная исследованию слабовидимых изображений в документах, в рамках дисциплины «Цветоведение с основами колориметрии». Выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, также внедрены в экспертную практику научно-исследовательской лаборатории судебных экспертиз Московского университета МВД России.

Изложенные в диссертационной работе теоретические положения и методические рекомендации по использованию указанных подходов к исследованию слабовидимых изображений могут использоваться совместно с «традиционными» методами в качестве самостоятельного раздела в рамках учебных дисциплин «Технико-криминалистическая экспертиза документов», «Судебная фотография» и ряде других дисциплин экспертно-криминалистического профиля.

Основные теоретические положения, выводы и практические рекомендации диссертационного исследования опубликованы в учебном пособии и семи научных статьях.

## Заключение диссертации по теме "Государство и право. Юридические науки -- Криминалистика -- Российская Федерация -- Криминалистическая техника -- Криминалистическое исследование документов -- Техническое исследование документов", Четверкин, Павел Алексеевич

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Судебно-экспертная практика показывает, что эффективность производства как диагностических, так и идентификационных задач технико-криминалистической экспертизы документов во многом определяется возможностью исследования содержащихся в них различного рода слабовидимых изображений, а именно, способностью их эффективного обнаружения и достоверного анализа.

Результаты проведенного диссертационного исследования послужили выявлению определенного ряда закономерностей исследования слабовидимых изображений с использованием современных методов цифровой обработки оптических сигналов при технико-криминалистическом исследовании документов. Их анализ с позиции сложившейся теории и практики исследования указанных объектов позволяет сделать следующие основные выводы и предложения:

1. Слабовидимое изображение — специфический объект технико-криминалистической экспертизы документов, успешное исследование которого, связанное с обнаружением, анализом и интерпретацией полученных результатов, во многом зависит от используемых методов исследования, а также профессиональной компетенции эксперта. При этом причины его возникновения тесно связаны с особенностями аппарата зрения человека, что вызывает определенные трудности не только в применении инструментальных методов исследования, но и в оценке полученных результатов.

Анализ типичных задач технико-криминалистической экспертизы документов позволил прийти к выводу о том, что с позиции понятия «слабовидимое изображение» возможно исследование более широкого круга объектов, нежели только тех, которые традиционно относятся к таковым. Таким образом, с указанной позиции возможно исследование самых разнообразных объектов экспертной практики, включая пересекающиеся штрихи реквизитов документов, следы бумагопроводящих механизмов, скрытых меток в документах, изготовленных с использованием цветных электрофотографических устройств, экранированных документов (заштрихованных, залитых, замазанных и т. д.) и других.

Вышеизложенное требует специфических подходов к исследованию указанных объектов и формирует определенные требования, связанные с использованием помимо средств и методов криминалистики и судебной экспертизы также данных других областей научного знания, в том числе, иконики, теории информации, психологии зрительного восприятия и прочих.

2. Цифровая обработка является одним из наиболее эффективных неразрушающих методов исследования слабовидимых изображений в документах и заключается в цифровой регистрации и преобразовании исследуемых изображений в соответствии с поставленной задачей экспертного исследования. В совокупности с «традиционными» методами она представляет мощный арсенал технико-криминалистических средств эксперта и включает в себя определенную совокупность организационных, технических и методических основ, степень владения которыми во многом предопределяет результат всего исследования.

3. С теоретико-информационной точки зрения изображения в задачах обработки выступают не как сообщения, а как совокупность сигналов. При этом, реальные объекты исследования в информационном аспекте помимо полезного сигнала, содержат, как правило, и шумовой (паразитный), определяющийся наличием любых элементов изображения, мешающих восприятию информативной составляющей.

В таких случаях, исходными факторами для эксперта являются визуально анализируемые случайные характеристики отдельных деталей полезного сигнала и фона, позволяющие судить о качественных и количественных характеристиках исследуемого изображения. При этом, конкретное значение указанных характеристик полезного сигнала и фона определяются непосредственно экспертом, производящим исследование, при котором полезную информацию конкретных деталей изображения следует выделить и преобразовать до визуально воспринимаемого уровня, а шумовые элементы (детали изображения) - усреднить, сохранив, при этом, в случае необходимости, структуру предмета-носителя.

Таким образом, основная задача исследования слабовидимых изображений заключается в увеличении их информативности, которая определяется наличием однозначно интерпретируемой полезной информации, необходимой для решения вопроса по существу экспертного исследования.

4. Отсутствие нормативно закрепленных общих принципов допустимости использования технических средств в судопроизводстве затрудняет применение некоторых современных фоторегистрирующих устройств в экспертной практике, ставя под сомнение объективность способов их регистрации и обработки оптической информации. Вышеуказанное требует от эксперта точного соблюдения криминалистических рекомендаций по их использованию, в том числе, при исследовании слабовидимых изображений в документах.

Решение проблем, связанных с адекватностью алгоритмов обработки изображений, видится, по мнению диссертанта, в создании отраслевых стандартов и сертификации программного обеспечения, а также цифровых фоторегистрирующих устройств на предмет допустимости их использования в соответствии с принципами уголовного процесса. Использование гибкой системы сертификации, учитывающей современные тенденции информатизации и компьютеризации правоохранительных органов позволит гарантировать возможность получения достоверных и воспроизводимых результатов.

5. С позиций уголовно-процессуального законодательства при оценке заключения эксперта, использовавшего при исследовании методы цифровой обработки изображений, может возникнуть необходимость доказать объективную связь между исходными изображениями и полученными результатами обработки. При этом, в случае появления сомнений относительно достоверности полученного цифрового изображения, обязанность в доказательстве его истинности, падает на сторону, представляющую данное доказательство в суде, в данном случае — на эксперта.

Как показали проведенные исследования, в том виде, в котором сегодня указываются содержание и результаты экспертных исследований с применением цифровых фотографических методов, объективно установить связь между исходными и результирующими изображениями не всегда представляется возможным. Одним из эффективных путей фиксации хода и результатов цифровой обработки изображений, по мнению диссертанта, является ведение автоматического протоколирования с использованием соответствующего программного обеспечения, позволяющего записывать и хранить указанную информацию, например, в качестве метаданных, прикрепленных к цифровому изображению.

Вместе с тем проведенные исследования показали, что возможности автоматических способов протоколирования в большинстве случаев ограничены, при которых эффективное использование их может быть достигнуто при использовании достаточно простых методов обработки изображений. Проведение сложных преобразований требует от эксперта ведения, в случае необходимости, подобных протоколов и в ручном режиме с приобщением их ко второму экземпляру заключения эксперта.

Указанный подход будет способствовать сокращению текстовой части в заключении эксперта, содержащей сугубо техническую информацию. Однако такая оптимизация содержания заключения эксперта при всей краткости приведенных в ней методов обработки изображений должна отвечать принципу полноты.

Использование указанных способов протоколирования цифровой обработки изображений должно сопровождаться обязательной записью исходных и обработанных изображений вместе с прикрепленными протоколами обработки (метаданными) на электронный носитель информации одноразовой записи, который должен храниться со вторым экземпляром заключения эксперта в экспертном подразделении.

Дальнейшее решение указанных проблем, по мнению диссертанта, должно быть осуществлено в рамках разработки и уточнения общей и частных методик применения средств и методов цифровой фотографии при производстве экспертных исследований, обеспечивающих возможность объективного отражения хода и результатов их применения. Такие методики должны быть утверждены Федеральным межведомственным координационно-методическим советом по проблемам экспертных исследований.

Таким образом, решение указанных проблем позволит проводить внутреннюю, ясно воспроизводимую и надежную политику использования цифровых изображений в стране в целях судопроизводства.

6. Программно-технический комплекс исследования слабовидимых изображений в документах значительно отличается по предъявляемым к нему требованиям от других подобных экспертных систем анализа и обработки изображений особой спецификой решаемых задач.

Идеальный процесс регистрации слабовидимых изображений в документах обеспечивается полным соответствием объективных яркостей и их деталей исследуемого объекта преобразованным яркостям и их деталям в полученном оптическом изображении. При этом различие исследуемого объекта от его изображения определяет качество регистрации.

Используемые при технико-криминалистическом исследовании документов устройства регистрации по своим характеристикам, как правило, не соответствуют задачам исследования слабовидимых изображений, что обусловлено их аппаратными возможностями и используемым программным обеспечением. Отсутствие полной достоверной информации об устройствах ввода требует их тестирования с использованием специальных тест-объектов.

При этом результат регистрации в значительной степени зависит как от самих возможностей используемого программно-технического комплекса, так и от соответствующей отладки правильного взаимодействия всех составных его компонентов между собой. Индивидуальные характеристики используемых устройств регистрации, а также корректность используемого программного обеспечения во многом обеспечивают возможность потенциального решения задач определенной категории сложности.

7. Установлено, что использование специализированных программных продуктов в целях обработки слабовидимых изображений при технико-криминалистическом исследовании документов в большинстве случаев не позволяет получать необходимые результаты исследования, вследствие того, что последние, как правило, не всегда полностью учитывают специфику экспертного исследования криминалистических объектов.

В большинстве случаев в указанном программном обеспечении обработки изображений заложены алгоритмы, позволяющие лишь улучшать качество изображений при подготовке иллюстраций к заключению эксперта, а также производить несложные преобразования, как правило, не связанные с повышением информативности исследуемых изображений. Отдельные эффективные методы преобразования изображений в ряде случаев не имеют возможности гибкой настройки и оптимизации их параметров.

Одним из наиболее эффективных программных продуктов обработки слабовидимых изображений в документах, как показало проведенное исследование, является программа Adobe Photoshop, которая обладает мощными алгоритмами адаптивной обработки изображений, поддерживает значительное количество цветовых моделей (включая равноконтрастную цветовую модель Lab), содержит корректные механизмы управления цветом, имеет возможности протоколирования обработки изображений, а также автоматизации и интеграции с MATLAB, что, в целом, позволяет наиболее корректно приблизиться к решению поставленных задач при технико-криминалистическом исследовании документов.

Однако, в ряде случаев отсутствие в указанном программном обеспечении узкоспециализированных алгоритмов преобразования и анализа исследуемых изображений требует от эксперта использования определенного пакета программ либо их комбинаций с учетом специфики решаемой задачи, поставленной на разрешение судебной экспертизы. Указанное требует высокой квалификации эксперта и наличие соответствующего программного обеспечения в распоряжении экспертно-криминалистического подразделения.

8. Регистрация слабовидимых изображений в документах представляет собой непосредственно один из наиболее ответственных этапов экспертного исследования, значительно отличающийся по предъявляемым к нему требованиям от простой фиксации общего вида документа. Корректность проведения процесса регистрации, во многом определяет потенциальную возможность увеличения полезной информации и зависит от точности соблюдения сложной системы действий эксперта, связанной с оценкой, подготовкой, и непосредственной оцифровкой оригинала документа. При этом, специфика решаемых задач на стадии регистрации слабовидимых изображений заключается в обеспечении максимально полной фиксации яркостных и цветностных характеристик элементов, формирующих полезный сигнал в первоначальном массиве изобразительной информации и сохранения их без каких-либо потерь.

Учитывая возможность использования при осуществлении данной задачи разных систем регистрации и программного обеспечения, оптимизация параметров сканирования представляется одной из самых сложных и в тоже самое время перспективных направлений совершенствования процесса регистрации слабовидимых изображений.

9. Установлено, что преобразование слабовидимых изображений в документах с использованием адаптивных методов обработки позволяет существенно расширить возможности решения различного рода задач при технико-криминалистическом исследовании документов. При этом, любые визуально наблюдаемые объекты исследования, представленные в оцифрованном виде, с позиций иконики подчиняются ее законам, а отсутствие полезной визуально воспринимаемой информации в исследуемом изображении не означает, что ее нельзя получить в виде, обеспечивающем ее достоверную интерпретацию. Применение современных средств вычислительной техники с использованием указанных подходов позволяет приблизиться к решению указанной экспертной задачи.

Выбор оптимальной цветовой модели при исследовании слабовидимых изображений определяется разными принципами организации ими цветовых пространств в изображениях и поставленными задачами исследования. При этом, проведенные экспериментальные исследования показали: использование, как базовых, цветовых моделей Lab, HSB, HSL в силу заложенных в них принципов организации цветового пространства позволяет значительно расширить возможности эксперта при анализе и преобразовании яркостных и цветностных характеристик исследуемых слабовидимых изображений.

Таким образом, совокупность различных методов преобразования указанных объектов может включать в себя алгоритмы гамма-коррекции, разложения первоначального массива изобразительной информации на ряд промежуточных, сформированных по яркостным и цветностным составляющим, фильтрации, усреднения промежуточных изображений по выделяемым характеристикам и т. д.

В конечном счете, задачей эксперта, исследующего слабовидимые изображения в документах, является выделение необходимых характеристик изображений и их компиляция в целях наиболее образного представления полученных результатов, позволяющих однозначно трактовать индивидуальному получателю визуализированную смысловую либо следовую в узком смысле слова информацию. Вместе с тем, специфичность указанного подхода, основанного на использовании экспертом (индивидуальным получателем) адаптивных методов цифровой обработки слабовидимых изображений, является причиной принципиального отсутствия возможности строгой формализации критериев обработки указанных объектов, что необходимо учитывать при проведении такого рода исследований.

10. Проведенные исследования показывают, что слабовидимые изображения, содержащиеся в различного рода документах, в информационном аспекте представляют собой массив изобразительной информации, содержащий однозначную, неоднозначную, или полностью визуально не интерпретируемую смысловую, либо следовую в узком смысле слова информацию. Таким образом, исследование указанных объектов помимо самих процессов преобразования сопровождается постоянным анализом и интерпретацией визуализированных полезных элементов изображения. При этом, в ряде случаев, оценка результатов визуализации исследуемого изображения сопровождается проведением его дешифрирования, сущность которого заключается в обнаружении, распознавании и определении соответствующих характеристик искомого объекта по строго определенным правилам, обусловленным в соответствии с поставленными задачами исследования.

При этом, указанный процесс требует своих специфических подходов, при которых вид исследуемого слабовидимого изображения в документе определяет свои методы дешифрирования и соответствующие признаки. Возможность интерпретации исследуемых объектов, а также полнота и достоверность проведенного дешифрирования слабовидимых изображений подвергаются оценке в заключении эксперта, результаты которой непосредственно используются при формулировании соответствующих форм экспертных выводов по существу поставленных задач.

Таким образом, слабовидимые изображения в документах являются сложными объектами судебно-экспертного исследования, обладающие особой спецификой вследствие причин и условий их возникновения, отсутствия единого универсального метода исследования, а также сложностей возникающих на стадии оценки полученных результатов и формулирования выводов.

Использование современных методов цифровой обработки слабовидимых изображений позволяет существенно приблизиться к решению данных задач и значительно расширить возможности традиционных методов исследования. Вместе с тем, производство исследования указанных объектов требует строгого соблюдения его организационных, правовых и методических основ, неучитывание которых существенно затрудняет получение экспертом объективного и достоверного результата.

Одна из существенных особенностей экспертного исследования таких объектов, обусловливающих его сложность, заключается в ее комплексном характере, требующем привлечения данных различных областей научного знания и высокой квалификации исследователя (эксперта). Только такой подход может обеспечить достоверность, воспроизводимость и научную обоснованность сделанных выводов в заключении технико-криминалистической экспертизы документов, фактические данные которой могут успешно использоваться в качестве доказательств в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессах.

## Список литературы диссертационного исследования кандидат юридических наук Четверкин, Павел Алексеевич, 2009 год

1. Нормативные акты

2. Конституция Российской Федерации. М., 1993.

3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (ред. от 11.06.2008).-М., 2001.

4. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации (ред. от 11.06.2008). -М., 2002.

5. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации (ред. от 11.06.2008). М., 2002.

6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (ред. от 16.05.2008). — М., 2001.

7. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-Ф3 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (ред. от 24.07.2007). М., 2001.

8. Федеральный закон от 26 июня 2008 года N102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». — М., 2008.

9. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (ред. от 01.12.2007). -М., 2002.

10. Бюллетень Верховного Суда СССР, 1982. № 6.

11. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2001 № 830 «Таможенный тариф Российской Федерации». Раздел 6. Группа 37. Фото- кинотовары.

12. Рекомендации ГУ ЭКЦ МВД России от 24.04.03 «Об использовании цифровой фотографии».

13. Рекомендации ГУ ЭКЦ МВД России от 15.03.07 «Об использовании цифровой фотографии».

14. Информационное письмо прокуратуры Московской области от 04.05.06 «О применении цифровой фотосъемки при проведении следственных действий».

15. Приказ МВД России от 29.06.2005 г. №511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации».

16. Приказ ГТК России от 26.07.2004 № 796 «О контроле за экспортом товаров и технологий двойного назначения, которые могут быть использованы при создании вооружений и военной техники» (ред. от 11.08.2006).

17. ГОСТ Р 51141-98 Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения.

18. МГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам.

19. ГОСТ Р 52535.1-2006 Карты идентификационные. Машиносчитываемые дорожные документы. Часть 1. Машиносчитываемые паспорта. БЗ 4-06/62.

20. ГОСТ Р 52535.2-2006 Карты идентификационные. Машиносчитываемые дорожные документы. Часть 2. Машиносчитываемые визы. БЗ 4-06/63.

21. Монографии, учебники, учебные пособия

22. Аверьянова Т. В. Судебная экспертиза. Курс общей теории. — М.: Норма, 2008. 480 с.

23. Агостон Ж. Теория цвета и ее применение в искусстве и дизайне. — М.: Мир, 1982.-184 с.

24. Айриг С., Айриг Э. Подготовка цифровых изображений для печати. Минск: Попурри, 1997. - 192 с.

25. Айриг С., Айриг Э. Сканирование — профессиональный подход. — Минск: Попурри, 1997. 176 с.

26. Аксентов Ю. В., Веревкин И. С., ДжаконияВ.Е. и др. Телевидение: Учебник для вузов. — М.: Связь, 1979. 432 с.

27. Андреев С. В., Образцов В. А. Основы криминалистического документоведения. Курс лекций: Учебное пособие. М.: Экзамен, 2006. - 320 с.

28. АшкеназиГ. И. Цвет в природе и технике. — М.: Энергия, 1974. —88 с.

29. Белкин А. Р. Теория доказывания в уголовном судопроизводстве. М.: Норма, 2007. - 528 с.

30. Белкин Р. С. Избранные труды. М.: Норма, 2008. - 768 с.

31. Белкин Р. С. Криминалистика: проблемы сегодняшнего дня. — М., 2001.-240 с.

32. Белкин Р. С. Криминалистическая энциклопедия. М., 1997. — 342 с.

33. Белкин Р. С. Курс криминалистики. М., 2001. — 837 с.

34. Белкин Р. С. Ленинская теория отражения и методологические проблемы советской криминалистики. М., 1970. - 128 с.

35. Белкин Р. С. Собирание, исследование и оценка доказательств. Сущность и методы. М., 1966. - 294 с.

36. Белоусов А. Г., Белоусов Г. Г., Медведев А. С., Стариков Е. В. Исследование денежных билетов, ценных бумаг и документов, изготовленных средствами электрофотографии. Методические рекомендации. М., 1997. - 37 с.

37. Белоусов А. Г., Белоусов Г. Г., Стариков Е. В. Определение вида копировально-множительных устройств, используемых при подделке денежных билетов, ценных бумаг и документов: Методические рекомендации. М., 1999. - 50 с.

38. Бобнева М. И. Техническая психология. — М.: Наука, 1966. — 127 с.

39. Большая советская энциклопедия. -М., 1956. Т. 39.

40. Бондаренко П. В. Исследование нажимных характеристик неподлинных подписей: Методические рекомендации. Саратов: СЮИ МВД России, 2007. - 52 с.

41. Булгаков В. Г., Колотушкин С. М. Компьютерные технологии в криминалистической фотографии. — Волгоград: ВЮИ МВД России, 2000. —116 с.

42. Буринский Е. Ф. Судебная экспертиза документов, производство ее и пользование ею. М.: «ЛексЭст», 2002. — 464 с.

43. Быков Р. Е. Теоретические основы телевидения: Учебник для вузов. СПб.: Лань, 1998. - 288 с.

44. Быков Р. Е., Фрайер Р., Иванов К. В., Манцветов А. А. Цифровое преобразование изображений: Учеб. пособие для вузов. М.: Горячая линия - Телеком., 2003. - 228 с.

45. Ватолин Д., Ратушняк А., Смирнов М., ЮкинВ. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео. — М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. 384 с.

46. Винберг А. И. Криминалистическая экспертиза в советском уголовном процессе. — М.: Государственное издательство юридической литературы, 1956. 220 с.

47. Волынский В. А. Криминалистическая техника: наука-техника-общество-человек. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. - 311 с.

48. Василевский Ю. А. Практическая энциклопедия по технике аудио-и видеозаписи. М.: 1996. - 207 с.

49. Василевский Ю. А. Фотография без серебра. — М.: Искусство. 1984.-124 с.

50. Василевский Ю. А. Цифровая фотография. М., 1998. - 32 с.

51. ГазизовВ.А., Зинин А. М., Подволоцкий И. Н., Четверкин П. А. Габитоскопия и портретная экспертиза: Учебно-практическое пособие. — М.: Московский университет МВД России, 2008. 167 с.

52. Гасов В. М., Цыганенко А. М. Цифровые методы обработки аудиовизуальной информации. Цифровая обработка растровой графики: Учеб. пособие. М.: МГУП, 2005. Часть 3. - 218 с.

53. Голиков 77. А., Зайцев В. В., Душеин С. В. и др. Криминалистическая фотография: в вопросах и ответах. — Саратов: СЮИ МВД России. 88 с.

54. Гонсалес Р., Вудс Р., Эддинс С. Цифровая обработка изображенийв среде MATLAB. М.: Техносфера, 2006. - 616 с.

55. Гребенников О. Ф., Тихомирова Г. В. Основы записи и воспроизведения информации (в аудиовизуальной технике): Учебное пособие. СПб.: Изд. СПбГУКиТ, 2002. С. 712 с.

56. Грефнер Н. М. Защита архивных документов от плесневых грибов. СПб., 2001. - 12 с.

57. Гросс Г. Руководство для судебных следователей как система криминалистики. М.: ЛексЭст, 2002. - 1088 с.

58. Гуревич М. М. Цвет и его измерение. М.: Изд-во Академии Наук СССР, 1950.-268 с.

59. Данилович В. Б., Онищенко А. А. Исследование пересекающихся штрихов: Методические рекомендации. Часть 1. Общая схема, методы и частные методики исследования. М., 2002. - 68 с.

60. Дементьев В. Э. Corel Draw 11 для мастера. Полное описание программ пакета. М.: Альтекс, 2003. — 384 с.

61. Дэ/саддД, ВышецкиГ. Цвет в науке и технике. М.: Мир., 1978.592 с.

62. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. — СПб.: Питер, 2004. 432 с.

63. Дмитриев Е. И., Иванов П. Ю., Зудин С. И. Исследование объектов криминалистических экспертиз методами цифровой обработки изображений: Учебное пособие. М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2000. - 80 с.

64. Дмитриев Е. Н., Иванов П. Ю. Применение метода цифровой фотографии для фиксации объектов криминалистических экспертиз: Учебное пособие. М.: ЭКЦ МВД России, 1997. - 104 с.

65. Душеин С. В., Егоров А. Г., Зайцев В. В., Хрусталев В. Н. Судебная фотография. СПб.: Питер, 2005. - 368 с.

66. Еникеев М. И, Кочетков О. Л. Общая, социальная и юридическая психология: Краткий энциклопедический словарь. М.: Юрид. Лит., 1997. -448 с.

67. Живичин А. 77., Соколов В. С. Дешифрирование фотографических изображений. -М.: Недра, 1980. — 253 с.

68. Закревская О. В. Комментарий к Закону Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. N3523-1 «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» // Консультант плюс.

69. Зинин А. М., Майлис Н. 77. Научные и правовые основы судебной экспертизы: Курс лекций. М.: Московская академия МВД России, 2001. -205 с.

70. Зинин А. М., Майлис 77". 77. Судебная экспертиза: Учебник. — М.: Право и закон; Юрайт-Издат, 2002. — 320 с.

71. Зинин А. М., Подволоцкий И. Н., Юхин С. Н. Использование программы Adobe Photoshop при проведении портретных экспертиз и исследований: Учебно-методическое пособие. — М.: Московский университет МВД России, 2002. 38 с.

72. Зинин A.M. Руководство по портретной экспертизе: Учебное пособие. М.: Эксмо, 2006. - 208 с.

73. ЗоновЮ.Б., Водопьянов В. И., Емышев В. С. и др. Применение фотограмметрических комплексов на местах ДТП: Методическое пособие. -М.: ГУ НПО «Специальная техника и связь» МВД России, 2003. 59 с.

74. Зуев В. Д., Коробочкина Т. А., Моисеев А. П. Восстановление содержания документов. М., 1974. - 92 с.

75. Иванов Е. И. Логика: Учебник. М.: БЕК, 2000. - 368 с.

76. Иванова Т. В. Введение в прикладную и компьютерную оптику. Конспект лекций. СПб: СПб ГИТМО (ТУ), 2002. - 92 с.

77. ИрошниковЮ. П., Ирошникова И. Г. Переплет и реставрация книг в домашних условиях. — М.: Книга, 1991. — 127 с.

78. Игценко Е. 77., Ищенко 77. 77., Зотчев В. А. Криминалистическаяфотография и видеозапись: Учебн.- практ. пособие. — М.: Юристъ, 1999. — 438 с.

79. КиппханГ. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства. М.: МГУП, 2003. - 1280 с.

80. Копылов В. А. Информационное право: Учебник. М.: Юристъ, 2005.-512 с.

81. Кошкин Н. И., Ширкевич М. Г. Справочник по элементарной физике. М.: Наука, 1975. - 255 с.

82. Краткий словарь иностранных слов / Под ред. И. В. Лехина, Ф. Н. Петрова. М.: Госиздат иностранных и национальных словарей, 1950. С. 454.

83. Криминалистика: Учебник / Под ред. А. Г. Филиппова. М.: Спарк, 2000.-441 с.

84. Крылов В. В. Современная криминалистика. Правовая информация и кибернетика. М.: ЛексЭст, 2007. - 288 с.

85. Лансберг Г. С. Оптика: Учебное пособие для вузов. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. - 848 с.

86. Литвинов А. Н., Тагаев Н. Н., Лапта С. П. Логика в следственной и экспертной деятельности: проблемы применения и оценки: Учебное пособие. -М.: ЮРКНИГА, 2005. 112 с.

87. Лютое В. П., Кузнецов В. В. Экспертное исследование валюты иностранных государств: Учебное пособие. М.: ВНИИ МВД СССР, 1988. — 72 с.

88. МазурМ. Качественная теория информации М.: Мир, 1974.328 с.

89. Майлис Н. П. Судебная трасология: Учебник для студентов юридических вузов. — М.: Экзамен, Право и закон, 2003. — 272 с.

90. МаррД. Информационный подход к изучению представления и обработки зрительных образов. — М.: Радио и Связь, 1987. — 400 с.

91. МианоДж. Форматы и алгоритмы сжатия изображений в действии. М.: Триумф, 2003. — 336 с.

92. Михайловская И. Б. Настольная книга судьи по доказыванию вуголовном процессе. М.: ТК Велби: Проспект, 2006. - 192 с.

93. Мураховский В. И., Симонович С. В. Азбука цифрового фото. — СПб.: Питер, 2005. 144 с.

94. Мураховский В. И., Симонович С. В. Секреты цифрового фото. -СПб.: Питер, 2006. 144 с.

95. Немое Р. С. Психология: Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений: Кн. 1. Общие основы психологии. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. -688 с.

96. Орлов Ю. К. Заключение эксперта и его оценка (по уголовным делам): Учебное пособие. М.: Юрист, 1995. - 64 с.

97. Орлов Ю. К. Формы выводов в заключении эксперта. М., 1981.161 с.

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

99. Памятка при работе с медальонами, их вкладышами и иными документами и экспонатами при проведении поисковых работ. М, 2004. - 13 с.

100. Полевой Н. С. Криминалистическая кибернетика. М.: Изд-во МГУ, 1989.-328 с.

101. Пономаренко С. Adobe Photoshop 6.0. СПб.: БХВ - Петербург, 2002. - 832 с.

102. Почерковедение и почерковедческая экспертиза: Учебник / Под ред. В. В. Серегина. Волгоград: ВА МВД России, 2007. - 340 с.

103. Прокопенко В. Т., Трофимов В. А., Шарок Л. П. Психология зрительного восприятия: Учебное пособие. — Спб.: СПбГУИТМО, 2006. — 73 с.

104. Прэт У. Цифровая обработка изображений. — М.: Мир, 1982. Кн.1.-312 с.

105. Прэт У. Цифровая обработка изображений. — М.: Мир, 1982. Кн.2.-480 с.

106. Радионов С. А. Основы оптики: Конспект лекций. СПб: СПб ГИТМО (ТУ), 2000. - 167 с.

107. Редъко А. В. Основы черно-белых и цветных фотопроцессов. -М.: Искусство, 1990. 254 с.

108. Российская Е. Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. М.: Норма, 2008. -688 с.

109. Руководство для следователей / Под общ. ред. В. В. Мозякова. -М.: Экзамен, 2005. 912 с.

110. Руководство для экспертов органов внутренних дел / Под ред. Т.В. Аверьяновой, В.Ф. Статкуса. — М.: КноРус, Право и закон, 2003. 592 с.

111. Самарин Ю. Н. Допечатное оборудование: Конструкции и расчет: Учебник для вузов. М.: МГУП, 2002. С. 19-77. - 555 с.

112. Сафонов А. А., Колотушкин С. М., Кочубей А. В. Компьютерные технологии в криминалистической фотографии: теоретические и прикладные вопросы: Учебное пособие. Волгоград: ВА МВД России, 2005. - 140 с.

113. Сафроненко Т. И. Применение фотографических методов при исследовании вытравленных записей. М.: ВНИИ МВД СССР, 1977. — 30 с.

114. СелезневМ. С., Никулин Я. Л. Проведение осмотра места происшествия с применением фотограмметрических комплексов: Методические рекомендации. Домодедово: ВИПК МВД России, 2008. — 49 с.

115. Сергеев А. Г. Метрология: Учебник. М.: Логос, 2005, - 272 с.

116. Силкин 77. Ф. Судебно-исследовательская фотография. -Волгоград, 1979. 335 с.

117. Скотт А. Очистка и реставрация музейных экспонатов // Известия государственной академии истории материальной культуры имени Н. Я. Марра. — М. СПб: ОГИЗ Государственное социально-экономическое издательство, 1935. Вып. 114. — 72 с.

118. Словарь основных терминов ТКЭД. М.: ЭКЦ МВД России, 2005. - 64 с.

119. Советский Энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1983. 1600 с.

120. Авторефераты и диссертации

121. Брайчевская Е. Ю. Судебно-фотографические методы изменения контрастов в криминалистике: Дисс. . канд. юрид. наук. Киев, 1948.-231 с.

122. ДмитриевЕ. Н. Проблемы применения цифровой фотографии при расследовании уголовных дел: Дисс. . канд. юрид. наук. М., 1998. — 207 с.

123. Захарова В. В. Нормативные правовые акты как источник специальных знаний в деятельности эксперта и специалиста. Автореф. дисс.канд. юрид. наук. Москва, 2008. — 23 с.

124. Игнатьева Я. Ю. Теоретические основы и практика идентификации личности с использованием контурных (интегральных навыковых) характеристик почерка: Дисс. . канд. юрид. наук. М., 1971. — 280 с.

125. Леоненко Р. М. Использование современных изобразительных средств в раскрытии и расследовании преступлений. Автореф. дисс. . канд. юрид. наук. М., 2000. - 194 с.

126. МуленковД. В. Использование цифровых средств фиксации на стадиях досудебного производства. Автореф. дисс. . канд. юрид. наук. -Тюмень, 2008. 30 с.

127. НиколайчикВ. М. Криминалистическое исследование документов с применением оптических методов: Дисс. . канд. юрид. наук. М., 1953. — 266 с.

128. Пампугико И. А. Совершенствование правовых и организационных основ применения криминалистической техники в раскрытии и расследовании преступлений. Дисс. канд. юрид. наук. М.: ЮИ МВД России, 1996.-220 с.

129. Сафонов А. А. Компьютерные технологии в криминалистической фотографии: теоретические и прикладные вопросы. Автореф. дисс. . канд. юрид. наук. Волгоград, 2002. - 209 с.

130. Семенов Г. В. Расследование преступлений в сфере мобильных телекоммуникаций. Дисс. . канд. юрид. наук. Воронеж, 2003. -206 с.

131. Сретенцев Д. Н. Правовые, организационные и методические аспекты информационно-аналитического обеспечения судебно-экспертной деятельности. Автореф. дисс. канд. юрид. наук. — М.: Московский университет МВД России, 2008. 26 с.

132. Толстухина Т. В. Современные тенденции развития судебной экспертизы на основе информационных технологий. Автореф. дисс. . д-ра юрид. наук. М.: Академия управления МВД России, 1999. — 39 с.

133. Черенков А. М. Правовые, организационные и методические основы деятельности экспертно-криминалистической службы органов внутренних дел в условиях мегаполиса. Дисс. д-ра. юрид. наук. М.: Академия управления МВД России, 2000. - 297 с.

134. Шведова Н. Н. Применение компьютерных технологий в технико-криминалистических исследованиях документов. Дисс. канд. юрид. наук. Волгоград: ВЮИ МВД России, 1999. - 203 с.

135. Статьи в сборниках трудов и журналах

136. Аливердиев А. А., Гаджикурбанов А. А. Электрографический метод выявления и восстановления записей по вдавленным штрихам // Судебная экспертиза. Саратов, 2006. № 1. С. 109-110.

137. Аманмурадов Ч. Понятие документа в СТЭД и его доказательственное значение в уголовном процессе // Экспертная техника. Современные возможности судебно-технического исследования реквизитов документов. -М.: ВНИИСЭ, 1989. Вып. 109. С. 57 65.

138. АроцкерЛ.Е. Организационные и процессуальные вопросы использования ЭВМ в экспертной практике // Криминалистика и судебная экспертиза. Киев, 1969. Вып. 6. С. 182-190.

139. Бочарова О. С., Липенъ Д. В. Перспективы применения сканеров и растрового графического редактора «Adobe Photoshop» в задача СТЭД // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы. — Минск, 2005. С. 173-174.

140. Бугаев К. В., МуленковД.В. Возможности фиксации хода ирезультатов экспертного исследования цифровыми средствами // Вестник криминалистики. Вып. 2(18). -М.: Спарк, 2006. С. 48-53.

141. Веселова Е. К. О психологических механизмах зрительного поиска // Иконика. Книга 3. Зрительное восприятие изображений. Труды ГОИ. Л, 1984. Т. 57. Вып. 191. С. 123-130.

142. Винберг А. И., КристиН. М., МирскийД.Я. Проблемы эффективности и оценки методов исследования в судебной экспертизе // Общее учение о методах судебной экспертизы: Сборник научных трудов. — М.: ВНИИСЭ, 1977. Т 28. С. 94 111.

143. Виноградов К. М. Визуальный анализ фотоснимков // Успехи научной фотографии. Оптическое изображение и регистрирующие среды. -М.: Наука, 1985. Т. 23. С. 102-106.

144. Газизов В. А. К вопросу об использовании цифровой фотографии в расследовании преступлений // Вестник криминалистики — М.: Спарк, 2003. Вып. 2 (6). С. 81-85.

145. Газизов В. А. Об использовании цифровых технологий при фиксации хода и результатов следственных действий // Вестник криминалистики Вып. 2 (22). М.: Спарк, 2007. С. 64-66.

146. Газизов В. А., Четверкин П. А. Доказательственное значение цифровой фотографии при производстве экспертных исследований в уголовном процессе // Эксперт-криминалист. — М, 2008. №1. С. 19-27.

147. Гончаренко В. И. Процессуальные и общеметодические вопросы использования кибернетики в судебных экспертизах // Криминалистика и судебная экспертиза. Киев, 1984. Вып. 29. С. 16-23.

148. Гренишин С. Г. Регистрирующие среды в оптике // Успехи научной фотографии. Оптическое изображение и регистрирующие среды. — М.: Наука, 1985. Т. 23. С. 28-39.

149. Дмитриев Е. Н. Судебная цифрография как отрасль знаний и учебная дисциплина // Судебная экспертиза, №2 (10) Саратов: СЮИ, 2007. С. 55 - 59.

150. Ефименко А. В. Особенности идентификационных исследований документов, изготовленных на современных электрофотографических устройствах//Вестник криминалистики. — М.: Спарк, 2006. №1 (17). С. 60-65.

151. KuiuJI., МолнарЛ. Возможности исследования нажима письмаподписей методом профилографии // Сборник переводов по криминалистической технике. №280. — М., 1975. С. 23-27.

152. Козлов М. О., Смирнов А. И. Восстановление содержания документов // Современные проблемы теории и практики криминалистического исследования документов: тезисы докл. и сообщ. междунар. науч.-практ. конф. Волгоград: ВА МВД России, 2007. С 91 - 93.

153. Кузьмина Е. Н., Покровский Д. Ю. Применение цветного планшетного сканера при исследовании залитых (замазанных) текстов // Информационный сборник. Экспертная практика и новые методы исследования. -М.: РФЦСЭ, 1998. Вып. 1 -2. С. 40-41.

154. Кушниренко С. П. Цифровая информация как самостоятельный объект криминалистического исследования // Вестник криминалистики. Вып.2(18). М.: Спарк, 2006. С. 43-47.

155. Луизов А. В., Федорова Н. С., Федорова Г. А. Визуальная оценка функции передачи модуляции телескопического прибора // Опт.-мех. пром-сть. 1984.-№11.-С. 19-23.

156. Мирошников М. М. Иконика — наука об изображении // Успехи научной фотографии. Оптическое изображение и регистрирующие среды. — М.: Наука, 1985. Т. 23. С. 4 28.

157. Мирошников М. М., Кушпиль В. И. Методологические вопросы исследования зрительного восприятия изображений в рамках иконики / Иконика. Зрительное восприятие изображений // Труды ГОИ имени С.И. Вавилова. Л., 1984. Кн. 3. Т. 57. Выпуска 191. С. 4 -10.

158. Мирский Д. Я., Сафроненко Т. И. Методы судебно-технического исследования документов // Методы экспертных криминалистических исследований. М.: ВНИИСЭ, 1977. Т 29. С. 18-54.

159. НестерукВ. Ф. Преобразование оптических изображений и оценка их качества // Успехи научной фотографии. Оптическое изображение и регистрирующие среды. М.: Наука, 1985. Т. 23. С. 93-102.

160. Полевой Н. О процессуальном значении фотографическихснимков, используемых при расследовании преступлений // Труды Высшей школы МВД СССР. -М., 1957. Т. 1. С. 101-126.

161. ПысинаГ. Цифровая фотосъемка при расследовании преступлений / Законность. М., 2006 г. №11. С. 12-14.

162. Сафонов А. А. Правовые проблемы применения компьютерных технологий в криминалистической фотографии // Вестник криминалистики. Вып.2(6).- М.: Спарк, 2003. С. 86-90.

163. Симаков Г. Е. Использование методов цифровой обработки изображений при технико-криминалистическом исследовании документов // Материалы всероссийской научно-практической конференции по криминалистике и судебной экспертизе. М., 2004. С. 70.

164. Смирнов А. Я., Березин Н. П. Тенденции развития критериев качества оптико-фотографических систем // Успехи научной фотографии. Оптическое изображение и регистрирующие среды. — М.: Наука, 1985. Т. 23. С. 72-84.

165. Соколов А. Ф. Особенности использования цифровой фотографии в криминалистических целях // Криминалистика. XXI век: Материалынаучно-практической конференции: В 2 т. М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2001. Т 2: Разд. 4. С. 200-204.

166. Тутынин И. Б., Коваль С. Н. О применении цифровой фотографии при производстве по уголовному делу // Эксперт-криминалист. — М., 2006. №4. С. 10- 13.

167. Холопов А. В. Проблемы применения цифровой фотографии при производстве следственных действий // Труды Санкт-петербургского юридического института Генеральной прокуратуры Российской Федерации. Спб., 2002, №4. С. 152 - 159.

168. Федорович В. Ю., Четверкин П. А. Выявление слабовидимых изображений оттисков печатей и штампов с помощью компьютерных технологий // Судебная экспертиза. — Саратов, 2007. №2. С. 81 — 86.

169. Фурлетов В. И. Оптика систем оперативного исследования документов // Экспертная техника. Современные возможности судебно-технического исследования реквизитов документов. — М.: ВНИИСЭ, 1989. Вып. 109. С. 71 -79.

170. Четверкин 77. А. Использование технико-криминалистических методов при исследовании исторических документов // Вестник криминалистики. -М.: Спарк, 2008. Вып. 1(25). С. 92 96.

171. Шепилов А. // Журнал Е-РНОТО. М., 2003. № 1-2 (22). С. 1.

172. ЭджубовЛ.Г. Достижения и просчеты использования математических методов и ЭВМ в судебной экспертизе // Проблемы совершенствования судебных экспертиз: Сб. тр. ВНИИСЭ. — М., 1994. С. 27-52.

173. ЮринГ. С. Восстановление удаленных рельефных изображений на металлах и дереве // Советская криминалистика на службе следствия: Выпуск 11-М.: 1958. С. 68-83.

174. Ярославский Л. 77. Адаптивные методы обработки изображений // Успехи научной фотографии. Оптическое изображение и регистрирующие среды. -М.: Наука, 1985. Т. 23., С. 141-145.

175. Информационные ресурсы Интернета

176. Официальный сайт МВД Российской Федерации // www.mvdinform.ru.

177. Плешкевич Е. А. Методологические проблемы формирования понятия документ в различных сферах деятельности // http://ellib.gpntb.ru.

178. СтоляровЮ. Н. Методологический подход к определению документа. Ответ Е. А. Плешкевичу // http://ellib.gpntb.ru.

Для ззаказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>