МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

№ 2 (10)2008

Издается с апреля 2006 года
Выходит ежеквартально

МОСКВА НАУКА 2008

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

№ 2(10) Июнь 2008

Учредитель издания:
Государственное учреждение Российский федеральный центр
судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации
Адрес: 109028 Москва, Хохловский пер., д. 13, стр. 2

Редакционный совет

Председатель совета: Ю.П. Яковлев, директор Департамента правового регулирования, анализа и контроля деятельности подведомственных федеральных служб Минюста России

Заместитель председателя совета: Т.П. Москвина, к.х.н.

Ответственный секретарь совета: Н.Н. Лобанов, к.ф.-м.н.

Главный редактор: А.И. Усов, д.ю.н.

Заместитель главного редактора: В.Н. Цветкова, к.ю.н.

Ответственный секретарь: Н.М. Крайнюкова

Редакционная коллегия

Агаева Л.Н., зав. отделом судебно-экономических экспертиз

Бутырин А.Ю., зав. лаб. судебной строительно-технической экспертизы, д.ю.н.

Воронков Ю.М., зав. лаб. криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий, к.х.н.

Градусова О.Б., зав. лаб. судебно-почвоведческих и биологических экспертиз

Григорян В.Г., зав. лаб. судебной автотехнической экспертизы, к.т.н.

Замиховский М.И., нач. филиала РФЦСЭ по Московской области, к.ю.н.

Каганов А.Ш., зав. лаб. криминалистической экспертизы видео- и звукозаписей, к.т.н.

Карпухина Е.С., вед. эксперт лаб. судебной компьютерно-технической экспертизы

Кондратьев В.В., зав. лаб. судебной взрывотехнической экспертизы, к.т.н.

Микляева О.В., ученый секретарь, к.ю.н.

Омельянюк Г.Г., зав. отд. судебно-экологической экспертизы, д.ю.н.

Павилова Г.В., зав. лаб. инструментальных методов исследования, к.х.н.

Панова Р.Х., вед. эксперт лаб. судебно-почерковедческой экспертизы, к.ю.н.

Самарина Т.М., зав. лаб. судебно-трасологических экспертиз, к.ю.н.

Секераж Т.Н., зав. лаб. судебно-психологической экспертизы, к.ю.н.

Сонис М.А., зав. лаб. судебно-баллистических экспертиз, к.т.н.

Таубкин И.С., зав. отд. исследований пожаров и взрывов, к.т.н.

Толмачева С.С., гл. эксперт

Устюхина Т.И., вед. эксперт лаб. судебно-почерковедческой экспертизы

Федянина Н.В., зав. лаб. криминалистической экспертизы волокнистых материалов

Черткова Т.Б., зав. лаб. судебно-технической экспертизы документов, к.ю.н.

© Государственное учреждение Российский федеральный центр
судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации, 2008

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ N ФС77-22228 от 28 октября 2005 года, выдано Федеральной службой
по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия

Адрес редакции: 109028, Москва, Хохловский пер., 13, стр. 2,
РФЦСЭ при Минюсте России,
редакция журнала «Теория и практика судебной экспертизы»

Телефон/факс: (495) 916-38-42
e-mail: journal@sudexpert.ru

Перепечатка или иное воспроизведение материалов допускается только с согласия редакции

ISBN 978 5-02-036770-8

СОДЕРЖАНИЕ

Колонка редакции ... 6

Усов А.И.
Обращение к читателям ... 6

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Моисеева Т.Ф.
Актуальные проблемы классификации судебных экспертиз ... 8

Майлис Н.П.
Место трасологии в системе судебных экспертиз в аспекте интеграции знаний ... 14

НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА

Приказ министра юстиции Российской Федерации от 4 августа 2004 г. № 134 «Об утверждении программы подготовки государственных экспертов государственных судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации по трасологической экспертизе ... 20

Программа подготовки экспертов по специальностям 6.1 «Исследование следов человека», 6.2 «Исследование следов орудий, инструментов, механизмов, транспортных средств (подготовлена **Т.М. Самариной)** ... 21

Бушин А.В.
Нормативно-техническое регулирование изготовления и оборота современных пломбировочных устройств и его значение для экспертной практики ... 31

ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ В ВУЗАХ РОССИИ

Зинин А.М.
Роль и значение трасологии при изучении криминалистических экспертиз ... 36

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Москвина Т.П., Валитова А.Р., Гончарук Н.Ю., Король С.Г., Ламухина О.А., Никулина М.В., Омельянюк Г.Г.
Опыт подготовки судебно-экспертного учреждения к аккредитации на соответствие ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025: на примере лаборатории судебно-экологической экспертизы РФЦСЭ при Минюсте России ... 40

В ПОМОЩЬ СЛЕДОВАТЕЛЮ, СУДЬЕ, АДВОКАТУ

Самарина Т.М.
Судебно-трасологическая экспертиза ... 68

КОЛОНКА СУДЬИ, СЛЕДОВАТЕЛЯ, АДВОКАТА

Трифонова А.И.
Заключение эксперта помогло восстановить истину (случай из адвокатской практики) ... 72

ЭКСПЕРТНАЯ ПРАКТИКА

Бурова Е.В.
О возможностях трасологического исследования следов красной каймы губ человека ... 74

НА ЗАМЕТКУ ЭКСПЕРТУ

Мусин Э.Х., **Сонис М.А.**
Изменения во вторую часть Методики по установлению наименования патрона и его принадлежности к боеприпасам - 3.1. (8.1.) 07 ... 78

Аветисян В.Р.

Обобщение экспертной практики производства судебно-баллистических экспертиз в СЭУ системы Минюста РФ при решении вопроса по идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на стрелянной гильзе ... 80

Горбачев И.В.

Обобщение экспертной практики производства судебно-баллистических экспертиз в СЭУ системы Минюста России при решении вопроса о техническом состоянии огнестрельного оружия ... 93

МЕТОДИКИ, МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПИСЬМА

Тагиров Т.К.

Методика определения наиболее распространенных присадок, содержащихся в различных смазочных материалах ... 106

Кошелева Л.И.

Порошковые лакокрасочные материалы ... 120

Колычев И.А.

Определение следов измененных нефтепродуктов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (Методические рекомендации) ... 136

Монина Н.Н.

Информационный бюллетень «Аннотации научно-методических изданий, рекомендуемых для внедрения в практику судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации» (выпуск № 34) ... 159

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Лабусов В.А.

Многоканальные анализаторы атомно-эмиссионных спектров МАЭС и их использование в криминалистике ... 172

ПЕРСОНАЛИИ И ИСТОРИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ

Поздравляем с юбилеем Яблокову Зою Сергеевну - ведущего эксперта РФЦСЭ при Минюсте России 186

Поздравляем с юбилеем Черткову Татьяну Борисовну - заведующую лабораторией РФЦСЭ при Минюсте России, кандидата юридических наук ... 188

Поздравляем с юбилеем Микляеву Ольгу Васильевну - ученого секретаря РФЦСЭ при Минюсте России, кандидата юридических наук ... 190

Хазиев Ш.Н.

Вопросы дактилоскопии в дооктябрьской юридической и судебно-медицинской литературе России ... 191

Российская академия наук и судебная экспертиза ... 204

СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ СТРАН ЕВРОПЫ

Ламухина О.А.

Институт судебно-экспертных исследований Минюста Польши ... 214

СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЗА РУБЕЖОМ

Фетисенкова Н.В.

Рефераты статей, опубликованных в зарубежных изданиях 222

КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ, КРУГЛЫЕ СТОЛЫ ПО СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Усова Л.Г., Казимиров В.И.

Об итогах Всероссийского научно-практического семинара «Применение инструментальных методов при исследовании объектов судебной экспертизы» (15-19 октября 2007 г.) 236

Лисянский Б.М.

Отчет о проведении Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Ю.М. Кубицкого, «Современные проблемы медико-криминалистических, судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований» и тематического раздела выставочной экспозиции «Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика». Конференция и выставочная экспозиция проведены в рамках XI Международной выставки средств обеспечения базопасности государства «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2007» г. Москва, 31 октября-1 ноября 2007 г. 241

ДИСКУССИИ

Устинов А.И.

Некоторые замечания о понятиях огнестрельного оружия и боеприпасов. Клубок противоречий, или кое-что о понятийном аппарате 250

ЭКСПЕРТИЗА В НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Голенев В.С.

Особенности идентификации следов канала ствола на свинцовых снарядах, выстреленных из обрезов гладкоствольных ружей 258

Меланич Е.В.

Оценка и использование результатов экспертиз сигнальных (пломбировочных) устройств нового поколения 261

ДИССЕРТАЦИИ

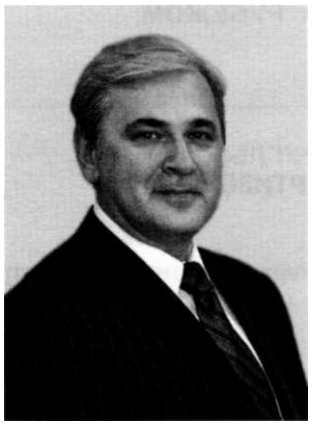
Микляева О.В.

Диссертации по проблемам судебной экспертизы 266

ПАМЯТИ ВЕДУЩИХ УЧЕНЫХ

Сташенко Евгений Иванович (1931-1988) 290

Перечень документов для публикации и требования к ним 292



Усов Александр Иванович,
заместитель директора РФЦСЭ
при Минюсте России,
доктор юридических наук

Уважаемые читатели!

Монография Г.Л. Грановского «Основы трасологии» - одна из книг, переизданных недавно в РФЦСЭ при Минюсте России в серии «Библиотека судебного эксперта». Данное переиздание было весьма положительно воспринято экспертной общественностью, еще раз привлекло внимание к актуальности и первостепенной важности в современной судебно-экспертной деятельности целого ряда теоретических вопросов, относящихся как к общей теории трасологии, так и ее основным разделам: гомеоскопии, механоскопии и следам животных. В связи с этим редакция журнала «Теория и практика судебной экспертизы» посчитала целесообразным подготовить специализированный выпуск, посвященный судебно-трасологической экспертизе, ее современному состоянию и перспективам дальнейшего развития.

Традиционно этот самостоятельный род судебной экспертизы представляется читателю в соответствии с классификацией и содержанием экспертных специальностей, утвержденными нормативными правовыми актами Минюста России. Ведомственные программы подготовки по экспертным специальностям судебно-трасологической экспертизы направлены прежде всего на освоение учения о механизмах следообразования и трасологии в целом, а также получение умений и навыков применения общей методики трасологических исследований, овладение экспертными технологиями изучения трасологических объектов, обнаружения следов, их классификации, методов фиксации, в частности. В то же время довольно удачно, на наш взгляд, показаны роль и значение трасологии при производстве комплексных экспертиз и изучении криминалистических экспертиз в общевузовской постановке учебных дисциплин. Здесь на конкретных примерах демонстрируется каким образом познание закономерностей образования следов на различных поверхностях объектов судебной экспертизы базируется на учении о следах, механизме следообразования - одним из центральных в криминалистике и судебной экспертизе.

Несомненный интерес вызывают и перспективы развития судебно-трасологической экспертизы, в том числе ее возможности применительно к новым объектам. Одно из подобных направлений представлено в журнале специальной статьей, посвященной судебно-экспертному исследованию сигнальных (пломбировочных) устройств нового поколения.

Редакция благодарит всех авторов публикаций, принявших участие в подготовке данного выпуска журнала, и приглашает в дальнейшем ученых и практиков к продолжению сотрудничества.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Моисеева Татьяна Федоровна,
Российская академия правосудия,
кандидат юридических наук,
кандидат биологических наук

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ

К вопросам классификации судебных экспертиз в последнее время обращаются многие ученые в области криминалистики и судебной экспертизы.

Классификация судебных экспертиз осуществляется в двух основных аспектах: организационно-процессуальном и по отрасли специальных знаний (предметно-объектно-методному основанию).

Классификация судебных экспертиз в организационно-процессуальном аспекте основана на положениях УПК РФ и ФЗ о ГСЭД РФ и проводится по следующим основаниям: по объему исследований (основные и дополнительные экспертизы) и последовательности проведения (первичные и повторные экспертизы) - статья 207 УПК РФ и статья 20 ФЗ о ГСЭД РФ; по численности и составу экспертов (единоличные, комиссионные и комплексные) - статьи 200,201 УПК РФ и статьи 21,22, 23 ФЗ о ГСЭД РФ.

Современная практика производства судебных экспертиз выдвигает ряд вопросов, требующих своего процессуального решения.

Так, основанием назначения повторной экспертизы является «возникновение сомнений в обоснованности выводов эксперта или наличие противоречий в выводах эксперта или экспертов» (ст. 207 УПК РФ) или «сомнения в правильности или обоснованности ранее данного заключения» (ст. 20 ФЗ о ГСЭД РФ). В случае противоречий между заключениями первичной и повторной экспертиз «следователь (суд) вправе принять или отвергнуть любое из них или назначить еще одну повторную экспертизу»[1]. Таким образом, для выяснения причин противоречия в заключениях экспертов следователь или суд могут назначить еще одну повторную экспертизу, чтобы сопоставить ее результаты с результатами двух предшествующих. В связи с этим правомерным ли будет сразу при назначении повторной экспертизы постановка вопроса о причине возможных расхождений в выводах с первичной экспертизой? Это представляется целесообразным, поскольку помогает субъектам, назначившим экспертизу, в оценке научной составляющей заключения эксперта, а также экономит время на выяснение противоречий первичной и повторной экспертиз. Речь не идет о правовой оценке заключения первичной экспертизы, а об оценке научности использованной экспертной методики. Об этом же пишет Е.Р. Российская: «Судебные эксперты не вправе оценивать заключения друг друга - это прерогатива следователя и суда. Однако эксперт может прокомментировать использованную в первичной экспертизе методику с точки зрения ее научной состоятельности и корректности применения»[2].

По численности и составу экспертов выделяют комиссионные и комплексные экспертизы.

Понятие комплексных экспертиз впервые введено в новый УПК РФ. В статье 201 указывается, что «Судебная экспертиза, в производстве которой участвуют эксперты разных специальностей, является комплексной. Каждый эксперт, участвующий в производстве комплексной судебной экспертизы, подписывает ту часть заключения, которая содержит описание проведенных им исследований, и несет за нее ответственность». Такое оп-

ределение комплексной экспертизы сразу же вызвало ряд вопросов.

Во-первых, что понимать под разными специальностями эксперта? В комментарии к УПК РФ[3] поясняется, что речь идет о разных специальностях или узких специализаций (профилей), неодинаковой компетенции, а в ФЗ о ГСЭД РФ говорится о «разных *экспертных* специальностях или узких специализаций (профилей)»[4]. Существуют экспертные специальности по методам исследования, применение которых возможно и в рамках моноэкспертизы. Т.В. Аверьянова при определении комплексной экспертизы делает существенное, на наш взгляд, дополнение: проводится экспертами разных специальностей для решения вопросов, смежных для различных родов (видов) судебных экспертиз[5]. Тем самым уточняется, что речь идет о специальных знаниях в области разных родов и видов экспертиз, а не методов исследования.

Во-вторых, неясно, чем комплексная экспертиза отличается от комплекса моноэкспертиз, которые проводят эксперты разных отраслей знания и каждый из них несет ответственность за проведенное им исследование. Об общей задаче исследования и общем выводе, ради которого и проводится комплексное исследование нет ни слова.

В статье 23 ФЗ о ГСЭД РФ в отличие от УПК РФ говорится, что «общий вывод делают эксперты, компетентные в оценке полученных результатов и формулировании данного вывода». Понятие «компетентный эксперт» очень неопределенно. Кто подписывает вывод комплексной экспертизы? Это несколько (или один) экспертов, каждый из них имеет конкретную экспертную специальность и принимал участие в составлении синтезирующей части и формулировании вывода. Но ведь вывод делается на основе интегрирования разных специальных знаний. Следовательно, эксперт, подписывая общий вывод, выходит за пределы своей компетенции и при этом несет ответственность за все исследования, которые легли в основу вывода и были проведены другими экспертами.

Какое же возможно решение данной проблемы?

В настоящее время комплексная экспертиза рассматривается как разновидность комиссионной экспертизы, т.е. должна проводится не менее, чем двумя экспертами.

Может ли комплексная экспертиза проводиться одним экспертом, обладающим специальными знаниями в разных областях науки? Теоретически это возможно, и более того, в экспертных учреждениях имеются эксперты, имеющие профессиональную подготовку разной направленности. Использование одним экспертом разных специальных знаний для решения вопроса комплексной экспертизы, с одной стороны, было бы процессуально более оправдано, так как эксперт проводит исследование в пределах своей компетенции, а с другой - в настоящее время такая форма комплексной экспертизы в законе не предусмотрена, т.е. не допустима. Экспертиза, проводимая одним экспертом, использующим для решения вопроса знания из разных областей науки, по своему содержанию является комплексной, а процессуально считается моноэкспертизой.

При комиссионном характере комплексных экспертиз эксперт, подписывающий заключение, как правило, выходит за пределы своей компетенции. Выход из данной ситуации предлагает Ю.Г. Гамаюнова[6], которая на основании обобщения экспертной практики производства комплексных трасолого-материаловедческих экспертиз писала, что одним из путей совершенствования экспертной практики является создание интеграционных методик комплексного исследования и подготовка соответствующих специалистов.

К такому же выводу приходит и М.Н. Зубцова. Она видит решение данной проблемы «.. .в получении экспертами права производства комплексных экспертиз в области решения конкретных экспертных задач» и обосновывает необходимость подготовки в судебно-экспертных учреждениях экспертов, специализирующихся в решении различных комплексных задач, для получения ими интеграционных знаний[7].

Эксперты, получившие специальную подготовку для решения конкретных задач комплексных экспертиз, будут формулировать выводы комплексной экспертизы на основе специальных знаний в пределах своей компетенции. Кроме того, формирование интеграционных знаний комплексных исследований может лежать в основе формирования новых видов экспертиз.

Наряду с рассмотренными выше в УПК РФ прослеживаются и другие основания организационно-процессуальной классификацией судебных экспертиз.

Так, в дополнении к наиболее значимым основаниям организационно-процессуальной классификации судебных экспертиз В.М. Плескачевский выделяет следующие: по степени обязательности (по усмотрению и следователя, и суда) назначения; по времени назначения (до возбуждения уголовного дела, на предварительном расследовании, при судебном разбирательстве), по присутствию других лиц (в присутствии и без присутствия), по месту производства экспертизы, по задачам (идентификационные, классификационные и диагностические), по уровню использования информации об

обстоятельствах происшествия (простые и ситуационные), по месту проведения исследований (лабораторные и с проведением части исследований на месте происшествия)[8].

Рассматривая предлагаемую классификацию, можно выделить основания, как действительно имеющие организационно процессуальную природу, так и не соответствующие ей.

Процессуальный характер имеет деление судебных экспертиз на назначаемые в обязательном порядке и назначаемые по усмотрению органов и лиц, правомочных назначать экспертизу, которые определены в ФЗ о ГСЭД РФ и к которым, помимо следователя и суда, относятся судья, дознаватель, орган дознания и прокурор.

Согласно статье 196 УПК РФ в обязательном порядке назначаются экспертизы для установления: 1) причины смерти; 2) характера и степени вреда, причиненного здоровью; 3) психического или физического состояния подозреваемого, обвиняемого, когда возникает сомнение в его вменяемости или способности самостоятельно защищать свои права и законные интересы в уголовном судопроизводстве; 4) психического или физического состояния потерпевшего, когда возникает сомнение в его способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для уголовного дела, и давать показания; 5) возраста подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, когда это имеет значение для уголовного дела, а документы, подтверждающие его возраст, отсутствуют или вызывают сомнение.

Практика показывает, что к экспертизам, назначение которых обязательно в процессе расследования и раскрытия преступлений, относятся экспертизы по установлению наркотических средств и психотропных веществ, взрывчатых веществ, поддельных денег и ценных бумаг и др. Видимо, перечень обстоятельств, установление которых требует обязательного производства судебной экспертизы, будет дополнен.

Представляется, что такое основание классификации судебных экспертиз как «по времени назначения» правильнее определить как «стадия уголовного судопроизводства». Классификация судебных экспертиз по стадиям уголовного судопроизводства на экспертизы, проводимые на стадии предварительного расследования, и экспертизы, проводимые в стадии судебного разбирательства, также может рассматриваться как организационно-процессуальная, поскольку назначение экспертиз и их производство регламентировано УПК РФ (ст. 195 для стадии предварительного расследования и ст. 283 на стадии судебного разбирательства). Назначение судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела, как неотложное следственное действие, определяемое частью 4 ст. 146 УПК РФ, в новой редакции Федерального закона №87-ФЗ, вступившего в силу 7 сентября 2007 г., не предусмотрено.

Классификация судебных экспертиз по месту производства экспертизы (в экспертном учреждении и вне его) также представляется оправданной, так как имеются специфические организационные аспекты назначения таких экспертиз, определяемые статьей 199 УПК РФ.

Классификация судебных экспертиз по экспертным задачам и по уровню использования информации об обстоятельствах происшествия не является организационно-процессуальной, а скорее имеет научно-методический аспект.

Нецелесообразной представляется классификация судебных экспертиз по месту проведения исследований и по присутствию других лиц, поскольку никаких особенностей в организации производства судебных экспертиз по данным основаниям не предусматривается.

Исходя из того, что судебные экспертизы проводятся не только в рамках уголовного процесса, можно выделить и еще одно организационно-процессуальное основание классификации судебных экспертиз. По отрасли права судебные экспертизы можно классифицировать на: проводимые в рамках уголовного дела, гражданского дела, арбитражного дела или дела об административных нарушениях. Процессуальные особенности организации проведения этих экспертиз закреплены в отраслевых процессуальных кодексах.

Рассмотренные выше вопросы, связанные с организационно-процессуальной классификацией судебных экспертиз, свидетельствуют о необходимости совершенствования некоторых норм как ФЗ о ГСЭД РФ, так и УПК РФ и других отраслевых процессуальных кодексов. Очевидно, что с более широким использованием судебных экспертиз в практике расследования различных категорий дел приведет к выявлению новых оснований организационно-процессуальной классификации судебных экспертиз.

Классификация судебных экспертиз по отраслям знаний вызывает дискуссии главным образом по двум вопросам: основания классификации и связанный с этим вопрос о том, какие экспертизы относятся к криминалистическим. Это, прежде всего, обусловлено формированием новых видов экспертиз (ввиду появления новых объектов и методов экспертного исследования) и необходимостью определения их места в общей системе судебных экспертиз.

Первой классификацией судебных экспертиз была предложенная А.Р. Шляховым четырехуровневая система (класс - род - вид - разновидности или группы), построенная по комплексному критерию: предмет - объект - метод[9]. Было выделено девять основных классов судебных экспертиз: криминалистические, судебно-медицинские и психофизиологические, судебные инженерно-транспортные, судебные инженерно-технологические, судебно-технические, судебно-бухгалтерские и финансово-экономические, судебные сельскохозяйственные, судебно-экологические, судебно-биологические экспертизы объектов животного и растительного происхождения. Позднее Ю.Г. Коруховым эта классификация была дополнена еще одним классом - судебно-искусствоведческой экспертизой[10], а позднее Т.С. Волчецкая предложила внести еще два класса - судебно-почвоведческие экспертизы и экспертиза пищевых продуктов[11].

Данная классификация является в настоящее время общепринятой, но в последние годы подвергается некоторому переосмыслению. Вполне обоснованно комплексный критерий, предложенный А.Р. Шляховым, дополнен четвертым признаком - «характер специальных познаний, играющий доминирующую роль при решении задач данного вида экспертизы»[12].

Высказываются различные точки зрения на основания отнесения экспертиз к классу криминалистических. Вызывает обоснованные возражения выделение «нетрадиционных криминалистических» экспертиз и отнесение к ним видеофонографической, КЭВМИ, одорологической, автороведческой экспертизы[13]. Сторонники данного положения обосновывали это, прежде всего, возможностью проведения в рамках этих экспертиз индивидуальной идентификации, как отличительного признака криминалистической экспертизы. Однако криминалистическая идентификация проводится и в других классах судебных экспертиз. Исходя из специальных знаний, необходимых для проведения экспертных исследований, в настоящее время исследование веществ, материалов и изделий предлагается рассматривать как самостоятельный класс судебной экспертизы[14]. Так называемая одорологическая экспертиза представляет собой судебно-биологическую экспертизу запаховых следов человека[15]. Проведение видеофонографической и автороведческой экспертиз также основано на фундаментальных специальных знаниях других наук, а не криминалистики. Представляется обоснованным мнение А.Г. Филиппова, который считает, что основанием отнесения экспертиз к классу криминалистических следует считать используемые при их проведении специальные методы, разработанные в криминалистике. По этому критерию к криминалистическим относятся так называемые традиционные криминалистические экспертизы. Эти экспертизы могут выполнять эксперты-криминалисты, получившие специальное экспертное образование в высших учебных заведениях МВД России. Указанные выше «нетрадиционные криминалистические» экспертизы проводят эксперты с высшим естественно-научным, техническим или лингвистическим образованием.

Преобладающая ранее тенденция к расширению класса криминалистических экспертиз сменяется тенденцией к его полному отрицанию. Так в 1997 г. А.Г. Скоморохова предлагала все судебные экспертизы разделить на традиционные криминалистические, иные криминалистические, методики которых разработаны позже 1960-х годов, естественно-технические криминалистические и т.д.[16] В 2001 г. Е.Р. Российская пишет: «Поскольку комплексирование и взаимное проникновение знаний закономерно приводит к стиранию граней между криминалистическими и некриминалистическими экспертизами, интеграции разных родов и видов экспертиз, напрашивается вывод о единой природе судебных экспертиз. Таким образом, утрачивается принципиальное отличие между традиционными криминалистическими и прочими судебными экспертизами. Более того, отнесение судебной экспертизы к криминалистическим в современных условиях играет негативную роль, поскольку во главу угла ставит именно криминалистические познания»[17].

Помимо криминалистических экспертиз переосмыслению подвергается и содержание судебно-биологических и судебно-медицинских и психофизиологических экспертиз.

Ранее к судебно-биологической экспертизе относили объекты растительного и животного происхождения. Практика показала, что следы тканей и выделений человека в настоящее время исследуются экспертами-биологами, имеющими специальное образование в области молекулярной биологии и генетики, и в меньшей степени экспертами, специалистами в области медицинской биохимии и биофизики (а не собственно медицины), проводящими исследования в рамках судебно-медицинской экспертизы. Само определение таких исследований в судебной медицине как экспертиза вещественных доказательств также подвергается справедливой критике, поскольку понятие «вещественные доказательства» имеет свое четкое процессуальное определение (ст. 81 УПК РФ) и относить его только к одной специальной категории объектов некорректно[18]. На основании этого предлагается исследование следов тканей и выде-

лений человека рассматривать как род судебно-биологической экспертизы[19].

Обосновывается также деление класса судебно-медицинских и психофизиологических экспертиз на два класса: судебно- медицинской и судебно-психологической экспертизы[20].

Процессы интеграции и дифференциации научного знания, возрастающая роль комплексных исследований приводят к появлению новых тенденций в классификации судебных экспертиз.

В настоящее время теоретические основы трасологии широко используются во многих видах судебных экспертиз. Это позволило Н.П. Майлис выступить с предложением о выделении трасологической экспертизы в самостоятельный класс[21]. Роды данной экспертизы составляют криминалистическая трасология, транспортная трасология, материаловедческая трасология, судебно-медицинская трасология, археологическая трасология, искусствоведческая трасология и иные. Очевидно, что в основе формирования материаловедческой и судебно-медицинской трасологии лежали комплексные исследования, можно сказать, проводимые в рамках комплексных экспертиз. Таким образом, можно говорить о выделении этих родов на основе интеграции знаний для решения конкретных интеграционных задач.

Интересный интеграционный подход к классификации судебных экспертиз предлагает Т.В. Толстухина, принимая за основу классификации объект исследования[22]. Она выделяет три основных класса: исследование технических объектов, исследование объектов биосистемы (человека и его следов, животных и их следов, исследование окружающей среды), исследование товаров промышленного, индивидуального и сельскохозяйственного производства (ЭВМИ, пищевых продуктов, товароведческая и др.). Такая интеграция экспертных исследований по объекту по существу определяет комплексный характер экспертного исследования и может рассматриваться как классификация комплексных экспертных исследований.

В используемой классификации судебных экспертиз по степени общности и субординации самой общей структурной единицей является класс судебных экспертиз. Заслуживает внимания точка зрения Е.Р. Российской, которая предлагает считать основной единицей классификации род экспертизы, который связан с определенными задачами и объектами исследования[23]. Это обосновывается следующим. «Поскольку все судебные экспертизы находятся на разных стадиях формирования, нельзя говорить о едином основании для их подразделения по классам, родам и видам... Основаниями подразделения на роды и виды являются характер исследуемых объектов в совокупности с решаемыми задачами», - пишет она. Деление на классы предлагается проводить по принадлежности к одной или близким областям специальных знаний, использующих сходный инструментарий. Свидетельства на право производства экспертиз (допуски) даются обычно на род или вид экспертизы, принципы объединения экспертиз в классы не так важны при оценке и использованию заключения эксперта субъектом, назначившим экспертизу. С учетом изложенного предлагается классификация из 21 рода судебных экспертиз по объектам, задачам и специальным знаниям, где нет криминалистических, а есть трасологические, речеведческие, почвоведческие, биологические, медицинские, психологические, психиатрические, экономические, экологические, сельскохозяйственные, фототехническая, портретная, компьютерно-технические, искусствоведческие экспертизы; экспертиза уничтоженных маркировочных обозначений, экспертиза оружия и следов его применения. Все инженерные экспертизы объединены в один класс[24].

Очевидно, что классификация судебных экспертиз - это не застывшая система и будет в дальнейшем совершенствоваться в связи с развитием самой науки, основываясь на фундаментальных принципах, заложенных А.Р. Шляховым и другими учеными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Комментарий к Федеральному закону «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». М.: ТК Велби, 2002. С. 102.

2. *Россинская Е.Р.* Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. М.: Норма, 2005. С. 124.

3. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации (постатейный) 6-е изд., перераб. и доп. / Отв. ред. И.Л. Петрухин. М.: ТК Велби; Проспект, 2008.

4. Комментарий к Федеральному закону «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». С. 108.

5. *Аверьянова Т.В.* Судебная экспертиза: Курс общей теории. М.: Норма, 2006. С. 457.

6. *Гамаюнова Ю.Г.* Процессуальные и криминалистические аспекты комплексных экспертиз и комплексных исследований // Роль и значение Р.С. Белкина в становлении современной криминалистики: мат. Междунар. научной конференции (к 80-летию со дня рождения Р.С. Белкина). М., 2002. С. 282.

7. *Зубцова М.Н.* Научные и практические основы экспертного прогнозирования личности неизвестного преступника: дисс. ... канд. юрид. наук. М., 2006. С. 77.

8. *Плескачевский В.М., Проткин А.А.* Некоторые вопросы совершенствования классификации судебных

экспертиз // Фундаментальные и прикладные проблемы управления расследованием преступлений: сб. научн. тр.: В 2 ч. М.: Акад. управл. МВД России, 2005. Ч. 2. С. 204-205.

9. *Шляхов А.Р.* Судебная экспертиза. Организация и проведение. М., 1979. С. 11-14.

10. Криминалистическое обеспечение деятельности криминальной милиции и органов предварительного расследования / Под ред. Т.В. Аверьяновой, Р.С. Белкина. М., 1997. С. 160-161.

11. *Волчецкая Т.С.* Основы судебной экспертологии. Калининград, 2004. С. 34.

12. *Белкин Р.С.* Курс криминалистики. М., 2001. С. 464-465.

13. *Филиппов А.Г.* О понятии и классификации криминалистических экспертиз // Актуальные проблемы криминалистического обеспечения расследования преступлений: тр. Академии МВД РФ. М., 1996. С. 133-134; *Аверьянова Т.В.* Классификация судебных экспертиз // Актуальные проблемы судебной экспертизы: Тр. Академии управления ИВД РФ., М., 1998; *Плескачевский В.М., Проткин А.А.* Некоторые вопросы совершенствования классификации судебных экспертиз. С. 204-205; *Моисеева Т.Ф.* Принципы формирования класса криминалистических экспертиз // Фундаментальные и прикладные проблемы управления расследованием преступлений: Сб. научн. тр.: В 2 ч. Ч. 2. С. 207-209.

14. Эксперт. Руководство для экспертов органов внутренних дел / Под ред. Т.В. Аверьяновой, В.Ф. Статкуса. М.: Кно-Рус; Право и закон, 2003. С. 517.

15. *Старовойтов В.И., Моисеева Т.Ф.* Словарь-справочник терминов и понятий судебной экспертизы пахучих (запаховых) следов человека. М.: ЮНИТИ-ДАНА; Закон и право, 2004. С. 47.

16. *Скоморохова А.Г.* Экспертизы, проводимые в системе правоохранительных органов: классификационный перечень, задачи, тенденции развития // Информационный бюллетень Академии управления МВД РФ. М., 1997. № 3.

17. *Российская Е.Р.* Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. С. 139.

18. *Пименов М.Г* Теоретические и методические основы судебно-генетической экспертизы тканей и выделений человека: автореф. дисс. канд. биол. наук. М., 2004.

19. *Моисеева Т.Ф.* Комплексное криминалистическое исследование потожировых следов человека. М.: Городец-издат, 2000. С. 67; *Шамонова Т.Н.* Место биологической экспертизы тканей и выделений человека в классификации судебных экспертиз // Криминалистические средства и методы в раскрытии и расследовании преступлений: Мат. 3-й Всеросс. научн.-практ. конф. по криминалистике и судебной экспертизе. 15-17 марта. М., 2006. Т. 1. С. 229.

20. *Китаева В.Н.* Актуальные вопросы классификации судебных экспертиз по отраслям знаний // Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях: мат. Междунар. научно-практ. конф. 14-15 февраля. М., 2006. С. 241.

21. *Майлис Н.П.* Прогнозирование трасологии как нового класса судебных экспертиз // Ученые-криминалисты и их роль в совершенствовании научных основ уголовного судопроизводства: мат. вузовской юбилейной научн.-практ. конф., посвященной 85-летию Р.С. Белкина и юбилеям его учеников. М.,2007. С. 326-331.

22. *Тостухина Т.В.* Всестороннее познание объектов - основная задача построения классификационных систем судебной экспертизы // Актуальные проблемы теории и практики уголовного судопроизводства и криминалистики. М., 2004. Ч. III. С. 13-16.

23. *Российская Е.Р.* Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. С. 130-141.

24. Там же. С. 144.

Майлис Надежда Павловна,
профессор Московского университета МВД России,
доктор юридических наук

МЕСТО ТРАСОЛОГИИ В СИСТЕМЕ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ В АСПЕКТЕ ИНТЕГРАЦИИ ЗНАНИЙ

Судебная экспертиза является одной из сфер деятельности, способствующих обеспечению раскрытия и расследования преступлений. Институт судебных экспертиз вступил в новое тысячелетие со значительным багажом. Сегодня судебная экспертиза представляет собой самостоятельную область научного знания, развивающеюся по трем основным направлениям: разработка общей теории судебной экспертизы; создание новых и совершенствование существующих методов и методик в конкретных экспертных исследованиях и, как результат развития двух первых, - образование новых родов и видов экспертиз.

Несмотря на значительный потенциал, накопленный за период своего развития, достаточно совершенную и содержательную структуру, в судебной экспертизе имеются определенные проблемы и нерешенные вопросы. Это естественный процесс в век научно-технического прогресса. Достижения его накладывают отпечаток в первую очередь и на развитие судебной экспертизы, которая не смогла бы выжить без постоянного совершенствования, хотя бы потому, что изменились и преступный мир, и главное - способы совершения преступления. Новые, более изощренные приемы и технические средства, используемые в преступных целях, побуждают и специалистов в области судебной экспертизы идти в ногу со временем. Процесс уточнения существующих теорий, возникновения новых и изменении взглядов на них происходит непрерывно. Многие положения, на которых базировались теоретические концепции экспертизы, в соответствии с динамикой мышления требуют своего пересмотра.

За период развития и совершенствования судебной экспертизы, особенно в 1970-1990 годах, неуклонно развивались ее научные и методические основы; формировались новые роды и виды экспертиз. Благодаря накопленному значительному фактическому материалу, были выявлены закономерности, принципы и методология создания частных теорий в отдельных родах (видах) экспертиз, образовался прочный фундамент, подтвержденный и проверенный практикой.

В настоящее время создана общая теория судебной экспертизы, система теорий и методов по отдельным родам (видам) судебных экспертиз, благодаря научно-техническому прогрессу значительно расширились их возможности.

Несмотря на то что в целом судебная экспертиза как институт состоялась, внутри ее на сегодняшний день, как уже отмечалось выше, пока остаются и нерешенные проблемы.

Так, например, среди ученых по-прежнему продолжаются дискуссии о классификации судебных экспертиз, о комплексном подходе в различных экспертных направлениях и многие другие. Рассмотрим эти два направления на таком

основополагающем в раскрытии преступлений направлении, как трасология.

Как свидетельствуют теория и практика, классификация судебных экспертиз постоянно совершенствуется. В частности, решение экспертных задач в рамках одной отрасли знания в настоящее время уже не обеспечивает должного и качественного уровня экспертного исследования. Процесс дифференциации достиг такого уровня в ряде научных направлений, что систематизация знаний в них требует перехода к интеграции. Только интеграция научных знаний позволяет, благодаря синтезу, создать такую науку, которая в комплексном единстве и взаимосвязи двух наук, будет составлять при всем многообразии единое и неразрывное целое.

Такие образования новых научных направлений в науковедении закономерны. Период количественного накопления фактов и закономерностей развития каждой науки достиг такого уровня, когда наступает качественное изменение, позволяющее претендовать на новое самостоятельное научное знание. Эти новые направления могут быть отнесены к разряду «гибридных наук», предложенных профессором Р.С. Белкиным и включают в себя синтетические, интегральные и комплексные науки. Поддерживая идею Р.С. Белкина о дополнении традиционной классификации наук еще одним звеном - «гибридные науки», ученые в конце прошлого и начале настоящего столетий выдвинули на основе интеграции знаний много интересных предложений о формировании самостоятельных родов и видов экспертиз. Многие из этих конструктивных предложений уже реализованы на практике, что значительно расширило рамки проводимых экспертиз и повысило их качество.

В этом аспекте ярким примером может служить трасология, в рамках которой достаточно широко используется интеграция знаний, реализуемая при производстве комплексных экспертиз. Многообразие исследуемых объектов этого направления, разносторонность их свойств, благодаря комплексному подходу и интеграции знаний, подняли трасологию на более высокую ступень в классе криминалистических экспертиз. Благодаря интеграции знаний в трасологии сформировано ряд новых видов экспертиз. В частности, трасолого-материаловедческая экспертиза, претендующая по своей сущности на род, так как имеет свой предмет, совокупный объект, методы и задачи (Н.П. Майлис, 1992). В последующие годы это направление продолжало развиваться, например, было выдвинуто обоснованное предложение о формировании самостоятельного вида: трасолого-волокноведческая экспертиза (Ю.Г. Гамаюнова, 2002). Экспертизу маркировочных обозначений транспортных средств в трасологии также было предложено выделить в самостоятельный вид исследования (Е.В. Чеснокова, 2007).

На основе обстоятельного анализа развития научных и методических основ трасологии, высокого уровня ее развития в целом, было выдвинуто аргументированное предложение о выделении ее в класс судебных экспертиз (Н.П. Майлис, 2007). В качестве аргументации следует кратко отметить следующее.

Во-первых, трасология отвечает основным критериям (общефилософскому, общенаучному, частнонаучному и региональному), которым должна соответствовать любая наука, и действительно является самостоятельной наукой.

Во-вторых, трасология влияет на развитие и совершенствование других научных, в том числе и экспертных направлений. В связи с этим важно подчеркнуть, что трасология выполняет методологическую функцию не только на межотраслевом уровне (проникая в судебную медицину, археологию, биологию, геологию и ряд других технических наук), но и на внутриотраслевом, т.е. в различных разделах криминалистики и судебной экспертизы. Этот тезис подтверждается и тем, что в судебной экспертизе в настоящее время благодаря использованию общих подходов и методов трасологии достигнут такой уровень, при котором процесс интеграции научных знаний, находящихся на стыке двух и более наук, невозможен без образования самостоятельных теорий. В данном случае теория криминалистической трасологии способна не только нести методологическую функцию, но может иметь общенаучный характер и выполнять руководящую роль в процессе интеграции в области судебных экспертиз.

Рассматривая второй аспект - комплексный подход при производстве трасологических экспертиз, хотелось бы на некоторых примерах показать, чем он обусловлен, и подтвердить его эффективность при исследовании различных объектов не только по уголовным, но и по гражданским делам.

Как известно, современный период характеризуется не только постоянным ростом преступности, но и ее более совершенными формами с использованием новых технических средств. Это

требует повышения эффективности работы экспертной службы, так как правоохранительные органы ставят перед экспертами более сложные задачи. Решение таких задач возможно благодаря новым методическим подходам в различных видах судебных экспертиз.

Одним из таких подходов при исследовании вещественных доказательств является комплексный подход. Он отражает взаимодействие наук, которое объясняется современными тенденциями развития науки в целом.

Благодаря такому подходу на стыке нескольких наук удается открывать новые закономерности, новые возможности для практической реализации научных разработок. Более того, комплексный подход позволяет создать более полную и адекватную картину исследуемого объекта, чем разрозненные, обособленные предметные подходы, а это - основной показатель эффективности научного исследования.

Практика показывает, что для решения задач более плодотворным оказывается использование комплекса методов и технических средств, благодаря чему формируются новые области научного знания, открывающие закономерности большой практической значимости. Таким образом, создавались, например, физическая химия и химическая физика, биологическая физика и многие другие межотраслевые научные дисциплины.

И наконец, комплексность исследования, как правило, реализуется в отношении одного и того же объекта. При этом достигается всесторонность его изучения.

Наиболее часто комплексный подход используется при исследовании различных следов, которые изучаются в рамках трасологии. В этом виде экспертного направления выделены пять разделов, в которых проводятся исследования: следов человека; следов орудий и механизмов; следов транспортных средств; следов животных и микрообъектов (микротрасология).

В разделе следов человека комплексный подход может осуществляться при исследовании следов рук (дактилоскопия). В том случае, если в следе, изъятом на месте происшествия, не отобразилось достаточное для идентификации количество частных признаков, проводится дополнительное исследование на микроуровне. Для этих целей используются пороскопические и эджеоскопические признаки. Благодаря таким признакам может быть успешно проведена идентификация человека по отпечаткам следов рук. В том случае, если не в полной мере отобразились и эти признаки, может быть проведена комплексная экспертиза с привлечением к работе эксперта-трасолога, специалиста в области биохимии по исследованию потожирового вещества, которое имеется в следе папиллярного узора. Эти исследования позволяют определить пол, возраст, в ряде случаев профессию и заболевания человека, которым оставлены следы.

Новые подходы, в том числе и комплексные исследования, используются при проведении экспертиз по следам зубов и губ человека. В этом виде трасологических экспертиз разработан ряд новых методов и методик.

В частности, при исследовании следов зубов используются математические методы, например для определения радиуса кривизны зубного ряда; рентгенографические методы при исследовании объемных следов зубов и другие методы моделирования. В том случае, если в следах зубов отобразилось недостаточное для отождествления человека количество признаков, проводится комплексная медико-криминалистическая экспертиза, в которой участвуют эксперт-трасолог и судебный медик. Если в следах отобразились зубные протезы, то также назначается комплексная экспертиза с привлечением специалистов в области одонтологии (в том числе протезирования) и экспертов-химиков, например, для определения состава металла, из которого изготовлены зубные протезы или их части.

В области исследования следов губ создана подробная классификация идентификационных признаков; разработаны новые методы при получении экспериментальных следов. Комплексное решение идентификационной задачи может быть применено в двух случаях.

Если при трасологическом исследовании не удается выделить необходимое для отождествления количество признаков, то привлекаются эксперт-биолог (для исследования слюны) и эксперт-биохимик (для исследования потожирового вещества).

В другом случае, если следы губ оставлены помадой, то целесообразно привлечь к производству экспертизы судебного эксперта-химика (для установления состава губной помады, фирмы-изготовителя и других сведений).

Хорошие результаты дает комплексная экспертиза при проведении исследования механических повреждений одежды. Например, при решении идентификационной задачи, например, данным ли конкретным ножом образованы повреждения на одежде жертвы, комплексная экспертиза проводится комиссией экспертов. В нее

входят: трасолог, судебный медик и химик (волокновед - специалист по исследованию текстильных волокон). Каждый из указанных специалистов проводит свою часть исследования. Трасолог определяет форму, размеры и заточку клинка ножа (орудия), его особенности по следам-повреждениям на предметах одежды; судебный медик - по повреждениям (ранам) на теле жертвы; эксперт-химик по волокнам, обнаруженным на клинке ножа (орудия), устанавливает к какому виду изделия они относятся. Такой комплексный подход позволяет в совокупности по результатам исследования одних и тех же объектов, с использованием знаний из различных отраслей наук, объективно и полно решать поставленные задачи и формулировать выводы в категорической форме (например, повреждения на теле и одежде жертвы нанесены ножом, изъятым у подозреваемого).

Экспертной практикой доказано, что особенно эффективен комплексный подход в исследованиях, проводимых по дорожно-транспортным происшествиям (ДТП). Участниками такой комплексной экспертизы являются: трасолог, автотехник, судебный медик, химик, биолог, почвовед и др.

Методологическую основу комплексной экспертизы по таким делам составляет применение в ходе ее производства ситуационного анализа. Анализ ситуации и динамики происшедшего события проводится отдельно (автономно) экспертами автотехниками, трасологами. Однако кардинальный вопрос о взаимном положении автомобиля и потерпевшего в момент наезда (какими частями транспортного средства нанесены повреждения, каким участкам одежды и тела потерпевшего) должен решаться совместно всеми экспертами.

Любая комплексная экспертиза выполняется с помощью комплексной методики исследования, с участием нескольких экспертов разных специальностей и использованием пограничных знаний. Комплексная экспертиза может выполняться и единолично, если эксперт владеет знаниями в пограничных областях науки. К примеру, автотранспортная и трасологическая экспертизы первоначально выполнялись трасологами и автотехниками, затем, после создания научных основ (методики исследования) и обучения экспертов - единолично экспертами-автотехниками.

Благодаря всестороннему исследованию совокупности следов и вещей, обстановки в целом, с учетом ряда других факторов (метеорологических условий, физического состояния участвовавших в происшествии лиц и др.) удается решать сложные задачи на новом качественном уровне.

Как свидетельствует практика хорошие результаты дают комплексные исследования и экспертизы при рассмотрении многих гражданских дел. Особый интерес представляют комплексные экспертизы, проводимые по различным видам изделий массового производства. К таким изделиям относится большое многообразие объектов: обувь, пуговицы, провода, кабель, изделия из стекла, фарфора и другие изделия потребительского спроса. Кроме исследования следов таких объектов, непосредственно на них могут быть выявлены признаки технологического характера, по которым эксперты устанавливают факт изготовления их на одном предприятии или в одной партии.

Примером комплексного исследования могут служить исследования, проводимые в рамках трасологической и товароведческой экспертиз. Так, в одном случае, организация заключила договор с фабрикой на изготовление выдувных стеклянных изделий. Условиями договора были определены количество изделий, цвет и их форма. При получении партии, заказчик отказался принять готовые изделия, ссылаясь на их несоответствие условиям договора.

При рассмотрении дела в суде для установления факта соответствия (несоответствия) изготовленных изделий условиям договора была назначена судебная комплексная товароведческая и трасологическая экспертиза. При проведении исследования экспертом-товароведом на изделиях были выявлены дефекты, экспертом-трасологом было установлено, что готовые изделия изготовлены не выдувным способом, а методом прессования. По ряду признаков технологического характера было также установлено, что эта партия изделий изготовлена на одной пресс-форме. Учитывая изложенное, суд признал нарушение договора существенным и вынес решение о его расторжении.

Не менее интересен и другой пример из практики. Торговое объединение обратилось в суд с иском к поставщику обуви с требованием о расторжении договора поставки в связи с ненадлежащим качеством обуви. Поставщик иск не признал, ссылаясь на то, что обувь имеет сертификат соответствия, подтверждающий ее соответствие требованиям стандартов. Истец не согласился с возражениями ответчика, обосновано

указывая, что сертификационным испытаниям подвергаются единичные образцы (выборка), а не вся поставляемая обувь. При проведении комплексной товароведческой и трасологической экспертизы было установлено, что исследуемая обувь имеет дефекты сырья (материалов) и при ее изготовлении были нарушены производственно-технологические условия, которые не допускаются ГОСТами. На основании выявленных признаков эксперты пришли к выводу, что поставленная по договору обувь имеет дефекты и не соответствует требованиям стандартов. Решением суда договор был расторгнут.

Изложенное позволяет сделать следующий вывод: качество и эффективность производства судебных экспертиз зависит не только от степени профессионализма эксперта и имеющегося в его распоряжении технического оснащения, но от методов исследования и, в частности, комплексного подхода.

НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

П Р И К А З

Москва

04 августа 2004 г. № 134

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ТРАСОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

В целях обеспечения подготовки экспертов в государственных судебно-экспертных учреждениях Минюста России и во исполнение требований ст. 13 Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», приказов Минюста России от 14.05.2003 № 114 «Об утверждении Перечня родов (видов) экспертиз, выполняемых в государственных судебно-экспертных учреждениях Минюста России и Перечня экспертных специальностей, по которым предоставляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Минюста России» и от 15.06.2004 № 112 «Об утверждении Положения об организации профессиональной подготовки и повышения квалификации государственных судебных экспертов государственных судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации» приказываю:

Утвердить программы подготовки государственных судебных экспертов государственных судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации по трасологической экспертизе согласно приложению.

Министр **Ю.Я. Чайка**

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Министерства юстиции
Российской Федерации
от 04.07.2004 № 134

ПРОГРАММА
подготовки экспертов по специальностям 6.1 «Исследование следов человека», 6.2 «Исследование следов орудий, инструментов, механизмов, транспортных средств»

Программа подготовлена
заведующей лабораторией судебно-трасологической экспертизы
РФЦСЭ Минюста России, кандидатом юридических наук **Т.М. Самариной**

Настоящая программа предназначена для самостоятельной подготовки (в течение одного года) судебных экспертов, имеющих высшее образование и специализирующихся в области исследования следов.

Курс «Судебно-трасологическая экспертиза» охватывает изучение раздела I, состоящего из 5 общих тем, и разделов II и III, состоящих из тем, предназначенных для подготовки судебных экспертов, специализирующихся в области гомеоскопии и механоскопии.

Эксперту, специализирующемуся в области одного из видов судебно-трасологических экспертиз, необходимо изучить все общие темы и темы, относящиеся к соответствующему виду экспертиз.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Законы, регулирующие деятельность экспертов. Федеральный закон № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации, Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации.

Тема 1
Предмет и система трасологии, задачи судебно-трасологических экспертиз

Понятие трасологии и ее разделы. Значение судебно-трасологической экспертизы и ее место в системе доказательств. Предмет и объекты судебно-трасологической экспертизы. Понятие трасологической идентификации. Стадии экспертного исследования. Идентифицируемые и идентифицирующие объекты. Идентификационные признаки. Комплексная судебно-трасологическая и судебно-медицинская экспертиза. Комплексная судебно-трасологическая экспертиза материалов и веществ. Методы, используемые в судебно-трасологической экспертизе. Роль судебно-трасологических экспертиз в расследовании и судебном разбирательстве уголовных дел.

Литература: [4; 14; 15; 28; 40; 94; 95].

Тема 2
Криминалистическое учение о следах

Понятие следа. Объекты следообразования. Классификация следов макро- и микрорельеф следообразующего объекта. Свойства воспринимающего объекта и вещества следа. Следовой контакт. Следы теплового, механического и химического воздействия. Следы объемные и поверхностные, точечные (статические) и линейные (динамические), следы видимые и невидимые (латентные). Отображение признаков образующего объекта в следах: позитивное, адекватное и искаженное. Понятие встречного и фронтального углов и их значение при оценке выявленных признаков.

Литература: [4; 14; 15; 40; 79].

Тема 3
Общая методика трасологических исследований

Понятие трасологической диагностики. Осмотр объектов экспертизы. Экспертная инициатива, заявление ходатайств. Выявление и анализ идентификационных признаков. Производство экспертных экспериментов. Сравнительное исследование. При-

емы непосредственного сравнения (наложение и совмещение). Сравнение оценочных данных. Оценка результатов исследования. Заключение эксперта и его иллюстрация. Общие принципы и методика диагностических исследований.

Литература: [30; 40; 60; 79; 95].

Тема 4

Обнаружение, фиксация и изъятие следов на месте происшествия. Подготовка материалов для экспертизы

Понятие и задачи осмотра места происшествия. Работа трасолога на месте происшествия в качестве специалиста и эксперта. Применение технических средств для обнаружения следов. Определение условий следового взаимодействия и относимости следов. Изучение и фиксация вещной обстановки места происшествия.

Подготовка материалов для экспертизы. Собирание сведений об идентифицируемых объектах. Участие эксперта в профилактической работе.

Литература: [4, 49, 61, 79, 89, 90].

Тема 5

Технические средства трасологии, их использование в производстве экспертизы

Оптические приборы: лупы, микроскопы, сравнительные микроскопы. Измерения и измерительные приборы. Физические и химические средства выявления и моделирования следов. Фотографическая техника. Выбор объективов, окуляров, светофильтров и светочувствительных материалов при изучении и фотографировании следов. Метрическая фотография. Микрофотосъемка. Съемка в «блике» и по методу «темного поля».

Литература: [54; 63; 64; 83].

II. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ В ОБЛАСТИ ГОМОСКОПИИ (исследование следов человека)

Тема 1

Экспертиза следов рук человека

Свойства папиллярных узоров. Типы и виды папиллярных узоров.

Идентификационные признаки рук. Общие и частные признаки папиллярных узоров. Следы пальцев и ладоней. Обнаружение и фиксация следов рук. Изготовление экспериментальных отпечатков. Фотографирование следов папиллярных узоров в лабораторных условиях. Современные способы выявления потожировых следов рук. Локализация участка папиллярного узора, отобразившегося в следе. Выделение и анализ частных признаков деталей папиллярных узоров. Определение пригодности следа для идентификации. Сравнительное исследование. Оценка результатов исследования. Эджескопическое и пороскопическое исследования. Особенности исследования искаженных следов папиллярных узоров. Составление заключений экспертов и изготовление иллюстраций при производстве экспертизы следов рук.

Литература: [2; 12; 15; 16; 20; 26; 40; 69; 70; 71; 82; 92].

Тема 2

Экспертиза следов ног

Виды следов ног, обуви, ног, одетых в чулки (носки).

Идентификационные признаки ног человека и обуви. Отображение признаков в следах ног при стоянии и движении. Изучение и моделирование «дорожки» следов на месте происшествия. Фиксация отдельных следов ног. Подготовка материалов, направляемых для производства экспертизы. Раздельное и сравнительное исследование. Признаки производственного происхождения, ремонта и эксплуатации (износа) обуви. Оценка результатов исследования. Особенности идентификации человека по следам обуви. Диагностическое исследование следов ног. Составление заключений экспертов и изготовление фотографических таблиц.

Литература: [10; 14; 15; 24; 40; 49; 55; 58; 68; 76; 78; 79; 80; 85].

Тема 3

Экспертиза следов зубов и иных частей тела человека

Основные сведения о строении зубного аппарата человека. Общие признаки и особенности строения зубного аппарата. Фиксация и изъятие следов. Подготовка материалов, направляемых для производства экспертизы. Раздельное и сравнительное исследование. Оценка полученных результатов. Составление заключения эксперта и изготовление фотографических таблиц при производстве экспертизы следов зубов. Возможности диагностического исследования следов зубов (зубных протезов). Особенности идентификации по следам участков кожи, не имеющих папиллярных линий. Идентификационные признаки губ, отображение их в следах и особенности идентификационного исследования.

Литература: [9; 15; 30; 31; 33; 38; 39; 40; 42; 44; 46; 47; 62; 70; 72; 79].

III. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ В ОБЛАСТИ МЕХАНОСКОПИИ (исследование следов орудий, инструментов, механизмов, транспортных средств)

Тема 1
Экспертиза следов орудий

Классификация следов орудий взлома. Орудия взлома, инструменты и их идентификационные признаки.

Следы орудий и особенности отображения в них признаков. Обнаружение, фиксация и изъятие следов. Подготовка материалов, направляемых для производства экспертизы. Исследование следов орудий взлома. Установление направления и места взлома. Обнаружение и фиксация посторонних частиц в следах. Проведение экспериментов. Сравнительное исследование. Возможности экспертизы следов распила. Экспертиза следов сверления. Использование профилограмм. Оценка результатов исследования. Составление заключений экспертов и изготовление фотографических таблиц при производстве экспертизы следов орудий.

Литература: [14; 15; 22; 23; 40; 66; 79].

Тема 2
Судебно-трасологическая экспертиза изделий массового производства

Понятие изделий массового производства. Особенности формирования признаков механизмов на изделиях массового производства. Изучение механизма и технологии производства. Выделение идентификационных признаков. Использование ГОСТов и данных технологии. Постановка экспертных экспериментов. Оценка результатов исследования. Особенности исследования кабельных изделий. Составление заключений экспертов и их иллюстрирование. Криминалистическое исследование пуговиц. Дифференциация признаков в следах производственных механизмов, признаков изделия и оценка следов.

Литература: [14; 15; 37; 40; 79].

Тема 3
Экспертиза замков

Виды замков. Общие сведения об устройстве замков и других запирающих устройствах. Понятие отпирания и взлома замков. Способы отпирания и взлома, применяемые преступниками. Задачи, решаемые экспертизой замков. Задачи о взломе замков, разрешаемые на месте происшествия. Исследование механизма замков. Оценка результатов исследования. Составление заключений экспертов и изготовление фотографических таблиц при производстве экспертизы замков.

Литература: [11; 15; 19; 34; 40; 56; 61; 70; 79; 84; 87].

Тема 4
Экспертиза пломб

Виды пломб и их конструктивные особенности. Способы вскрытия пломб, применяемые преступниками. Исследование наружных поверхностей пломб. Изучение следов в каморах. Оценка результатов исследования. Составление заключений экспертов и изготовление фотографических таблиц при производстве экспертизы пломб.

Литература: [5; 6; 15; 33; 40; 57; 63; 73].

Тема 5
Судебно-трасологическая экспертиза установления целого по его частям

Понятие и виды целого, идентификационные признаки целого и части. Особенности следообразования в условиях расчленения и отделения. Раздельный анализ частей. Сравнительное исследование. Оценка морфологических и эксплуатационных признаков на плоскостях разделения и на других поверхностях частей. Особенности исследования микрочастиц. Использование данных комплексных исследований в целях идентификации целого по частям. Иллюстрации непосредственного совмещения и составление заключений экспертов.

Литература: [15, 33, 51, 66].

Тема 6
Экспертиза механических повреждений одежды

Виды механических повреждений одежды.

Механические повреждения одежды, причиненные режущими, колющими, колюще-режущими, рубящими тупыми орудиями. Признаки, характерные для таких повреждений. Порядок производства экспертизы. Особенности проведения экспертного эксперимента. Проведение комплексных исследований следов и повреждений на одежде. Особенности идентификации орудий, которыми нанесены повреждения на одежде.

Литература: [28, 40 ,70 ,75, 81].

Тема 7
Экспертиза узлов и петель

Предмет и задачи экспертизы узлов и петель. Узлы и петли в системе объектов судебно-трасологической экспертизы. Методика криминалистической экспертизы узлов и петель. Справочно-информационное и техническое обеспечение криминалистической экспертизы узлов и петель. Особенности анализа диагностических признаков исполнения узлов. Составление заключений экспертов и изготовление фотографических таблиц при производстве экспертизы узлов и петель.

Литература: [3; 21; 27; 29; 32; 35; 40; 41; 48; 65; 67; 86; 91].

Тема 8
Микротрасологические исследования следов и микрочастиц

Понятие и классификация микрообъектов.

Общие положения методики микротрасологического исследования. Специальные методы исследования микроследов и микрочастиц. Методика микротрасологического исследования следов рук. Методика трасологического исследования микроследов и микрочастиц транспортных средств. Методика микротрасологического исследования следов на предохранительных устройствах.

Литература: (1; 8; 11; 13; 14; 17; 18; 25; 39; 40; 43; 45; 50; 52; 53; 77; 88; 96).

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

РАЗДЕЛ I

При изучении данного раздела следует стремиться к усвоению общих теоретических положений и овладению общей методикой, техническими средствами и методиками, относящимися ко всем видам трасологических экспертиз, руководствуясь следующими методическими указаниями.

Тема 1. Необходимо уяснить понятие судебно-трасологической экспертизы и ее место в системе доказательств, усвоить различие между предметом экспертизы и объектами экспертного исследования, знать структуру трасологии (общая (теоретическая) часть и особенная часть, в которой выделяют гомоскопию, механоскопию, транспортную трасологию, микротрасологию, следы животных). Следует четко представлять структуру судебно-трасологической экспертизы (виды и подвиды). Нужно знать, в каких случаях судебно-трасологические экспертизы проводят в комплексе с судебно-медицинской экспертизой или с экспертизой материалов и веществ, а также представлять особенности производства и оформления результатов комплексных экспертиз.

Тема 2. Необходимо различать широкое и узкое толкование понятия «след». Хотя понятие следа как связанного с событием происшествия отображения внешнего строения оставившего его объекта позволило разграничить трасологические и другие объекты, оно весьма условно и в последнее время все чаще имеет более широкое определение.

Важно уяснить понятия взаимодействия, следового контакта, механизма следообразования. Нужно уметь дифференцировать и определять понятия образующего объекта, воспринимающего (следоносителя) и вещества следа. Необходимо различать отображающиеся в следе признаки образующего объекта, признаки самого следа и признаки, по которым судят об условиях следообразования.

На отображение признаков в следах влияют свойства образующего объекта, вещества следа, воспринимающего объекта и условия следообразования. В связи с этим наблюдается сравнительно адекватное или искаженное отображение. Искажения могут быть общими и локальными, характеризоваться постоянной либо переменной величиной. От искажения следует отличать негативное отображение, при котором в поверхностях следа отображаются не выступающие, а углубленные участки рельефа образующего объекта. Необходимо изучить особенности влияния встречных и фронтальных углов на отображение признаков в линейных (динамических) следах.

Тема 3. Общая методика определяет оптимальную последовательность действий эксперта, стадии производства судебно-трасологической экспертизы, перечень методов и технических средств, обеспечивающих решение задачи экспертизы. Наряду с общей методикой важно усвоить определения понятий: «трасологическая идентификация», «идентифицируемые и идентифицирующие объекты», «общие и частные идентификационные признаки», а также общие принципы диагностических исследований.

Необходимо знать стадии производства экспертизы: аналитическая (раздельное исследование) - изучение объектов, обнаружение (выявление) следов, выделение и анализ признаков; изучение проверяемых объектов; сравнительная - непосредственное сопоставление этих признаков или сравнение их оценочных данных; синтезирующая -

оценка полученных результатов и формирование выводов. Следует знать, какова роль различных методов, в особенности экспертных экспериментов, в процессе исследования, на чем основываются выводы эксперта, как описываются и иллюстрируются ход и результаты исследований.

Тема 4. На месте происшествия обнаруживают подавляющую часть следов, частиц, микрочастиц и иных объектов судебно-трасологической экспертизы. Сотрудники судебно-экспертных учреждений нередко принимают участие в следственных осмотрах мест происшествий в качестве специалистов и экспертов. Иногда место происшествия целиком передается в распоряжение эксперта, и тогда он производит его осмотр, реконструкцию, выполняет на месте экспертные эксперименты и другие исследования. Поэтому необходимо хорошо уяснить понятие и задачи осмотра, овладеть техническими средствами и приемами работы на месте происшествия, методами его фотосъемки, фиксации в виде планов, схем и описания, обнаружения и фиксации следов, измерений.

Важно научиться определять механизм и условия следового взаимодействия, относимость следов. Нужно знать правила подготовки материалов для производства экспертизы, какую помощь в этом может и вправе оказать специалист-трасолог следователю.

Эксперт не может ограничиться только решением непосредственной задачи экспертизы. Исследуя запирающее устройство, пломбу, место дорожно-транспортного происшествия, место взлома или иной объект, необходимо продумать мероприятия, которые затруднили бы или сделали невозможными подобные преступления в будущем. Следует знать, в каких случаях и в какой форме эксперт-трасолог может участвовать в профилактике преступлений.

Тема 5. С каждым годом расширяется и усложняется арсенал технических средств современной трасологии. В него входят наряду со сравнительно простыми приборами (лупы, измерительные линейки) микроскопы, сравнительные микроскопы, вакуумные установки, компьютерная техника и другие сложные установки. В производстве судебно-трасологических экспертиз используется фотографическая техника, в том числе специальные устройства для съемки по методу «темного поля», стереосъемки, рентгенографии, ауторадиографии, съемки в ультрафиолетовых лучах, инфракрасная техника. Для обнаружения невидимых следов применяются различные механические и химические реактивы, изотопы и специальные технические средства: магнитные кисти, йодные трубки, камеры для радиоактивных веществ и др. Широк набор средств для изготовления плоских моделей следов (дактилопленки, ортотолуидиновая бумага и др.) и их объемных слепков (гипс, полимеры).

Эксперту необходимо знать, не только какие технические средства используются в трасологии, но и в каких случаях применение каждого из них наиболее эффективно.

РАЗДЕЛ II

В данном разделе исследование всех следов объединяет общий объект идентификации - человек, отдельные части тела которого, отображающиеся в следах, имеют много общего. Так, на руках и ногах человека располагаются папиллярные узоры со сходными общими и частными признаками; для проявления следов рук, губ, ног, лба и ушей применяются одни и те же реактивы. Следы рук, ног и других частей тела нередко имеют общий механизм следообразования. Однако при изучении отдельных тем этого раздела полезно обратить внимание не только на общее, что их объединяет, но и на особенности исследования следов разных частей тела человека, его обуви и одежды.

Тема 1. Следы рук человека отражают признаки, характеризующие форму и размеры пальцев и ладоней и их кожного рельефа. Признаки кожного рельефа и в особенности папиллярные узоры имеют решающее значение в идентификации человека, поэтому на их изучение следует обратить особое внимание.

Эксперту необходимо хорошо знать особенности строения узоров на ногтевых, средних и основных фалангах пальцев, а также на гипотенарном и 4 тенарных участках ладоней. Он должен безошибочно определять, к какой классификационной группе и подгруппе относится узор. Важно не только знать наименования и уметь отличать детали папиллярных узоров, но и научиться анализировать частные признаки каждой детали, их взаимное расположение, расположение дельты и центра узора.

Трасология располагает большим набором средств для обнаружения невидимых потожировых следов, их проявления, фиксации и копирования. Необходимо знать все эти средства, уметь определять наиболее рациональный порядок применения и овладеть навыками нанесения порошков, химических реактивов и изготовления копий следов.

Сравнительному исследованию следа папиллярного узора предшествует локализация отобразившегося в нем участка узора. Нужно уметь, пользуясь статистическими таблицами, определять на основании признаков общего строения узора, оставлен след пальцем правой или левой руки и каким именно пальцем либо участком ладони.

Важно овладеть математическим методом определения пригодности следа папиллярного узора для идентификации. Предварительная статистическая оценка идентификационной значимости отобразившихся в следе деталей узора наряду с их качественным анализом придает выводам эксперта необходимую объективность и достоверность.

В последние годы все чаще используются микропризнаки папиллярных линий: выступы и углубления на краях линий (эджескопические признаки), поры и тонкие линии. Следует знать особенности отображения таких признаков в следах, уметь выделять их, сравнивать и использовать для обоснования выводов. Важно ознакомиться с экспериментальными данными о пределах и характере искажения признаков папиллярных узоров, чтобы использовать их при оценке совпадений и различий признаков в случаях исследования следов, в которых они отобразились с искажениями из-за деформации кожи в момент следообразования.

Тема 2. Следы ног - довольно частый объект трасологического исследования. Важно знать и научиться выделять в следах идентификационные признаки обуви, босых ног и ног в чулках (носках), а также признаки ходьбы, отображающиеся в дорожке следов. Полезно ознакомиться с литературными данными о механизме отображения признаков ходьбы и обуви в процессе движения человека, об искажениях признаков обуви, появляющихся вследствие сдвигов ног в процессе следообразования и усадки грунта (почв) после образования следов. Эти данные помогают правильно оценить совпадения и различия признаков.

Нередко эксперты исследуют обувь для решения вопроса о том, носил ли ее определенный человек. Для такого исследования нужно знать, какие признаки внутри обуви и какие признаки ее ношения, остающиеся на подошве и верхе обуви, характеризуют строение ступни и особенности походки человека и могут служить для его идентификации. Нужно знать, какая его обувь может быть использована для сравнительного исследования, как оценить результаты исследования.

Нужно уметь, пользуясь табличными данными, по особенностям ношения обуви и признакам, отображающимся в следах ног, судить об особенностях походки и наличии у человека отклонений; по размерам следа босой ноги и обуви определять приблизительный рост человека, а по следу обуви - ее размер, модель и другие признаки, способствующие розыску преступника.

Тема 3. Необходимо хорошо усвоить общие и частные признаки зубов человека. Важно ознакомиться с литературными данными об особенностях отображения признаков зубов в следах. Нужно уметь не только измерять следы отдельных зубов, но и с необходимой статистической точностью определять радиус кривизны зубных дуг - важный идентификационный признак.

Следы зубов нередко сопровождаются следами губ, иногда же следы губ обнаруживаются отдельно. Следует знать общие признаки губ и уметь анализировать форму и взаимное размещение складок на губах, используемых в качестве их частных идентификационных признаков. Нужно также иметь в виду, что в следах возможно отображение участков кожи лба, носа, подбородка, поверхностей кожи рук, не имеющих папиллярных линий, и иметь представление об идентификационных признаках, которые могут быть использованы в этих случаях.

РАЗДЕЛ III

Изучение данного раздела предусматривает освоение 6 тем, необходимых для подготовки специалистов в области механоскопии - исследования следов орудий и механизмов, идентификации целого по части. Темы включают изучение методики производства экспертиз широкого круга объектов и решения идентификационных и диагностических вопросов. Чтобы овладеть этими методами, вначале необходимо восстановить в памяти материалы, относящиеся к темам 4-5 Раздела I, убедиться в наличии достаточных навыков в проведении фотосъемки, микроскопии и в технике измерений.

Тема 1. Полезно начать изучение данной темы с ознакомления с криминалистическими классификациями орудий взлома и инструментов, используемых в преступных целях. В зависимости от способа воздействия на преграду или иной объект эти орудия оставляют различные следы. Классификации следов должны быть освоены при изучении предыдущих тем. Здесь следует обратить внимание на возможности, которые открывает трасология для установления с их помощью механизма взлома и идентификации орудия.

Важно научиться правильно проводить осмотр поступивших для исследования орудий и изучить

их. Необходимо определить участки орудия, которые вероятнее всего отобразились в следе. Нужно овладеть методикой производства экспертных экспериментов в целях получения надлежащих экспериментальных следов для сравнительного исследования и изучения механизма следообразования.

Овладевая методикой производства таких экспертиз, полезно изучать экспертную практику, наблюдать за работой опытных экспертов, чаще использовать микропризнаки и новейшие профилографические методы.

Тема 2. Данная экспертиза решает задачи идентификации и определения групповой принадлежности механизмов или предприятий, на которых изготовлено изделие, определения принадлежности изделий к одной партии, идентификации целого изделия по его частям. Для решения таких задач нужно ознакомиться с общей классификацией механизмов, с помощью которых изготовляются изделия, научиться выделять на поверхности изделий следы обработки на тех или иных механизмах. Важно овладеть методикой использования ГОСТов и данных о технологии производства для анализа признаков и их оценки. Для этого полезно ознакомиться с уже достаточно разработанной методикой исследования таких изделий массового производства, как тарное стекло и кабельные изделия, описанной в соответствующих методических письмах.

Тема 3. Изучение темы полезно начать с ознакомления с описаниями устройства и классификациями замков, образцами замков, имеющимися в экспертном учреждении. Нужно научиться разбирать и собирать замки, изготовлять рентгеновские снимки их внутренних деталей. Пользуясь криминалистической литературой и экспертными производствами, необходимо ознакомиться со способами взлома и отпирания замков, применяемыми преступниками.

В процессе производства экспертизы замков решаются разнообразные вопросы, связанные с его исправностью, возможностью открыть с помощью конкретных предметов в определенных условиях, с обстоятельствами взлома и др. Для решения их нужно уметь исследовать наружные поверхности замка, его внутренние детали, сопоставлять признаки, обнаруженные на замке, и особенности других деталей запирающего устройства, преграды и ситуации на месте происшествия в целом.

Тема 4. Изучение этой темы нужно начать с ознакомления с видами пломб; их конструктивными особенностями, особенностями использования в качестве предохранительных устройств. Эксперт должен знать правила пломбирования хранилищ в разных ведомствах. Необходимо также ознакомиться с приемами, используемыми преступниками для вскрытия пломб, маскировки вскрытия и повторной навески пломб. Важно знать, какие следы остаются в каморах и на наружных поверхностях пломбы, когда преступники подвергают ее «расслаблению», извлекают проволоку, повторно вводят ее и сжимают пломбу. Нужно овладеть техникой обнаружения таких следов, их фиксации, сопоставления между собой и со следами на опломбированном хранилище или упаковке, для решения вопроса, подвергалась ли пломба вскрытию, каким образом и с помощью каких приспособлений.

Тема 5. Для овладения методикой производства данной экспертизы нужно научиться оперировать такими теоретическими понятиями, как «целое», «часть», «отделение», «расчленение», «признаки, характеризующие целое» и «признаки, характеризующие только части целого», «плоскость разделения». Трасологическая идентификация целого производится с помощью признаков, возникших на плоскостях разделения, на других поверхностях исследуемых частей. Важно научиться определять происхождение таких признаков, их связь с механизмом отделения и расчленения.

Трасолог должен уметь устанавливать принадлежность к целому микрочастиц. Исследование их вызывает трудности из-за необходимости использования микроскопической техники, микросъемки и нередко из-за значительной вариабельности микропризнаков.

Необходимо знать, в каких случаях для идентификации целого наряду с трасологами должны привлекаться специалисты в области экспертизы материалов и веществ, судебные медики и биологи. В последнем случае трасолог должен уметь использовать результаты комплексного исследования частей для формулирования общего вывода о тождестве или отсутствии тождества целого.

Тема 6. Механические повреждения одежды представляют собой следы, исследование которых позволяет идентифицировать, а чаще определить групповую принадлежность орудия, которым нанесены повреждения, и установить механизм и условия, в которых повреждения возникли.

Экспертиза механических повреждений одежды относится к числу сравнительно часто встречающихся исследований. При ее проведении эксперт-трасолог должен ознакомиться с актом судебно-медицинского исследования или с

историей болезни, где имеется описание повреждений на теле.

Следует также решить вопрос о необходимости привлечения для участия в производстве экспертизы других специалистов: судебно-медицинского эксперта, физика, химика.

В ходе экспертизы необходимо тщательно с помощью бинокулярного микроскопа исследовать признаки повреждения, свидетельствующие о его происхождении, образовать экспериментальные повреждения проверяемым орудием, провести измерения и сравнительное изучение исследуемых и экспериментальных повреждений. Важно знать и учитывать свойства материалов, из которых изготовляется одежда.

Трасологические исследования одежды иногда позволяют установить, носил ли ее определенный человек. Для этого нужно знать, как размерные характеристики одежды сравниваются с соответствующими показателями проверяемого лица, как изучаются и сравниваются локализация зон истирания, деформации и повреждения, возникшие на исследуемой одежде и одежде проверяемого человека в процессе ношения.

Тема 7. Изучение данной темы полезно начать с ознакомления со специальной литературой, справочными пособиями, а также справочно-информационным фондом «Узлы и петли». Необходимо научиться исполнять узлы, широко используемые в быту. Кроме того, желательно с помощью наглядных пособий уметь исполнять узлы, характерные для определенных профессий, а также узлы, способные трансформироваться. Большое значение при проведении экспертизы имеют экспертные эксперименты, направленные на установление механизма и способа завязывания конкретных узлов и петель. В процессе экспертного эксперимента трасолог имеет возможность сравнивать интересующие его объекты с типичными образцами узлов и петель.

Необходимо иметь в виду, что при проведении указанных экспертиз решаются и пограничные криминалистические, судебно-медицинские вопросы, связанные с установлением механизма происшествия (повешение, самоповешение, самосвязывание, установление повреждений на теле потерпевшего). В данном случае необходимо проведение комплексных экспертиз.

Тема 8. При проведении микротрасологических исследований эксперту необходимо уяснить: общие положения методики микротрасологического исследования, специальные методы исследования микроследов и микрочастиц, методику микротрасологического исследования следов рук, методику трасологического исследования микроследов и микрочастиц транспортных средств, методику микротрасологического исследования следов на предохранительных устройствах.

Микротрасологическое исследование состоит из 4 стадий: подготовительной, аналитической, сравнительной и синтезирующей. В связи с особенностями микрообъектов экспертный осмотр требует применения специальных технических средств и мер предосторожности для предотвращения повреждения вещественных доказательств. Эксперту важно уметь пользоваться основным техническим средством - микроскопом, важен выбор оптимального увеличения, которое должно обеспечить возможность выделения всех микропризнаков. Для изучения таких особенностей микрорельефа, как глубина, высота, и других, определяемых в третьем измерении, особенностей микрорельефа необходимо применение профилографирования.

На каждой стадии эксперт должен ставить конкретные цели, которые достигаются путем использования соответствующих средств и методов.

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Белкин Р.С.* Природа экспертизы микрообъектов // Экспертная практика. М.: ВНИИ МВД СССР, 1983. Вып. 3.

2. *Бобеев К.К.* Вероятностно-статистическая оценка идентификационной значимости пороскопических и эджескопических признаков // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1982. Вып. 5.

3. *Винберг А.И.* Идентификационная, диагностическая и ситуационная криминалистическая экспертиза // Советское государство и право. 1978. № 9.

4. Вопросы современной трасологии: сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1978. Вып. 36.

5. *Герасимов А.М.* и др. Криминалистическое исследование пломб, используемых для опломбирования автотракторной и сельскохозяйственной техники: метод. рекомендации. М.: ВНКЦ МВД СССР, 1991.

6. *Герасимов А.М., Капитонов В.Е., Пименов Н.Ф., Рыжков В.Л.* Криминалистическое исследование современных типов пломб, закруток железнодорожных вагонов: учебн. пособие. М.: ВНИИ МВД СССР, 1988.

7. *Голдованский Ю.П.Л., Тахо-Годи Х.М.* Экспертиза по установлению самодельного холодного оружия: метод. пособие. М.: ВНИИСЭ, 1973.

8. *Грановский Г.Л.* Вероятностная оценка пригодности линейных (динамических) следов для идентификации: метод. рекомендации для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1985.

9. *Грановский Г.Л.* Классификация и сравнительное исследование идентификационных признаков зубов // Криминалистика и судебная экспертиза: республиканский межведомств. науч. сб. Киев, 1965. Вып. 2.

10. *Грановский Г.Л.* Криминалистическое исследование следов ног. Киев: ХНИИСЭ, 1970.

11. *Грановский Г.Л.* Криминалистическое понятие и классификация микрочастиц, особенности их исследования и использования в доказывании // Проблемы и практика трасологических и баллистических исследований: сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1976. Вып. 17.

12. *Грановский Г.Л.* Локализация отобразившегося в следе участка папиллярного узора и оценка идентификационной значимости его признаков. Киев: ХНИИСЭ, 1967.

13. *Грановский Г.Л.* Об основных понятиях микротрасологии // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1985. Вып. 83.

14. *Грановский Г.Л.* Основы трасологии (общая часть). М.: ВНИИОП; ХНИИСЭ, 1965.

15. *Грановский Г.Л.* Основы трасологии (особенная часть). М.: ВНИИ МВД СССР, 1974.

16. *Грановский Г.Л.* Папилляроскопическая идентификация личности // Теория и практика криминалистической экспертизы: пособие. М.: ВНИИСЭ, 1971. Сб. 8.

17. *Грановский Г.Л.* Современное состояние и пути совершенствования микротрасологических исследований // Проблемы трасологических исследований: сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1978. Вып. 35.

18. *Грановский Г.Л., Майлис Н.П., Балоян К.Г.* Основные положения методики микротрасологического исследования следов рук, ног и зубов человека // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1988. Вып. 104.

19. *Данисявичюс П.В.* Значение трасологических исследований для предупреждения преступлений // Ученые записки Тартуского университета. 1976. Вып. 391: Труды по правоведению, № 22.

20. *Дашков Г.В., Дворкин А.И.* Вопросы выявления и криминалистического исследования следов рук. М.: Ин-т Прокуратуры СССР, 1971.

21. *Джерман К., Бивис* Б. Современный трос в морской практике. Синтетические и натуральные волокна / Пер. с англ. В.П. Гусева. Л.: Судостроение, 1980.

22. *Ермоленко Б.Н.* Механизм образования общих признаков следов инструментов и их использование в отождествлении // Криминалистика и судебная экспертиза: республиканский межведомств. научн. сб. Киев, 1967. Вып. 4.

23. *Железняк А.С.* Исследование следов орудий взлома: библиотечка эксперта. М.: ВНИИ МВД СССР, 1971.

24. *Зуев Е.И.* Трасологическая экспертиза следов обуви: учебн.-метод. пособие. М.: НИИМ МООП РСФСР, 1964.

25. *Зуев Е.М.* Трасологическое исследование микрочастиц. М., 1979.

26. *Ивашков В.А., Слепнева Л.И.* Предварительное исследование материальных объектов на месте происшествия: метод. рекомендации. М.: ЭКЦ МВД РФ, 1992.

27. *Игнатовский А.С.* Судебная медицина: курс лекций. Юрьев, 1910. Т. 1.

28. Идентификация человека и диагностика его свойств, отобразившихся в следах: метод. пособие для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1993.

29. *Коблова Л.И.* К вопросу о криминалистической идентификации узлов // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1986. Вып. 96.

30. *Корухов Ю.Г.* Трасологическая диагностика: метод. пособие. для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1983.

31. *Корухов Ю.Г.* Формы связи доказательственных фактов, устанавливаемых трасологической экспертизой // Проблемы и практика трасологических и баллистических исследований: сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1976. Вып. 17.

32. Криминалистика: учебник. М.: Юрид. лит., 1986.

33. Криминалистическая экспертиза: учебник. Разд. 8: Трасология. М.: ВШ МООП СССР, 1968.

34. Криминалистическое исследование следов взлома металлических хранилищ: учебн. пособие. М.: ВНКЦ МВД СССР, 1991.

35. *Кустанович С.Д.* Судебно-медицинская трасология. М.: Медицина, 1975.

36. *Майлис Н.П.* Судебная трасология: учебник. М.: Экзамен, 2003.

37. *Майлис Н.П.* Криминалистическое исследование пуговиц. М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 1999.

38. *Майлис Н.П.* Моделирование следов зубов и челюстей и признаков челюстей при подготовке материалов для экспертизы // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1977. Вып. 2.

39. *Майлис Н.П.* О классификации идентификационных признаков зубов // Проблемы и практика трасологических и баллистических исследований: Сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1976. Вып. 17.

40. *Майлис Н.П.* Судебная трасология: учебник. М., 2003.

41. *Майлис Н.П.* Экспертное исследование узлов // Социалистическая законность. 1982. № 8.

42. *Майлис Н.П.* Экспертные исследования следов губ // Социалистическая законность. 1981. № 6.

43. *Майлис Н.П., Клочкова В.Н., Исаев А.А.* Идентификационная значимость микропризнаков, отобразившихся в следах разрушения текстильных волокон // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1985. Вып. 91.

44. *Миронов А.И.* Идентификационные признаки зубов. М.: ВНИИ МВД СССР, 1974.

45. *Миронов А.И.* Исследование следов пор в нечетком отпечатке папиллярного узора // Теория и практика криминалистической экспертизы: пособие. М., 1960. Сб. 4.

46. *Миронов А.И.* Трасологическое исследование следов рельсфа кожи человека. М.: ВНИИОП МООП СССР, 1968.

47. *Митричев В.С.* Об организации комплексного криминалистического исследования контактно-взаимодействовавших или разделенных на части объектов: метод. рекомендации. М.: ВНИИСЭ, 1977.

48. *Мухин Н.Г.* Узлы и петли: справ.-метод. пособие. для экспертов, судей, следователей и оперативных работников. Л., 1976.

49. Назначение и производство экспертиз: пособие для следователей, судей и экспертов. М.: Юрид. лит.; ВНИИСЭ, 1988.

50. *Ненашев С.И.* Использование следов головы человека в раскрытии и расследовании преступлений: учебн.-метод. пособие. Барнаул: БССШ МВД СССР, 1987.

51. *Ненашев С.И.* Криминалистическое исследование древесины: пособие для экспертов. Барнаул: ЭКО УВД, 1985.

52. *Ненашев С.И., Хазиев Ш.Н.* Трасологические экспертизы нетрадиционных следов человека: метод. рекомендации. Барнаул: Алтайский ун-т, 1990.

53. *Одиночкина Т.Ф.* Криминалистические исследования микрообъектов: учебн. пособие. М.: ВНИИ МВД СССР, 1988.

54. Осмотр места происшествия: справочник следователя. М.: Юрид. лит., 1960.

55. *Пименов Н.Ф., Мажоров В.П.* Получение моделей профиля следов с помощью игольчатых щупов в механоскопических исследованиях // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1982. Вып. 4.

56. *Поташник С.И.* Криминалистическая экспертиза замков. М.: ЦНИИСЭ, 1969.

57. Правовые и методологические проблемы судебной экспертизы: сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1974. Вып. 10.

58. *Прищепа В.М., Сегай М.Я.* Признаки низа новой фабричной обуви и их идентификационное значение при трасологических исследованиях: пособие для экспертов-криминалистов. Киев: КНИИСЭ, 1963.

59. Проблемы совершенствования автотехнической экспертизы: сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1976. Вып. 19.

60. Проблемы трасологических исследований: сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1978. Вып. 38.

61. Программированные и ситуалогические методики трасологических исследований: сб. научн. тр. ВНИИСЭ. М., 1979. Вып. 37.

62. *Свадковский Б.С.* Учебное пособие по судебно-медицинской стоматологии. М.: Медицина, 1974.

63. *Селиванов Н.А., Теребилов В.И.* Первоначальные следственные действия. М.: Юрид. лит., 1969.

64. *Селиванов Н.А., Эйсман А.А.* Судебная фотография: учебн. пособие для юридических вузов. М., 1965.

65. *Семененко Л.А.* Экспертное установление инсценировки самоповешания // Судебно-медицинская экспертиза. М.: Медицина, 1983. № 1.

66. *Скоморохова А.Г., Майлис Н.П.* Механоскопическая экспертиза производственно-технологических следов: метод. рекомендации. М.: ЭКЦ МВД РФ, 1996.

67. *Скрягин Л.Н.* Морские узлы. М.: Транспорт, 1984.

68. *Смотров С.А.* Трасологическое исследование обуви с умышленно измененным рельефным рисунком подошвы // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1993. Вып. 4.

69. Статическая дактилоскопия / Под ред. Л.Г. Эджубасва. М., 1999.

70. Судебно-трасологическая экспертиза: общая часть: учебн.-метод. пособие. М.: ВНИИСЭ, 1972. Вып. 1.

71. Судебно-трасологическая экспертиза: дактилоскопическая экспертиза: учебн.-метод. пособие. М.: ВНИИСЭ, 1971. Вып. 2.

72. Судебно-трасологическая экспертиза: экспертиза следов зубов, ног; следов транспортных средств; следов животных, используемых в качестве транспортных средств: учебн.-метод. пособие. М.: ВНИИСЭ, 1972. Вып. 3.

73. Судебно-трасологическая экспертиза: Экспертиза следов орудий и инструментов, экспертиза замков и пломб: учебн.-метод. пособие. М.: ВНИИСЭ, 1973. Вып. 4.

74. Судебно-трасологическая экспертиза: учебн.-метод. пособ. М.: ВНИИСЭ, 1973. Вып. 5.

75. *Тахо-Годи Х.М.* Криминалистическое исследование одежды: пособие. М.: ВНИИСЭ, 1971.

76. *Тахо-Годи Х.М.* Установление принадлежности одежды и обуви определенному лицу: метод. письмо. М.: ЦНИИСЭ, 1966.

77. Трасологические методы исследования микроследов и микрочастиц: метод. пособие для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1987.

78. Трасологическое исследование следов подошв спортивной обуви фирмы «Адидас»: метод. пособие. М.: ЭКЦ МВД РФ, 1992.

79. Трасология и трасологическая экспертиза: учебник. М., 2002.

80. Трасология: справочник криминалиста. Т 1: Гомоскопия. Волгоград, 1997.

81. Установление принадлежности одежды и обуви определенному лицу: метод. пособие. М.: ЦНИИСЭ, 1966.

82. *Фокина Л.А.* Идентификация личности по папиллярным узорам рук с применением математических методов исследования. Киев: КНИИСЭ, 1973.

83. Фотографические и физические методы исследования вещественных доказательств: пособие для экспертов, работников органов дознания, прокуратуры и суда. М., 1962.

84. *Хазиев Ш.Н.* Некоторые особенности исследования следов режущих орудий на изделиях из полимеров // Новые разработки, технические приемы и средства судебной экспертизы. М.: ВНИИСЭ, 1990. Вып. 3.

85. *Хазиев Ш.Н.* Технико-криминалистические методы установления признаков неизвестного преступника по его следам: учебн. пособие. М.: Акад. МВД СССР (Моск. фил. юрид. заоч. обучения), 1986.

86. *Хазиев Ш.Н.* Трасологическая диагностика леворучных действий // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1990. Вып. 114.

87. *Хазиев Ш.Н.* Устройство для исследования штифтов и ключей цилиндровых замков // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1990. Вып. 8.

88. *Шлепов Ю.А.* Устойчивость отображения микропризнаков в линейных следах // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1985. Вып. 83.

89. *Шляхов А.Р.* Процессуальные и организационные основы криминалистической экспертизы: метод. пособие. М.: ВНИИСЭ, 1972.

90. *Шляхов А.Р.* Судебная экспертиза: организация и проведение. М.: Юрид. лит., 1979.

91. *Шмидт А.И., Змиенко И.П.* Некоторые особенности экспертного определения подвижных (скользящих) и неподвижных петель // Криминалистика и судебная экспертиза: республиканский межведомств. научн. сб. Киев: Высшая школа, 1986. Вып. 32.

92. *Эджубов Л.Г., Брудовский Б.С.* Количественный метод определения пригодности следов папиллярных узоров для идентификации: экспресс-информация. М.: ВНИИСЭ, 1974.

93. *Эйсман А.А.* Заключение эксперта (структура и научное обоснование). М.: Юрид. лит., 1967.

94. Экспертная криминалистическая идентификация: теоретические основы: метод. пособие для экспертов, следователей, судей. М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 1996. Вып. I.

95. Экспертная практика и новые методы исследования. М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 1995. Вып. 2.

96. Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1986. Вып. 90.

Бушин Алексей Викторович,
старший эксперт ЛСТЭ РФЦСЭ
при Минюсте России

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОБОРОТА СОВРЕМЕННЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ

В настоящее время в Российской Федерации (РФ) принят целый ряд национальных стандартов, посвященных различным аспектам разработки, производства и применения пломбировочных устройств.

Здесь необходимо сделать одно важное замечание об их правовом положении. Новый подход законодателя коренным образом изменил всю систему стандартов, их юридическую силу.

Так, в соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ (в ред. От 09.05.2005 г.) «О техническом регулировании», национальные стандарты носят рекомендательный характер. Этим они в корне отличаются от технических регламентов, которые имеют строго обязательный вид и принимаются Государственной Думой (по сути, имеют силу Федерального закона).

Вторым важным моментом является то, что в национальных стандартах минимально регулируются конструктивные особенности изделий, а основной акцент сфокусирован на их функциональных свойствах.

Так же необходимо отметить, что все национальные стандарты должны ориентироваться на международные.

Несмотря на то что соблюдение стандартов является делом добровольным, производители и поставщики пломбировочных изделий учитывают, что на некоторых рынках сбыта существуют не менее жесткие требования. Речь идет о пломбировочных устройствах, применяемым, например, на железнодорожном транспорте - для пломбирования вагонов и контейнеров. А эти требования в той или иной мере ориентируются на национальные и международные стандарты.

В разработке тех или иных стандартов могут быть заинтересованы, как производители, так и потребители продукции. Причем, если у потребителей возможность влиять на содержание стандартов достаточно ограничена, производители (под ними будем рассматривать только тех, кто реально заботится о своем имидже, месте на рынке) обладают всей полнотой информации о предмете, проводят научно-исследовательскую работу. Они и являются самой заинтересованной стороной в разработке и принятии стандарта и добровольно выбирают более высокий уровень качества своей продукции.

В чем же заключается ценность подробного ознакомления с рассматриваемыми ниже стандартами для экспертов?

Стандарты на пломбировочные устройства в РФ, стали разрабатываться относительно недавно. Первый стандарт «Устройства пломбировочные. Классификация» (ГОСТ 51912 2002, в последствии ГОСТ 31282-2004) был принят и введен в действие в 2002 г. Всего за это время было принято восемь национальных стандартов* [1]. В данных стандартах отражены основные технические требования к

---

* В мире (прежде всего в США и Великобритании) разработка национальных стандартов началась с середины 80-х годов прошлого века. Международный стандарт, например ISO/PAS 17712-03 Freight containers – Mechanical seals, действует с 2005 г.

пломбировочным устройствам, приводится классификация данных устройств, правила их учета, утилизации, а также требования к системам пломбирования. Анализ содержания данных стандартов позволяет, прежде всего, ориентироваться во всем разнообразии современных пломбировочных устройств, систематизировать знание о них. Кроме того, представляется ценным изучение приведенных в стандартах терминов и определений.

В национальном стандарте «Устройства пломбировочные. Классификация» (ГОСТ 31282) дается понятие основных терминов и определений, процесса пломбирования, а также приводится классификация современных пломбировочных устройств.

Под пломбировочными устройствами (ПУ) понимаются «персонально идентифицируемые устройства одноразового действия, обеспечивающие защиту объекта от несанкционированного доступа путем индикации вмешательства и сдерживания, в определенных пределах, от проникновения».

Основным свойством современного пломбировочного устройства является наличие у него совокупности идентификационных признаков. Под ними понимается контролируемая совокупность параметров и характеристик, присущая конкретным ПУ, которая свидетельствует о его подлинности и целостности, и эта совокупность нарушается (изменяется) при попытке несанкционированного снятия.

Можно выделить внешние и внутренние идентификационные признаки. В приложении «А» к стандарту, приводится перечень таких признаков. К внешним признакам, в частности, относятся: форма, размер и окраска ПУ. Его маркировка, т.е. индивидуальный буквенно-цифровой код, логотипы, штриховой код, а также их расположение, цвет, рельефность и иные признаки. К внутренним идентификационным признакам относят материал, вид покрытия, специальные защитные конструктивные элементы и детали. Здесь необходимо оговориться, что с точки зрения теории трасологической экспертизы такое деление (наименование) признаков представляется не совсем удачным. Более правильно здесь употреблять термин «технологические признаки». Например, согласно «Словарю основных терминов трасологических экспертиз», все перечисленные элементы являются *технологическими признаками* внешнего строения и внутренней структуры изделия, которые обусловливаются технологией изготовления [2].

Вся маркировка, наносимая на ПУ может быть разделена на обязательную и дополнительную.

В обязательном порядке наносится следующая информация:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- идентификационный номер ПУ (семиразрядный буквенно-цифровой код);
- наименование ПУ;
- две последние цифры года выпуска.

Дополнительно могут наноситься наименование грузоотправителя, региональные отметки, штриховой код, голографические и иные знаки.

В любом случае определяющим для опознания пломбировочного устройства является индивидуальный (уникальный) буквенно-цифровой номер.

Маркировка должна быть четкой и легко распознаваемой при осмотре. Недопускается выпуск ПУ с одинаковыми, неясными и неполными идентификационными номерами.

Маркировка должна исключать возможность ее изменения (подделки) в не заводских условиях (в местах погрузки, пути следования и т.д.).

Пломбирование подразумевает установку пломбирующего устройства на штатный запирающий механизм защищаемого объекта. Процесс пломбирования не ограничивается непосредственно навешиванием пломбировочного устройства. Он включает в себя следующие этапы: учет пломб, контроль состояния пломб перед установкой, установка и учет установленных пломб, проверка подлинности и целостности пломб перед снятием, снятие и утилизация ПУ.

В указанном стандарте, все пломбировочные устройства предлагается классифицировать по пяти критериям: функциональному назначению, уровню механической защиты, уровню защиты от подделок и подмены, по стойкости к несанкционированному неразрушающему вскрытию и по основным конструктивным признакам.

Вообще необходимо отметить, что все пломбировочные устройства могут быть преодолены тремя основными способами: путем подделки и подмены, путем взлома и путем неразрушающего вскрытия - «отпирания». Подробнее см. [3]. Таким образом, уровень механической защиты подразумевает способность пломбирующего устройства противостоять взлому, стойкость защитных свойств образует способность противостоять подмене, а устойчивость к неразрушающему вскрытию предопределяет возможность препятствовать «отпиранию».

По *функциональному назначению* все пломбировочные устройства делятся на три класса.

• *Силовые пломбировочные устройства.* Этот класс образуют запорно-пломбировочные устройства (ЗПУ). Данные устройства способны не только «сообщить» о несанкционированном доступе, но и препятствовать, в установленных пределах, преодолению ЗПУ путем их взлома.

• *Индикаторные пломбировочные устройства.* Этот класс образуют индикаторные и контрольные пломбы (ПИ, ПК).

• *Электронные пломбировочные устройства* (ЭПУ). В данный, сравнительно новый, класс входят ПУ, в конструкции которых имеются системы электронной (электронно-оптической) логики, формирующие и передающие идентификационные признаки на пульт контроля. Обычно ЭПУ внешне похожи на обычные запорно-пломбировочные устройства.

По *степени механической защиты* все пломбировочные устройства предлагается делить на пять типов. При этом критерием определения уровня механической защиты служит усилие разрыва. Силовые и электронные ПУ могут быть трех типов:

- усиленные силовые ПУ, с усилием разрыва св. 20 кН (2000 кгс);
- силовые ПУ, с усилием разрыва св. 10 кН до 20 кН включ. (Св. 1000 до 2000 кгс);
- нормальные ПУ, с усилием разрыва св. 1,0 кН до 10 включ. (Св. 100 до 1000 кгс).

Индикаторные ПУ могут выпускаться двух видов - умеренные и слабые (соответственно, с усилием разрыва св.0,2 до 1,0 кН включительно и от 0,05 до 0,2 кН включительно). Естественно, что индикаторные ПУ не могут оказывать сопротивление взлому.

По *уровню защитных свойств,* т.е. уровню защиты от подмены и подделки, ПУ подразделяются на шесть групп, от слабостойких до наивысшей стойкости. Критерием здесь выступает количество контролируемых идентифицируемых признаков. Под ними понимается совокупность параметров и характеристик, присущих конкретному ПУ, которые свидетельствуют о его подлинности и целостности, и которые изменяются или нарушаются при попытке снятия пломбировочного устройства с защищаемого объекта. Идентификационные признаки могут контролироваться визуально, приборами и специальными методами (только для ЭПУ). Больше всего идентификационных признаков имеют электронные ПУ наивысшей стойкости - свыше 6 визуально, и более 3, контролируемых приборами. Все запорно-пломбировочные устройства имеют не менее шести признаков, контролируемых визуально.

По *устойчивости к несанкционированному (криминальному) неразрушающему вскрытию* (вскрытию путем манипуляций - «отпиранию»), все ПУ подразделяются на четыре подгруппы: слабоустойчивые, умеренной устойчивости, устойчивые и наивысшей устойчивости.

Вскрытие ПУ путем манипуляций подразумевает нештатное открывание без оставления видимых следов вскрытия или с их маскировкой с целью повторной установки.

Устойчивость ПУ к несанкционированному неразрушающему вскрытию есть его способность препятствовать нештатному проникновению к защищаемому объекту путем различных операций. Такая способность выражается в образовании комплекса устойчивых признаков, указывающих на факт воздействия на пломбировочное устройство при попытке съема и повторной установки на объект. Устойчивость ПУ измеряется в нормоминутах, необходимых как для снятия, так и для повторной установки. Для электронных ПУ и ЗПУ составляет от 31 до 100. Минимальное значение для слабоустойчивых индикаторных пломб составляет 3 нормоминуты.

По *внешним конструктивным признакам* ПУ подразделяются на семь видов.

Запорно-пломбировочные устройства и электронные ПУ, могут выпускаться в виде:

Тросовых (канатных) ПУ. В них силовой (блокирующий) элемент выполнен в виде фрагмента каната (троса), продеваемого через запорный узел объекта и фиксируемый механизмом невозвратной фиксации.

Болтовых (стержневых) ПУ. В данных ПУ силовой элемент выполнен в виде прямого, изогнутого или гибкого стержня, проходящего через запорный элемент объекта и фиксируемого в запорном узле втулкой с зажимным механизмом.

Замковые ПУ. Конструктивно выполняются в виде одноразового навесного замка.

Индикаторные пломбы бывают следующих видов:

Проволочные ПУ. Запорный узел фиксирует охватывающимся элементом в виде фрагмента проволоки. Она разрушается при силовом воздействии на нее.

Ленточные ПУ. В них охватывающий элемент выполнен в виде ленты, изготовленной из различных материалов, которая фиксируется в корпусе пломбы.

Пленочные ПУ. Пломба изготавливается в виде самоклеющейся пленки различной конфигурации (в виде наклеек, «скотча»).

Комбинированные ПУ. Имеют конструктивные признаки, присущие разным типам ПУ.

Кроме того, все пломбировочные устройства могут быть разделены на моноблочные и многокомпонентные. Соответственно, моноблочные ПУ представляют собой единую конструкцию, а многокомпонентные состоят из нескольких составных частей.

Основными конструкционными материалами, применяемыми при изготовлении ПУ, являются: сталь и ее сплавы, алюминиевые сплавы, прочие цветные металлы, полимерные материалы, композиты, а также их комбинации и иные материалы.

Все пломбы должны обладать определенной (в зависимости от класса и модели) стойкостью (т.е. сохранять работоспособность) к внешним воздействиям: синусоидальной вибрации, многократным ударам и одиночным ударам.

В зависимости от исполнения, все пломбировочные устройства должны обладать различной степенью устойчивости к климатическим условиям, а также к неблагоприятным химическим и радиационным факторам.

В рассматриваемых стандартах выдвигается ряд обязательных требований к пломбировочным устройствам, материалам из которых они изготавливаются, а также к испытаниям, упаковке и приемке ПУ. Представляется, что для экспертов, наибольшую ценность имеет информация об основных требованиях, предъявляемых к пломбировочным устройствам.

Анализ приведенных стандартов показывает, что, несмотря на наличие в них полезных для экспертов сведений, они всё же не могут в полной мере заменить специального словаря основных терминов и определений трасологической экспертизы пломбировочных устройств. Данный словарь должен как базироваться на общепринятой терминологии, применяемой в экспертной деятельности, так и учитывать устоявшиеся понятия, применяемые в рассматриваемых стандартах. В то же время, нельзя не отметить, что информация, содержащаяся в стандартах, служит важным ориентиром при производстве экспертиз пломбировочных устройств, способствует единообразному и правильному применению технических терминов.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 32281-2004; ГОСТ 31282-2004; ГОСТ 31283-2004; ГОСТ 31315-2006; ГОСТ 52365-2005; ГОСТ 52326-2005; ГОСТ 52734-2007.

2. Словарь основных терминов трасологических экспертиз. М., 1987.

3. *Бушин А.В.* О некоторых способах криминального вскрытия запорно-промбировочных устройств: сб. Харьковского НИИ судебной экспертизы. Харьков, 2005.

ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ В ВУЗАХ РОССИИ

Зинин Александр Михайлович,
профессор кафедры
судебных экспертиз МГЮА,
доктор юридических наук

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТРАСОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

Современное судопроизводство характеризуется все более возрастающей ролью судебной экспертизы в процессе доказывания. Информация, полученная в результате осуществления судебных экспертиз, дает возможность быстро и обоснованно выносить решения при разрешении дел[1].

В связи с этой тенденцией увеличилась потребность в квалифицированных судебно-экспертных кадрах. Традиционно таких специалистов готовят в высших учебных заведениях МВД России, в которых созданы факультеты экспертов-криминалистов. С учетом специфики деятельности органов внутренних дел при их подготовке акцент делается на особенностях применения судебной экспертизы в уголовном процессе. При этом курсанты, слушатели этих учебных заведений получают навыки обнаружения, фиксации, изъятия вещественных доказательств, чтобы они могли принимать участие в качестве специалистов при проведении следственных действий и прежде всего, в осмотре места происшествия. Осуществляется углубленная подготовка в областях криминалистических экспертиз, именуемых традиционными, поскольку такие экспертизы наиболее связаны с процессом раскрытия преступлений на первоначальном этапе их расследования.

Однако такая система подготовки специалистов, как представляется, не учитывает, во-первых, названную выше тенденцию возрастания роли судебных экспертиз во всех видах судопроизводства, во-вторых, не обеспечивает подготовки специалистов в новых родах, видах экспертиз.

В связи с этим обучение новым экспертным специальностям организуется в высших учебных заведениях системы Минобразования России. С февраля 2001 г. подготовка судебных экспертов по специальности - пожарно-техническая, автотехническая экспертизы ведется в МГТУ им. Н.Э Баумана. С февраля 2005 г. подготовка специалистов в области судебно-речеведческих и судебно-экономических экспертиз организована в МГЮА, где на правах факультета образован Институт судебных экспертиз.

Специфика учебного процесса при подготовке специалистов по новым родам экспертиз заключается в том, что, наряду с широким освоением дисциплин, базовых для той или иной специальности, необходимо получить знания по ряду общеэкспертных дисциплин, куда входит такая дисциплина, как « Основы криминалистических экспертиз».

Если необходимость углубленного изучения теории судебной экспертизы как обосновывающего знания для всех экспертиз очевидна, то роль основ криминалистических экспертиз несколько иная. Целевое значение курса «Основы криминалистической экспертизы» при подготовке судебных экспертов состоит в получении обучающимися знаний о традиционных криминалистических экспертизах, выполняемых в большинстве судебно-экспертных учреждений, решаемых задачах и используемых методах, формировании знаний об особенностях

криминалистических экспертиз, их видах и подвидах.

Изучение данного курса направлено на решение следующих задач: ознакомление с особенностями объектов криминалистических экспертиз; получение представления о системе тех базовых знаний, которые необходимы при решении задач криминалистических экспертиз, ознакомление с особенностями методик криминалистических экспертиз; освоение понятийного аппарата, обусловленного спецификой таких экспертиз; получение знаний о возможностях криминалистических экспертиз на современном этапе их развития, о специфике вопросов, решаемых этими экспертизами; иметь представление о вопросах, являющихся смежными для различных видов криминалистических экспертиз и родов, видов других судебных экспертиз.

Таким образом, в рамках изучения данной дисциплины делается акцент на изучении общих положений данного класса экспертиз, считающихся традиционными, т.е. выполняемыми уже на протяжении многих десятилетий, имеющих свои устоявшиеся частные экспертные теории. В то же время особенности современного процесса развития судебных экспертиз показывают, что теоретические основы этих экспертиз претерпевают определенные изменения, обусловленные комплексированием и взаимным проникновением знаний[2].

В связи с этим привлекает внимание такое явление, как использование научных основ определенного устоявшегося рода судебных экспертиз в других родах судебных экспертиз. Оно объясняется тем, что более глубокое познание свойств объектов исследования, ставшее возможным благодаря использованию новых современных средств и методов их изучения, требует переосмысления их сущности с позиций методологии судебной экспертизы.

Такое познание позволяет уточнить содержание экспертных задач и, соответственно, расширять и уточнять круг вопросов, которые может решать эксперт, исследуя объекты на современном уровне развития науки и техники. В этом плане показательным является место и роль трасологии среди других судебно-экспертных дисциплин.

Традиционно в процессе подготовки экспертов судебная трасология изучается как теоретическая основа судебно-трасологической экспертизы. Между тем, как отмечает Н.П. Майлис, трасология определяет многие положения методологии ряда разделов криминалистики и судебной экспертизы[3]. Она может иметь общенаучный характер и выполнять руководящую роль в процессе интеграции в области судебных экспертиз. Теоретические основы и методы трасологии широко используются как в традиционных видах криминалистических экспертиз, так и в ряде других. Например, очевидно, что познание закономерностей образования следов на пулях и гильзах, оттисков печатей и штампов базируется на учении о следах, механизме следообразования - одном из центральных в криминалистике и судебной экспертизе.

Не обходятся без этого концептуального положения взрывотехнические, материаловедческие и ряд других экспертиз. Это обусловлено тем, что эксперт исследует информационную природу объектов путем познания результатов их взаимодействия.

Взаимодействие объектов, как указывал Р.С. Белкин, ведет к отражению их свойств, которые претерпевают определенные изменения[4]. Содержание изменений, их характер представляют собой информацию об этих изменениях. Но чтобы «расшифровать» эти изменения необходимо, наряду со знанием сущностных свойств объектов, знать и общие положения механизмов следообразования, т.е. то, что и является теоретическим фундаментом трасологии.

Если мы обратимся, например, к таким современным объектам технико-криминалистического исследования документов, как документы, полученные с помощью средств множительной техники, то и здесь нельзя обойтись без обращения к трасологическим положениям о способе и интенсивности контактного взаимодействия объектов.

Таким образом, при разработке курса основ криминалистической экспертизы представляется необходимым изучение в качестве самостоятельной темы закономерностей процесса отображения свойств объектов при их взаимодействии. В основу этой темы должны быть положены такие общие положения трасологии, как учение о механизме следообразования, классификации следов[5] с экстраполяцией этих положений применительно к объектам криминалистических экспертиз. В темах, посвященных отдельным родам криминалистических экспертиз, при изучении их научных основ, следует выделять данные положения, что позволит более полно понимать особенности проведения диагностических и идентификационных исследований объектов этих экспертиз.

ЛИТЕРАТУРА

1. См.: *Россинская Е.Р.* Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. М.: НОРМА, 2005. С. 5.

2. См.: Там же. С. 139.

3. См.: *Малис Н.П.* Прогнозирование трасологии как нового класса судебных экспертиз // Мат. вузовской юбилейной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Р.С. Белкина и юбилеям его учеников. М.: Академия управления МВД России. 2007. Ч. 1. С. 329.

4. См.: *Белкин Р.С.* Криминалистика: проблемы сегодняшнего дня. М.: НОРМА, 2001. С. 55.

5. См.: *Грановский Г.Л.* Основы трасологии. Общая часть. М., 1965; Особенная часть. М., 1974. *Шевченко Б.И.* Теоретические основы трасологической идентификации в криминалистике. М., 1975.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ
И СЕРТИФИКАЦИЯ
В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Москвина Татьяна Павловна,
государственный советник юстиции
2 класса, заместитель директора
Департамента правового регулирования,
анализа и контроля деятельности
подведомственных федеральных служб
Минюста России,
научный руководитель темы по аккредитации
судебно-экспертной деятельности,
кандидат химических наук

Валитова Алсу Рафисовна,
эксперт
лаборатории судебно-экологической экспертизы РФЦСЭ
при Минюсте России, кандидат биологических наук

Гончарук Надежда Юрьевна,
ведущий эксперт
лаборатории судебно-экологической экспертизы
РФЦСЭ при Минюсте России,
кандидат биологических наук

Король Станислав Григорьевич,
ведущий эксперт
лаборатории судебно-экологической экспертизы
РФЦСЭ при Минюсте России,
кандидат химических наук

Ламухина Ольга Андреевна,
главный специалист
лаборатории судебно-экологической экспертизы РФЦСЭ
при Минюсте России

Никулина Марина Вячеславовна,
ведущий эксперт
лаборатории судебно-экологической экспертизы
РФЦСЭ при Минюсте России,
кандидат биологических наук

Омельянюк Георгий Георгиевич,
заведующий лабораторией
судебно-экологической экспертизы
РФЦСЭ при Минюсте России,
доктор юридических наук

ОПЫТ ПОДГОТОВКИ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ К АККРЕДИТАЦИИ НА СООТВЕТСТВИЕ ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 (на примере лаборатории судебно-экологической экспертизы РФЦСЭ при Минюсте России)

Одним из важнейших путей дальнейшего развития судебно-экспертных учреждений России является расширение их экспертных, научно-методических возможностей и углубление международного сотрудничества в области судебной экспертизы. В настоящее время в государственных и негосударственных экспертных учреждениях формируется система, которая позволит на должном уровне поддерживать исследовательскую компетенцию. Системы такого рода получили название системы аккредитации [2]. Следует подчеркнуть, что согласно рекомендациям совета директоров Европейской сети криминалистических учреждений (ENFSI) все судебно-экспертные лаборатории Европейского Сообщества в своей деятельности должны строго руководствоваться международным стандартом ГБОДЕС 17025 (либо стандартом ISO 9001). Большинство европейских судебно-экспертных учреждений в настоящее время успешно прошли аккредитацию по международному стандарту EN IS O ЛЕС 17025. Применительно к государственным судебно-экспертным учреждениям (далее - СЭУ) Минюста России большинство рекомендаций ENFSI могут быть реализованы в рамках стандартов, соответствующих ГОСТам, включая прежде всего ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

В целом следует констатировать, что для получения международного признания результатов измерений любая лаборатория должна отвечать требованиям международных стандартов. Одним из способов подтверждения компетентности является аккредитация лаборатории на соответствие международному стандарту ИСО/МЭК 17025.

В связи с этим особое значение приобретает проведение мероприятий по аккредитации СЭУ Минюста на соответствие международным стандартам, поскольку заключения экспертов, выполненные в СЭУ, прошедших аккредитацию в соответствии с международными стандартами, подлежат приему в качестве доказательства всеми международными судами, в первую очередь Европейским судом по правам человека [1]. Использование зарубежного опыта в области аккредитации и внедрение международных стандартов качества позволят принимать заключения эксперта в качестве доказательств в досудебном и судебном производстве как в нашей стране, так и за ее пределами. Например, в случаях судебного разрешения экологических проблем, связанных с загрязнением окружающей среды в процессе хозяйственной или иной деятельности на территории одного государства, когда последствия данного нарушения оказывают вредное воздействие на экологическое состояние сопредельных государств, объекты судебно-экологической экспертизы могут быть расположены на территориях, которые находятся вне национальной юрисдикции.

Аккредитация лабораторий, как в России, так и в других странах проводится в рамках конкретных систем аккредитации, возглавляемых органами по аккредитации. При этом органы по аккредитации распространяют свою деятельность или на все испытательные лаборатории, или на отдельные виды лабораторий (например, аналитические, фармацевтические, лаборатории клинической диагностики, охраны труда). В России реализован второй вариант.

Аккредитация судебно-экспертных лабораторий (СЭЛ) в России является сложной задачей, поскольку еще не накоплен достаточный опыт и не создана соответствующая система. Из действующих систем аккредитации к специфике СЭЛ наиболее близка Система аккредитации аналитических лабораторий (далее - САЛ). Руководящий орган САЛ - Ростехрегулирование - принял решение о распространении сферы своей деятельности на судебно-экспертные лаборатории. При этом Ростехрегулирование согласилось на выделение специальных регистрационных номеров для аккредитованных СЭЛ.

Вопрос международного признания результатов аккредитации в настоящее время решается путем присоединения национальных органов по аккредитации к многостороннему соглашению о признании в рамках Международной организации по аккредитации лабораторий (ИЛАК). Это многостороннее соглашение обеспечивает признание результатов, полученных в лаборатории, аккредитованной одним из органов по аккредитации, всеми участниками соглашения, как если бы это лаборатория была аккредитована ими.

Россия представлена в ИЛАК только одним органом по аккредитации - Ассоциацией аналитических центров «Аналитика» (далее ААЦ «Аналитика). ААЦ «Аналитика» является ассоциированным членом ИЛАК, подавшим заявление о предо-

ставлении полного членства. В отношении органа по аккредитации ААЦ «Аналитика» в настоящее время проводится оценивание на соответствие требования международного стандарта ИСО 17011. Для организации этого процесса Ассоциация «Аналитика» подала заявление на вступление в одну из региональных организаций по аккредитации - «Азиатско-Тихоокеанское сотрудничество по аккредитации лабораторий» (АПЛАК) и была принята в полные члены этой организации.

В 2007 г. комиссией АПЛАК была проведена предварительная оценка органа по аккредитации Ассоциации «Аналитика». Решение по результатам оценки было положительным и орган по аккредитации ААЦ «Аналитика» рекомендован для продолжения процедуры допуска к подписанию многостороннего соглашения о признании ИЛАК.

По получению полного членства и после подписания многостороннего соглашения о признании все лаборатории, аккредитованные органом по аккредитации Ассоциации «Аналитика» в САЛ, обретут международно-признанный статус.

Руководством РФЦСЭ было принято решение о заключении договора с органом по аккредитации ААЦ «Аналитика», работающей в системе САЛ, для создания инфраструктуры для аккредитации судебно-экспертных лабораторий Минюста России. Договор был заключен в феврале 2007 г. С ноября 2007 г. РФЦСЭ принят в члены ААЦ «Аналитика».

Работа с ААЦ «Аналитика» ведется по двум направлениям:

• Создание нормативных и методических основ аккредитации судебно-экспертных лабораторий Минюста России в соответствии с международным стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК - 17025 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

• Подготовка к аккредитации одного из подразделений центра - лаборатории судебно-экологической экспертизы.

В рамках договора разработан проект национального стандарта РФ «Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 при аккредитации судебно-экспертных лабораторий». Стандарт прошел стадию обсуждения, принят Техническим комитетом по стандартизации «Аналитический контроль» (ТК-325) и направлен в национальный орган РФ по стандартизации (Ростехрегулирование) на регистрацию. В этом стандарте сформулированы специальные требования к судебно-экспертным лабораториям.

В САЛ деятельность по аккредитации осуществляется сертифицированными экспертами по аккредитации аналитических лабораторий. С целью подготовки таких экспертов, владеющих спецификой судебно-экспертной деятельности, было организовано обучение трех сотрудников РФЦСЭ по специализации «Аккредитация испытательных лабораторий» на курсах повышения квалификации при Московском институте стали и сплавов. По результатам обучения ими была получена квалификация «кандидат в эксперты по аккредитации аналитических лабораторий». Для этих кандидатов в эксперты были организованы и проведены 12 стажировок в органе по аккредитации ААЦ «Аналитика».

Для создания методических основ аккредитации судебно-экспертных лабораторий в рамках научно-исследовательского проекта были разработаны рекомендации по подготовке и оформлению следующих документов:

• Руководства по качеству судебно-экспертных лабораторий;

• Положения о судебно-экспертных лабораториях;

• Области аккредитации судебно-экспертных лабораторий;

• Методик судебно-экспертного исследования.

В процессе работы над проектом было установлено, что не все виды деятельности судебно-экспертных лабораторий могут быть аккредитованы на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025. Например, такой вид деятельности, как «контроль» (inspection) не охватывается требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025. В зарубежном судопроизводстве в судебную экспертизу включено такое важное процессуальное действие, как осмотр места происшествия (crime scene investigation). Однако в соответствии с российским процессуальным законодательством это действие отнесено к следственным действиям, к которым, при необходимости, в качестве участника может быть привлечено лицо, обладающее специальными знаниями и именуемое «специалистом». Требования к этому виду деятельности в общем случае установлены международным стандартом ИСО/МЭК 17020 «Общие критерии для деятельности различных видов контролирующих органов» (General criteria for the operation various types bodies performing inspection). Адаптации данного стандарта 17020 к регламентации проведения осмотра места происшествий посвящен один из реализуемых сегодня проектов ENFSI.

В настоящее время проводится работа по изучению возможностей внедрения данного международного стандарта также и в России. Однако с учетом специфики национального процессуального законодательства адаптация стандарта ИСО 17020 будет направлена прежде всего на регламентацию

проведения экспертного осмотра, т.е. осмотра места происшествия (объектов) вне судебно-экспертного учреждения в рамках выполнения уже ранее назначенной судебной экспертизы.

В качестве пилотного проекта было принято решение о подготовке к аккредитации лаборатории судебно-экологической экспертизы (далее - ЛСЭЭ), которая является оперативным экспертным подразделением государственного учреждения Российский Федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации.

Лаборатория судебно-экологической экспертизы была создана в результате объединения в августе 2007 г. отдела судебно-экологической экспертизы и лаборатории инструментальных методов исследования (ЛИМИ). В лаборатории проводятся следующие виды экспертиз: эколого-почвоведческая, эколого-биологическая, радиоэкологическая, гидроэкологическая и инженерно-экологическая. Кроме того, сохранены все направления экспертной деятельности, осуществляемые в ЛИМИ. Лаборатория осуществляет производство судебно-экологической и иных видов экспертиз для судов, органов прокуратуры, внутренних дел, федеральной службы безопасности, таможенных, налоговых органов, должностных лиц, наделенных правом назначения судебных экспертиз.

В настоящее время проводится активная работа над подготовкой к аккредитации ЛСЭЭ (см. Приложение 1), в рамках которой в том числе разработан проект одного из базовых аккредитационных документов - Руководства по качеству (см. Приложение 2).

Аккредитация и повышение уровня общего руководства качеством при осуществлении судебно-экспертной деятельности, на наш взгляд, позволят значительно улучшить условия производственной экспертной деятельности; повысить производительность труда, эффективность деятельности и сократить затраты на экспертные исследования; повысить эффективность научно-исследовательских работ по разработке новых методов и средств судебной экспертизы, а также экспертных методик. Кроме того, создание системы обеспечения качества способствует оптимизации методического обеспечения экспертного производства; совершенствованию форм и методов подготовки экспертов, аттестации экспертов на присвоения права самостоятельного производства судебной экспертизы; обеспечению строгого текущего контроля уровня подготовки экспертов в ходе планового методического рецензирования; дальнейшему расширению всего спектра государственной судебно-экспертной деятельности.

При подготовке к аккредитации СЭУ Минюста России достигнуты следующие результаты.

1. Подготовлена вся необходимая инфраструктура для аккредитации судебно-экспертных лабораторий в Системе аккредитации аналитических лабораторий Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

2. Разработаны нормативные и методические основы аккредитации судебно-экспертных лабораторий Минюста России в соответствии с международным стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК - 17025 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», в частности: подготовлен, утвержден и направлен на регистрацию в Ростехрегулирование проект национального стандарта «Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 при аккредитации судебно-экспертных лабораторий»; подготовлены кандидаты в эксперты для работы в составе экспертных групп (комиссий) по оценке СЭЛ, претендующих на получение аккредитации; определен механизм регистрации судебно-экспертных лабораторий в Системе аккредитации аналитических лабораторий; разработаны нормативно-правовые и методические документы для подготовки СЭЛ к аккредитации.

3. Выявлены ограничения, связанные с аккредитацией судебно-экспертных лабораторий в области «контроля».

4. Проводятся работы по подготовке лаборатории судебно-экологической экспертизы к аккредитации по стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 в национальном органе по аккредитации ААЦ «Аналитика».

Рассмотренный опыт подготовки к аккредитации в судебной экспертизе на примере пилотного проекта в РФЦСЭ при Минюсте России позволяет оптимизировать не только затратную часть данного процесса, связанную с финансированием всех мероприятий, но и в значительной мере уже начальных этапах работы систематизировать существующую организацию экспертного производства и повысить объективизацию проводимых исследований объектов судебной экспертизы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Москвина Т.П.* Вопросы аккредитации судебно-экспертных учреждений в Российской Федерации // Материалы Междунар. научн.-практ. конф. «Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях». Москва, 14–15 февраля 2007 г.). М.: Велби; Проспект, 2007.

2. *Нестеров А.В.* Экспертное дело. Ростов н/Д: Книга, 2003.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

УТВЕРЖДЕНО
приказом РФЦСЭ при Минюсте России
от 02.02.2007 № 12/1-1

План мероприятий по подготовке к аккредитации лаборатории судебно-экологической экспертизы

	Наименование мероприятий	Ответственный исполнитель	Срок исполнения	Примечания
	1	2	3	4
1	Создание лаборатории судебно-экологической экспертизы (ЛСЭЭ) на базе отдела судебно-экологической экспертизы и лаборатории инструментальных методов исследования: - определение организационной структуры лаборатории - определение состава и квалификации персонала лаборатории - подбор кадров - распределение ответственности и полномочий; разработка и утверждение должностных инструкций - ремонт помещений	Н.Н. Лобанов А.И. Усов Г.Г. Омельянюк	февраль-август 2007 март-сентябрь 2008	
2	Подготовка письма Минюста России в Ростехрегулирование о проведении аккредитации РФЦСЭ	Н.Н. Лобанов А.И. Усов	апрель 2007	
3	Определение ответственных сотрудников по подготовке к аккредитации	Н.Н. Лобанов А.И. Усов	сентябрь 2007	
4	Прохождение обучения по аккредитации лабораторий и аудиту системы менеджмента лаборатории	С.А. Кузьмин Г.Г. Омельянюк А.И. Усов	октябрь 2007	
5	Подача заявки о вступлении в ААЦ «Аналитика»	Н.Н. Лобанов	октябрь 2007	
6	Определение области аккредитации лаборатории	Г.Г. Омельянюк	октябрь 2007	
7	Инвентаризация имеющегося оборудования и средств измерений	Г.Н. Федотов В.В. Гулевская	ноябрь 2007	
8	Подбор, приобретение, установка нового оборудования, средств измерений, необходимых для выполнения работ в лаборатории	Г.Н. Федотов	ноябрь 2007 - сентябрь 2008	
9	Метрологическое обеспечение деятельности ЛСЭЭ: поверка и калибровка СИ, аттестация ИО, аттестация контрольных образцов	Г.Н. Федотов	сентябрь 2008	
10	Изучение возможности использования аттестованных методик в области экологии в экспертной практике. Определение соответствия методик, заявляемых в области аккредитации, требованиям ГОСТ Р 8.563 и ГОСТ Р ИСО 5725 (перечень аттестованных или стандартизованных методик выполнения измерений (МВИ))	Г.Г. Омельянюк Г.Н. Федотов	ноябрь 2007 - апрель 2008	
11	Разработка и аттестация недостающих МВИ и их интеграция с судебно-экспертными методиками	Г.Г. Омельянюк Г.Н. Федотов М.В. Никулина О.А. Ламухина	февраль-сентябрь 2008	
12	Определение стандартных (контрольных) образцов или образцов сравнения	Г.Н. Федотов	сентябрь 2008	(Форма 7 паспорта)
13	Приобретение недостающих стандартных образцов (образцов сравнения, контрольных образцов)	Г.Н. Федотов	февраль-сентябрь 2008	

Приложение 1 (окончание)

	Наименование мероприятий	Ответственный исполнитель	Срок исполнения	Примечания
	1	2	3	4
14	Создание списка актуализированной нормативной документации (НД), имеющейся в распоряжении лаборатории и необходимой для работы лаборатории в заявленной области аккредитации; сделать перечень НД, необходимых лаборатории для аккредитации	М.В. Никулина О.А. Ламухина	март 2008	
15	Разработка и утверждение положения о лаборатории судебно-экологической экспертизы	О.А. Ламухина С.Г. Король	май 2008	
16	Подготовка проекта пакета документов ЛСЭЭ: паспорта, Руководства по качеству (РК), проектов протоколов испытаний	М.В. Никулина О.А. Ламухина	февраль-май 2008	
17	Разработка и внедрение системы менеджмента качества (СМК) в ЛСЭЭ. Документирование процедур СМК, включая процедуры внутрилабораторного (внутреннего) и внешнего контроля качества результатов испытаний в инструкциях и соответствующих разделах РК	Г.Г. Омельянюк М.В. Никулина О.А. Ламухина	март-октябрь 2008	
18	Ознакомление сотрудников с документами системы менеджмента качества	М.В. Никулина Г.Г. Омельянюк	октябрь 2008	
19	Оценка фактической готовности ЛСЭЭ к аккредитации, ее соответствие критериям аккредитации	М.В. Никулина Г.Г. Омельянюк	октябрь 2008	
20	Составление и подача заявки на аккредитацию в орган по аккредитации	Г.Г. Омельянюк	ноябрь 2008	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Государственное учреждение Российский Федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации

Лаборатория судебно-экологической экспертизы

ПРОЕКТ РУКОВОДСТВА ПО КАЧЕСТВУ

ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Область деятельности лаборатории судебно-экологической экспертизы

ЛСЭЭ проводит судебно-экологические экспертизы и экспертные исследования в области «Исследования экологического состояния объектов почвенно-геологического происхождения», «Исследования экологического состояния естественных и искусственных биоценозов», «Исследования радиационной обстановки», «Исследования экологического состояния объектов городской среды», «Исследования экологического состояния водных объектов». В ЛСЭЭ проводятся судебные экспертизы иных видов с учетом специализации экспертов и их аттестации на право самостоятельного производства экспертиз иных видов.

ЛСЭЭ является научно-методическим центром судебно-экологической экспертизы при Минюсте России, разрабатывает учебные пособия и методические рекомендации, исследует и разрабатывает новые методики производства судебно-экологических и иных видов судебных экспертиз, выполняемых в лаборатории, участвует в подготовке и переподготовке экспертов.

Объектами судебно-экологической экспертизы и контролируемыми факторами лаборатории являются:

- о вода (природная, сточная, питьевая),
- о донные отложения,
- о почва,
- о грунт,
- о горная порода,
- о растительный и животный материал,
- о атмосферный воздух,
- о воздух рабочей зоны,
- о объекты окружающей среды, подвергшиеся негативному воздействию в пределах производственной и селитебной территории, жилых помещений и общественных зданий.

Область применения и назначение Руководства по качеству

Руководство по качеству является основным документом лаборатории судебно-экологической экспертизы (ЛСЭЭ) и путеводителем по системе менеджмента качества (СМК).

Руководство по качеству устанавливает основные требования к СМК, ответственность руководителей в области качества и является документом, предназначенным для координации деятельности ЛСЭЭ в области качества в полном соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и «Руководства по применению ИСО/МЭК 17025 при аккредитации судебно-экспертных лабораторий».

РК является неотъемлемой частью СМК ЛСЭЭ.

Настоящий документ распространяется на все экспертные группы ЛСЭЭ и является обязательным для всех сотрудников ЛСЭЭ, принимающих участие в организации и проведении испытаний.

Лист ознакомления с РК является документальным подтверждением того, что РК доведено до сведения всего персонала ЛСЭЭ и является обязательным к применению.

Срок действия Руководства по качеству не регламентирован. Изменения вносят в установленном порядке по мере совершенствования системы качества. Периодичность пересмотра и актуализации РК - не реже 1 раза в год.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Руководство по качеству разработано в соответствии со следующими нормативными документами.

Арбитражно-процессуальный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ).

Гражданский процессуальный кодекс РФ от 14 ноября 2002 г., № 138-ФЗ // Российская газета от 20 ноября 2002 г.

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ).

Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ).

Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Инструкция по организации производства судебных экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции Российской Федерации (Утв. Приказом Минюста России от 20 декабря 2002 г., № 347).

Методические рекомендации по производству судебных экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации (Утв. Приказом Минюста России от 20 декабря 2002 г. № 346).

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

Руководство ИЛАК-G 19-2002 по применению ИСО/МЭК 17025 при аккредитации судебно-экспертных лабораторий.

ГОСТ Р ИСО 5725-1-(6)-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений.

ГОСТ 24297-87. Входной контроль продукции. Основные положения.

ГОСТ Р 1.12-99 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения.

ГОСТ Р 8.563-96 ГСИ. Методики выполнения измерений (с изменениями № 1, 2 от 2002 г.).

ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования.

ГОСТ 1.2-97 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены.

ГОСТ Р 1.5-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

ИСО 8402-94 Управление качеством и обеспечение качества - словарь.

ГОСТ 8.315-97 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

ГОСТ 8.531-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава монолитных и дисперсных материалов. Способы оценивания однородности.

ГОСТ 8.532-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава веществ и материалов. Межлабораторная метрологическая аттестация. Содержание и порядок проведения работ.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Термины и определения

В Руководстве по качеству используются термины и определения по ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1: Основные положения и определения», ГОСТ Р 52361-2005 «Контроль объекта аналитический. Термины и определения», Федеральному закону № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а также следующие термины и определения:

Судебная экспертиза - процессуальное действие, состоящее из проведения исследований и дачи заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла и которые поставлены перед экспертом судом, судьей, органом дознания, лицом, производящим дознание, следователем или прокурором в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу;

Заключение эксперта - письменный документ, отражающий ход и результаты исследований, проведенных экспертом;

Наблюдательное производство - подшитое в отдельную обложку, передается в архив СЭУ и включает в себя: сопроводительное письмо к материалам, направленным на экспертизу; постановление (определение) о назначении экспертизы; копии: сопроводительного письма СЭУ о направлении заключения и иных материалов в орган или лицу, который ее назначил, заключения; материалы, иллюстрирующие заключение, ходатайства; учетные карточки (по повторным экспертизам); другие материалы, связанные с производством данной экспертизы (в том числе протокол испытаний);

Образцы для сравнительного исследования - объекты, отображающие свойства или особенности человека, животного, трупа, предмета, материала или вещества, а также другие образцы, необходимые эксперту для проведения исследований и дачи заключения;

Объективные испытания - испытания, проводимые по документированным и оцененным на пригодность методикам, которые должны контролироваться и обеспечивать получение обученным персоналом сходных результатов в заданных пределах;

Повреждение объекта исследования - изменение свойств и состояния объекта в результате применения физических, химических, биологических методов при проведении исследований;

Корректирующее действие - действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации.

Корректировка - действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации.

Предупреждающее действие - действие для устранения причины потенциального несоответствия или другой нежелательной потенциально возможной ситуации.

Условные обозначения

В настоящем руководстве используются следующие условные обозначения:

ВО: Вспомогательное оборудование
ГСО: Государственный стандартный образец
ИО: Испытательное оборудование
КХА: Количественный химический анализ
МВИ: Методика выполнения измерений
МКХА: Методика количественного химического анализа
МПИ: Методика проведения испытаний
НД: Нормативные документы, нормативная документация
РД: Руководящий документ
РК: Руководство по качеству
РФЦСЭ: Российский Федеральный центр судебной экспертизы
СИ: Средство измерения
СМК: Система менеджмента качества
СО: Стандартный образец
ТБ: Техника безопасности

ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ

Организация

Лаборатория судебно-экологической экспертизы (ЛСЭЭ) входит в состав Государственного учреждения Российский Федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации (РФЦСЭ), но не зависима от руководства центра при выдаче объективных заключений по результатам проведенных экспертиз и экспертных исследований.

Независимость ЛСЭЭ подтверждается:

- Свободой руководства и сотрудников от любого внутреннего и внешнего коммерческого, финансового или другого давления или влияния, которое может оказать воздействие на качество их работы;
- Неучастием руководства и сотрудников в деятельность, которая может снизить доверие к компетентности и объективности суждений;
- Независимостью вознаграждения персонала, которому поручено проведение экспертиз, включая анализы или испытания, от полученных результатов.

Основные функции, права, обязанности, ответственность, область аккредитации ЛСЭЭ установлены «Положением о лаборатории судебно-экологической экспертизы».

В состав ЛСЭЭ входят следующие экспертные группы:

- исследования экологического состояния почвенно-геологических и водных объектов;
- исследования органических загрязнителей окружающей среды;
- исследования объектов окружающей среды физическими методами;
- исследования экологического состояния биологических объектов;
- выездного обследования места рассматриваемого события.

В состав каждой экспертной группы входят руководитель экспертной группы и эксперты.

В области деятельности ЛСЭЭ экспертные группы подчиняются заведующему лабораторией, а по отдельным вопросам, связанным с СМК, - заместителю заведующего по качеству.

Административно-хозяйственная деятельность ЛСЭЭ обеспечивается функциональными службами

Российского Федерального центра судебной экспертизы (РФЦСЭ).

Общее руководство деятельностью ЛСЭЭ осуществляет заведующий лабораторией (далее по тексту - руководитель), назначаемый директором РФЦСЭ. На руководителя возложена вся ответственность за организацию работы лаборатории.

В отсутствие руководителя ЛСЭЭ его обязанности исполняет заместитель руководителя лаборатории по науке.

Руководитель лаборатории несет ответственность за:

- общее руководство лабораторией,
- постоянное улучшение системы менеджмента,
- взаимодействие с другими подразделениями РФЦСЭ,
- формирование политики в области качества,
- процедуру «Анализ со стороны руководства»,
- вопросы формирования кадров,
- доведение до персонала сведений о важности удовлетворения требований заказчика, а также других обязательных требований,
- работу по принятию и проведению корректирующих и предупреждающих действий,
- обеспечение полноты и целостности системы менеджмента при планировании и осуществлении изменений.

Заместитель руководителя по науке располагает полномочиями и отвечает за:

- организацию проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в лаборатории;
- координацию научно-исследовательских работ в лаборатории;
- организацию научных и научно-практических семинаров;
- координацию работ по разработке и внедрению методик проведения испытаний;
- апробацию экспертных методик и подготовку материалов для их сертификации;
- оценку пригодности методик.

Заместитель руководителя по качеству располагает полномочиями и отвечает за:

- сбор и анализ данных с целью постановки задач улучшения СМК,
- регистрацию мероприятий, проведенных в целях улучшения СМК,
- мониторинг показателей улучшения,
- внедрение системы качества, ее постоянное функционирование, включая разработку и актуализацию Руководства по качеству и других внутренних документов системы, а также соблюдение требований системы качества сотрудниками ЛСЭЭ;
- проведение внутренних проверок системы менеджмента качества;
- координацию работ по аттестации и стандартизации методик проведения испытаний по аттестации стандартных образцов, метрологическому обеспечению оборудования;
- своевременное выявление несоответствий в ходе проведения испытаний, разработку и проведение корректирующих мероприятий.

Руководители экспертных групп располагают полномочиями и отвечают за:

- наличие нормативно-технической документации на соответствующее оборудование,
- наличие методик экспертного исследования,
- исправное состояние СИ, ВО и ИО, их своевременную поверку, калибровку и аттестацию.

Ответственность и полномочия каждого сотрудника четко определены в должностных инструкциях, поскольку деятельность каждого сотрудника ЛСЭЭ непосредственно влияет на качество проводимых испытаний.

Система менеджмента качества

Система менеджмента качества ЛСЭЭ разработана в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и «Руководстве по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 в судебно-экспертных лабораториях» как средство обеспечения качества выполняемых работ и является всеобъемлющей и документированной.

Основным документом системы менеджмента качества является настоящее Руководство по качеству, которое содержит описание процедур СМК, охватывающих деятельность ЛСЭЭ. Документы СМК доводятся до сведения всех сотрудников лаборатории на внутрилабораторных совещаниях.

Политика руководства лаборатории судебно-экологической экспертизы состоит в обеспечении надлежащего качества при выполнении испытаний объектов судебно-экологической экспертизы. Цели и задачи ЛСЭЭ в области качества декларируются в заявлении руководителя ЛСЭЭ о политике в области качества.

Ответственность за функционирование системы качества возложена на заместителя руководителя ЛСЭЭ по качеству. Его функции и полномочия определены должностной инструкцией и РК.

Ответственность персонала ЛСЭЭ в области качества регламентирована в должностных инструкциях и приведена в Матрице ответственности.

Ответственность за ведение «Руководства по качеству» возложена на заместителя руководителя ЛСЭЭ по качеству.

Управление документацией

ЛСЭЭ имеет и поддерживает процедуру управления всеми документами, являющимися частью системы качества (разработанными в ЛСЭЭ - внутренние документы, и поступающими извне - внешние документы).

Целью управления документацией является обеспечение всех сотрудников ЛСЭЭ необходимыми и актуализированными документами.

Указанная процедура включает порядок разработки, согласования, утверждения, регистрации, учета, идентификации, копирования, рассылки, хранения, проверки, внесения изменений, аннулирования документации и изложена в Инструкции Минюста «Делопроизводство» и Инструкции ЛСЭЭ «Управление документацией».

Ответственность за процедуру управления документацией и ведение архива несет назначенный сотрудник.

Порядок управления внешней и внутренней документацией ЛСЭЭ изложен в указанной инструкции. Описанные в ней процедуры предусматривают:

- о доступность официальных изданий документов для всех подразделений лаборатории;
- о периодический анализ документов, пересмотр внутренних документов и актуализацию внешней документации, для обеспечения их постоянной пригодности и соответствия предъявляемым требованиям;
- о изъятие недействительных или устаревших документов, либо предупреждение об их непреднамеренном использовании;
- о маркировку соответствующим образом устаревших документов, сохраняемых в информационных или юридических целях.

Анализ постановления или определения о назначении судебно-экологической экспертизы

Сотрудники ЛСЭЭ выполняют экспертизы на основании определения или постановления лица (органа), назначившего экспертизу.

Каждая экспертиза регистрируется в РФЦСЭ при Минюсте России в соответствии с действующим законодательством.

Руководство РФЦСЭ (самостоятельно и / или делегируя полномочия руководителю ЛСЭЭ) анализирует постановление или определение о производстве судебной экспертизы с целью:

- о проверки правильности оформления материалов;
- о определения экспертов или комиссии экспертов, осуществляющих производство экспертизы;
- о определения сроков производства экспертизы;
- о обеспечения качества процесса подготовки и условий выполнения экспертизы.

В том числе удостоверяется, что ЛСЭЭ располагает материально-технической базой, специальными условиями, и персонал обладает необходимыми специальными знаниями (имеется в виду эксперт конкретной экспертной специальности). В случае невыполнения вышеуказанных условий действующее законодательство предусматривает право руководителя экспертного учреждения возвратить постановление (определение) о производстве судебной экспертизы без исполнения.

На стадии анализа постановления, если это необходимо, с органом или лицом, назначившим экспертизу, согласуются возможность привлечения субподрядной организации и применения методов, которые могут привести к повреждению объекта исследования.

После принятия экспертизы к производству эксперт может составить мотивированное письменное сообщение о невозможности дать заключение в орган или лицу, назначившему экспертизу, в соответствии с действующим законодательством.

Заключение субподрядов на проведение испытаний

Лаборатория располагает процедурой привлечения субподрядной организации к проведению отдельных испытаний по согласованию с органом или лицом, назначившим экспертизу.

При необходимости привлечение субподрядной организации к проведению отдельных испы-

таний должно быть согласовано с органом или лицом, назначившим экспертизу, на этапе анализа постановления о производстве судебной экспертизы.

Работы на выполнение испытаний передаются компетентному субподрядчику. Компетентным является такой субподрядчик, который выполняет работу в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

С субподрядной организацией руководителем центра заключается договор на выполнение определенного вида работ. Эксперт, которому поручено производство экспертизы, передает объект субподрядной организации в упакованном и опечатанном виде. Сотрудник субподрядной организации несет ответственность перед заказчиком за выполняемую работу.

Приобретение услуг и запасов

Общие положения

В ЛСЭЭ предусмотрены политика и процедуры по выбору и приобретению необходимых услуг и запасов, влияющих на качество испытаний и анализов.

К запасам, приобретаемым ЛСЭЭ, относятся:

- оборудование;
- стандартные образцы;
- материалы и реактивы, используемые для градуировки оборудования, приготовления титрованных растворов, питательных сред и т.п.;
- материалы и реактивы, используемые в ходе реализации методики испытания;
- материалы и реактивы, используемые для обеспечения работы оборудования;
- программные продукты.

К услугам, оказываемым ЛСЭЭ, относятся:

- калибровка (поверка) средств измерений;
- аттестация испытательного оборудования и рабочих мест;
- техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- техническое обслуживание и ремонт помещений и инженерных систем (электросети, заземления, газовых сетей, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, теплоснабжения, канализации, компьютерной сети);
- аттестация методик выполнения измерений (анализа, испытаний);
- информационные услуги.

Ответственность за приобретение услуг и запасов несет заведующий ЛСЭЭ.

Обеспечение средствами измерений, испытательным и вспомогательным оборудованием

За материально-техническое обеспечение проводимых аналитических работ несет ответственность руководитель ЛСЭЭ. По мере необходимости (модернизация имеющегося оборудования, освоение новых методов анализа, неисправность используемого оборудования и т.д.) он составляет заявку, согласует ее с руководителем РФЦСЭ.

Работа по оценке поставщика и закупке осуществляется соответствующим отделом РФЦСЭ по предварительной заявке ЛСЭЭ.

Поставка оборудования осуществляется по договорам между РФЦСЭ и компанией-производителем (поставщиком) по представлению руководителя ЛСЭЭ. В договор поставки включается введение в эксплуатацию каждой единицы оборудования представителем компании, поверка СИ и обучение персонала ЛСЭЭ работе на нем.

Входной контроль закупаемого оборудования производится путем проверки комплектности, целостности, наличия свидетельства о поверке (для СИ), работоспособности и идентификации.

После поступления оборудования в ЛСЭЭ каждая единица проходит обязательную регистрацию в журнале.

Каждая единица оборудования снабжается индивидуальной этикеткой-наклейкой (информация, указываемая на этикетке, приведена в разделе «Оборудование»).

Обеспечение нормативными документами (НД)

За наличие и своевременное приобретение НД, регламентирующих требования к объектам и методам испытаний, несет ответственность заместитель руководителя по качеству. Необходимые документы приобретаются по заявке заместителя руководителя по качеству после согласования с руководителем ЛСЭЭ.

По мере необходимости руководители экспертных групп и заместитель руководителя по науке также подают заявки на приобретение соответствующих НД в виде международных, национальных и т.п. стандартов, правил, норм и др. По мере поступления каждый НД проходит обязательную регистрацию в журнале. Регистрационные данные по НД включают следующие сведения:

- название и обозначение документа;

- наименование организации-разработчика;
- дату введения в действие;
- количество и идентификация копий;
- номер и дату изменения (если таковое имеет место);
- дату отмены и сдачи в архив;
- отметка об аннулировании.

Необходимые федеральные законы и нормативные акты, а также изменения к ним заместитель руководителя ЛСЭЭ по качеству узнает по всемирной компьютерной сети Интернет в соответствующих разделах.

Обеспечение СО. материалами, реактивами и химической посудой

За наличие и своевременное приобретение вспомогательных материалов, реактивов и посуды несут ответственность руководители экспертных групп и руководитель ЛСЭЭ.

СО, реактивы, химическую посуду и вспомогательные материалы приобретает отдел материально-технического обеспечения РФЦСЭ по заявкам руководителя ЛСЭЭ.

При получении реактивов контролируется целостность упаковки, наличие этикеток (с указанием наименования, номера ГОСТа или ТУ, квалификации, даты выпуска) или сертификатов состава, свидетельств или других документов. Необходимые процедуры контроля качества реактивов изложены в тексте тех методик анализа, где применяются эти реактивы и растворы.

Приготовление рабочих и вспомогательных растворов проводится по процедуре, регламентированной МКХА. Результаты контроля заносятся в журнал.

Проверка качества реактивов, в том числе и с истекшим сроком хранения, проводится в соответствии с МИ 2600-2000. Результаты контроля заносятся в журнал.

Дистиллированная вода является реактивом, изготовленным непосредственно в ЛСЭЭ. Контроль качества воды проводится по выборочным показателям качества, установленным ГОСТ 6709-72. Результаты контроля заносятся в журнал.

Процедура входного контроля стандартных образцов включает проверку сопроводительной документации на соответствие требованиям ГОСТ Р 8.315-97 и проверку качества СО по процедуре МКХА сравнением с ранее используемыми СО. Сведения о стандартных образцах заносятся в паспорт ЛСЭЭ.

Приобретение услуг

К услугам, приобретаемым ЛСЭЭ, можно отнести: калибровку (поверку) СИ, ремонт, наладку, техническое обслуживание оборудования, приобретение программного обеспечения, обучение сотрудников.

Средства измерений (СИ) периодически калибруются (поверяются) по мере истечения срока поверки по договорам, заключенным с уполномоченными организациями. Ответственными за соблюдение графика поверки являются руководители экспертных групп.

Ремонт, наладка и техническое обслуживание проводится сервисными центрами компаний-производителей в установленном порядке по заявкам руководителя ЛСЭЭ.

За приобретение необходимого программного обеспечения несет ответственность соответствующее подразделение РФЦСЭ. Программное обеспечение, используемое в ЛСЭЭ, лицензировано в установленном порядке. На всех персональных компьютерах ЛСЭЭ установлены современные антивирусные программы, которые периодически обновляются.

При закупках услуг по обучению учитываются опыт работы обучающих организаций в соответствующей области, содержание учебных программ, продолжительность и стоимость обучения, оценка и подтверждение полученной квалификации. За оценку необходимости проведения обучения несет ответственность заместитель руководителя ЛСЭЭ по качеству. Он же ответствен за проведение маркетинговых исследований рынка обучения, данные о котором он предоставляет руководителю ЛСЭЭ. На основании анализа этих данных руководителем ЛСЭЭ выбираются наиболее оптимальные программы обучения.

Претензии

В лаборатории предусмотрена политика и процедуры по производству дополнительных и повторных экспертиз.

Претензии принимаются только в письменном виде.

В случае выявления нарушений установленного порядка производства экспертизы и сроков ее проведения ЛСЭЭ несет ответственность в рамках, определенных действующим законодательством РФ.

Руководитель ЛСЭЭ совместно с руководителем экспертной группы и исполнителем устанавливает причины возникновения претензии, определяет и проводит корректирующие мero-

приятия, оценивает их эффективность. В случае необходимости проверяется также выполнение процедур действующей в ЛСЭЭ системы контроля качества.

Все поступающие в ЛСЭЭ претензии регистрируются в соответствующем журнале.

Управление несоответствиями

Процедура административного управления несоответствиями включает следующие этапы:

- выявление несоответствий;
- установление причин несоответствий;
- оценка значимости несоответствий;
- принятие корректирующих действий;
- оценка эффективности корректирующих действий;
- решение о возобновлении проводимых работ;
- извещение заказчика.

Выявление несоответствий проводится на всех уровнях выполнения работ.

Документальным подтверждением несоответствий являются отрицательные результаты следующих процедур:

- внутрилабораторного и/или внешнего контроля;
- внутренних проверок;
- анализа со стороны руководителя ЛСЭЭ;
- инспекционных проверок;
- анализа претензий.

Выясняются причины возникновения каждого несоответствия, проводится оценка его значимости, на основании которой предпринимаются соответствующие действия (продолжение работы, приостановка работы, отзыв протоколов и т.п.).

Руководитель лаборатории проводит анализ причин несоответствия, привлекая все заинтересованные стороны и анализируя все влияющие факторы: требования к производству судебных экспертиз, материалы и объекты экспертизы, условия их хранения, методы и процедуры испытаний, квалификацию и подготовку персонала, расходные материалы и оборудование.

Ответственным за устранение несоответствий является заместитель руководителя ЛСЭЭ по качеству, а также руководители экспертных групп.

Улучшения

Лаборатория непрерывно улучшает эффективность своей системы качества путем использования политики в области качества, результатов проверок, анализа данных, корректирующих и предупреждающих действий и пересмотра СМК.

Ежегодно заместитель руководителя ЛСЭЭ по качеству разрабатывает годовой план работ по качеству, в котором отражены все вопросы, связанные с совершенствованием качества проводимых лабораторией работ. Основанием для разработки годового плана являются политика ЛСЭЭ в области качества, цели и задачи ЛСЭЭ, результаты анализа со стороны руководства, внутреннего аудита, корректирующих и предупреждающих действий, анализ изменений законодательства.

План включает:

- актуализацию и совершенствование НД и внутренних документов;
- приобретение и входной контроль материалов, оборудования, СО;
- разработку и внедрение новых документов СМК;
- повышение квалификации сотрудников;
- расширение области аккредитации лаборатории.

План утверждается руководителем ЛСЭЭ.

Задачи улучшения доводятся до сведения сотрудников на производственных совещаниях.

Данные об улучшении (выполненные мероприятия) регистрируются заместителем руководителя по качеству. Систематизированные данные докладываются руководителю лаборатории ежемесячно.

Результаты деятельности по улучшению контролируются руководителем лаборатории.

Итоговые результаты являются предметом ежегодного анализа со стороны руководства.

Главным критерием эффективности работы судебно-экспертной лаборатории служит оценка обоснованности заключения эксперта органом или лицом, назначившим судебную экспертизу.

Улучшение оценивается по количеству назначенных повторных экспертиз в случаях возникновения сомнений в обоснованности заключения эксперта или наличия противоречий в выводах эксперта.

Корректирующие действия

Под корректирующими действиями понимается деятельность ЛСЭЭ при выявлении несоответствий или отступления от процедур, предусмотренных СК или техническими операциями. Процедуры корректирующих действий разрабатываются

при возникновении в процессе работы источников несоответствий и включают в себя:

- о выявление несоответствий;
- о изучение причин несоответствий;
- о выбор и принятие корректирующего действия с учетом величины и риска проблемы;
- о внесение изменений (при необходимости) в документы системы качества;
- о документирование и реализация корректирующих действий;
- о контроль выполнения корректирующих действий;
- о проведение дополнительных проверок отдельных областей деятельности.

Выявление причин возникновения несоответствий является определяющим звеном в процедуре корректирующих действий. Проводится тщательный анализ всех возможных аспектов проблемы:

- о правильность отбора образцов и проб;
- о правильность планирования, проведения измерений и испытаний на основе НД;
- о правильность выполнения процедур и методик испытаний;
- о состояние оборудования, СО, сравнительных коллекций;
- о квалификация персонала, проводившего испытания;
- о правильность интерпретации требований органа или лица, назначившего экспертизу;
- о состояние расходных материалов и реактивов.

Результаты анализа причин несоответствий служат основанием для выбора и принятия корректирующих мероприятий. Выбираются и принимаются корректирующие действия, наиболее подходящие для решения проблемы и предотвращения ее повторения.

Проводится дополнительная проверка для контроля эффективности проведенных корректирующих мероприятий. При положительном решении документируются и реализуются все требуемые изменения, вытекающие из изучения эффективности корректирующих действий. При отрицательном результате процедуру повторяют - начиная с анализа причин вплоть до получения положительного решения.

Организация и проведение корректирующих действий осуществляются заместителем руководителя ЛСЭЭ по качеству и руководителем экспертной группы.

Предупреждающие действия

В процессе функционирования ЛСЭЭ определяются потенциальные источники несоответствий, как технического характера, так и связанные с СМК, а также необходимость ее улучшения.

К предупреждающим действиям можно отнести:

- о определение потенциальных источников несоответствий и необходимых улучшений СМК;
- о актуализация внутренних документов и инструкций лаборатории;
- о контроль текущих предупреждающих действий;
- о повышение квалификации персонала;
- о точное исполнение процедур, регламентированных НД;
- о использование высококачественных материалов;
- о работа на поверенном, аттестованном оборудовании;
- о проведение внутрилабораторного и внешнего контроля;
- о внутренние проверки и анализ со стороны руководства.

В ЛСЭЭ разработаны и внедрены процедуры предупреждающих действий, изложенные в инструкциях, включающие предупредительный контроль, входной контроль материалов и реактивов, контроль приготовленных растворов и т.д.

Разработка и внедрение предупреждающих действий осуществляются исходя из уровня риска потенциальных несоответствий. Заместитель руководителя по качеству разрабатывает, внедряет и реализует план действий для снижения вероятности повтора подобных несоответствий и использования возможности необходимых улучшений; оценивает эффективность предупреждающих действий. При положительном результате предупреждающих действий потенциальное несоответствие считается устраненным, о чем информируют всех сотрудников лаборатории. При необходимости разработанная процедура предупреждающих действий документируется в инструкциях ЛСЭЭ.

Управление записями

Общие положения

В ЛСЭЭ разработаны, внедрены и поддерживаются процедуры идентификации, сбора, индексирования, доступа, систематизации, хранения,

ведения и изъятия регистрационных данных по качеству и техническим вопросам, включая отчеты о внутренних проверках, результаты анализа со стороны руководства, корректирующие и предупреждающие действия.

Все регистрационные данные хранятся в условиях безопасности и конфиденциальности, легкодоступны для пользователя. В инструкции «Управление документацией» установлен порядок управления, идентификация и сроки хранения регистрационных данных ЛСЭЭ.

Регистрационные данные по качеству

К регистрационным данным по качеству относятся:

- о отчеты о внутренних проверках;
- о результаты анализа со стороны руководства;
- о данные о корректирующих и предупреждающих действиях;
- о данные о результатах внутрилабораторного и внешнего контроля;
- о данные о претензиях.

Данные о результатах оперативного контроля качества регистрируются и хранятся в рабочих журналах исполнителей. Прочие регистрационные данные по качеству хранятся у заместителя руководителя ЛСЭЭ по качеству.

Регистрационные технические данные

К техническим данным относятся:

- о первичные наблюдения;
- о вторичные данные и вычисления;
- о данные о персонале;
- о данные о метрологической пригодности средств измерений и испытательного оборудования;
- о данные о градуировках;
- о протоколы испытаний, отчеты о проведенной работе;
- о данные о СО, сравнительных коллекциях;
- о данные о растворах, реактивах и материалах.

Первичные и вторичные данные, данные о градуировках регистрируются в рабочих журналах исполнителей во время проведения соответствующих процедур и четко идентифицированы. Данные об условиях проведения каждого измерения и испытания, градуировки содержат достаточно информации для возможного повторного проведения работ в условиях, максимально приближенных к первоначальным.

Все регистрационные данные конфиденциальны и доступ к ним посторонних лиц исключен.

Исправления

При обнаружении ошибки в зарегистрированных данных, ошибочное значение перечеркивается, и рядом вносятся аккуратные исправления с визой лица, их внесшего.

При исправлении в регистрационных данных, хранящихся в электронном виде, принимаются меры для ограничения доступа к оригиналам для избежания потери при изменении первоначальных данных.

Ведение материалов дела, представленных на экспертизу

В ЛСЭЭ разработана документированная процедура, обеспечивающая поддержание согласованных записей, относящихся к каждой экспертизе (исследованию). В инструкции ЛСЭЭ «Управление документацией» описаны процессы сбора, составления, идентификации, хранения, изъятия, проверки и согласования записей, которые должны войти в заключение эксперта, наблюдательное производство или протокол испытаний.

Внутренние проверки системы менеджмента качества

Цель внутренних проверок СМК (внутреннего аудита) - проверка соответствия работы ЛСЭЭ установленным требованиям в системе С А АЛ, а также требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 и настоящего РК.

Планирование

Внутренние проверки проводятся периодически, не реже 1 раза в год. Планирование и организацию проверок осуществляет заместитель заведующего ЛСЭЭ по качеству. Проверки осуществляются согласно графику и программе проведения внутренних проверок. График и программа заносятся в журнал.

Организация внутренних проверок

Программа внутренней проверки охватывает все элементы системы качества ЛСЭЭ, включая деятельность по проведению испытаний. Проверки проводятся подготовленным и квалифицированным персоналом, независимым от проверяемой деятельности. При проверке функционирования системы менеджмента качества и ее отдельных элементов проверяются:

- о соответствие документации требованиям СМК;
- о фактическое выполнение требований, изложенных в документах СМК;

- о наличие документального подтверждения выполнения установленных требований.

Внеплановые внутренние проверки могут проводиться в случаях:

- предъявления претензий со стороны органа или лица, назначившего экспертизу;
- появления несоответствий в СМК при проведении внешних аудитов.

При получении отрицательных результатов внутренних проверок выявляются причины несоответствия и разрабатываются корректирующие мероприятия.

Регистрация результатов

Результаты проведения внутренних проверок регистрируются в журнале «Внутренний аудит», в журнал заносятся перечень выявленных несоответствий и план корректирующих действий, предложения по улучшению. Результаты доводятся до сведения всех сотрудников лаборатории.

Анализ со стороны руководства

Руководитель ЛСЭЭ один раз в год проводит анализ СМК и деятельности по проведению испытаний с целью обеспечения их постоянной эффективности и результативности, а также необходимых изменений и улучшений.

Анализ включает:

- о оценку пригодности политики и процедур;
- о отчеты руководителей экспертных групп;
- о результаты последних внутренних проверок;
- о корректирующие и предупреждающие действия;
- о результаты инспекционного контроля;
- о результаты межлабораторных сравнений;
- о изменение объема и вида работ;
- о претензии;
- о другие факторы.

Результаты анализа со стороны руководства, в которых указываются выявленные несоответствия, предложения по улучшению работы, последующие действия, сроки их проведения, ответственные исполнители, обсуждаются и вносятся в акт по результатам анализа со стороны руководителя. Информация доводится до сведения всех сотрудников и остается на контроле у заместителя руководителя ЛСЭЭ по качеству до устранения выявленных несоответствий. Результаты анализа со стороны руководства учитываются при составлении плана мероприятий по улучшению СМК лаборатории.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие положения

Правильность и надежность испытаний, проводимых лабораторией, определяют следующие факторы:

- о персонал;
- о помещения и условия окружающей среды;
- о методы испытаний и калибровки и оценка пригодности методов;
- о оборудование;
- о обеспечение единства измерений;
- о отбор образцов;
- о обращение с объектами испытаний и калибровки;
- о внутрилабораторный и внешний контроль качества результатов анализа и испытаний.

Персонал

Общая характеристика состава и квалификации персонала ЛСЭЭ

Персонал ЛСЭЭ имеет специальную профессиональную подготовку, технические знания и опыт, необходимые для выполнения требуемой работы. Лаборатория имеет установленные требования к компетентности персонала, необходимые для каждого вида экспертиз. Лаборатория имеет процедуру поддержания и актуализации записей о прохождении подготовки каждым ее сотрудником в журнале «Регистрация повышения квалификации».

Эксперты лаборатории аттестованы на право самостоятельного производства конкретных видов экспертиз, проходят периодическое обучение и переаттестацию в установленном законом порядке.

В лаборатории проводится периодическая аттестация сотрудников в соответствии с установленными сроками и предусматривается повышение их квалификации.

Все сотрудники ознакомлены с должностными инструкциями и инструкциями по ТБ, подпись и дата ознакомления приводятся в конце каждой инструкции, а также в журнале по ТБ.

Руководство РФСЦЭ обеспечивает сотрудников научной, методической, технической, нормативно-правовой документацией, необходимой для выполнения функциональных обязанностей.

Лаборатория проводит процедуру по актуализации записи о подготовке персонала при изменении требований к качеству выполняемых работ.

Документы, устанавливающие требования к персоналу

Документами, устанавливающими квалификационные требования, права и обязанности каждого сотрудника ЛСЭЭ, являются должностная инструкция, а также АПК, УПК, ГПК, КоАП, Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», ведомственные нормативные акты.

Должностные инструкции разрабатываются и утверждаются руководителем ЛСЭЭ для каждого сотрудника с учетом его обязанностей. В них определены задачи в области обеспечения качества, меры ответственности и полномочия.

Каждый сотрудник знакомится со своей должностной инструкцией, что и подтверждается его личной подписью. Первый экземпляр должностной инструкции хранится в деле «Должностные инструкции». Второй экземпляр - на рабочем месте сотрудника.

В случае изменения квалификационных требований или функциональных обязанностей сотрудника должностные инструкции своевременно пересматриваются.

Порядок допуска персонала к проведению работ

При приеме на работу нового сотрудника или при возобновлении работы сотрудником после длительного перерыва проводится инструктаж по технике безопасности и организуется его обучение по индивидуальному плану под руководством наставника, утверждаемого руководителем ЛСЭЭ. Продолжительность обучения зависит от квалификации и опыта сотрудника.

Сотрудник ЛСЭЭ допускается к самостоятельной работе после аттестации на право самостоятельного производства экспертиз экспертно-квалификационной комиссией в составе руководства РФЦСЭ и аттестованных экспертов ЛСЭЭ по соответствующей экспертной специальности.

Право самостоятельного производства экспертизы присваивается сроком на пять лет. Через каждые пять лет экспертно-квалификационной комиссией рассматривается вопрос об его продлении.

Сотрудники, не прошедшие аттестацию, к самостоятельному проведению испытаний не допускаются.

Все сотрудники лаборатории проходят инструктаж и регулярно сдают экзамены по ТБ, по правилам и процедурам, установленным в лаборатории. Результаты прохождения инструктажа и экзаменов по ТБ регистрируются в журнале.

Повышение квалификации персонала ЛСЭЭ

Повышение квалификации экспертов осуществляется:

- индивидуально;
- на стажировках;
- на семинарах, школах, конференциях;
- на курсах повышения квалификации.

Эксперты самостоятельно повышают квалификацию на основании индивидуальных планов, утверждаемых руководителем ЛСЭЭ (РФЦСЭ): осваивают новые методы и методики, технические средства; осваивают дополнительные экспертные специальности; изучают специальную литературу по проблемам судебной экспертизы, различные нормативные документы.

Результаты семинаров, специальных занятий и индивидуального повышения квалификации эксперта систематически обсуждаются и оцениваются на производственных совещаниях.

Участие в программах повышения квалификации регистрируется в журнале.

При изменении в документах, регламентирующих деятельность лаборатории, соответствующая информация своевременно доводится до сотрудников.

Сотрудники лаборатории, участвующие в проведении испытаний, проходят практику представления свидетельских показаний в суде.

Ответственность и полномочия сотрудников лаборатории

Ответственность и полномочия сотрудников устанавливаются должностными инструкциями, а также АПК, УПК, ГПК, КоАП, Федеральным законом «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

Помещения и условия окружающей среды

Помещения

В лаборатории имеются все необходимые помещения и условия для обеспечения качества и сроков выполняемых работ.

Помещения ЛСЭЭ по размерам производственных площадей, состоянию окружающей среды и условиям работы соответствуют требованиям методик анализа, санитарным нормам, требованиям безопасности и охраны окружающей среды.

На дверях помещений укреплены таблички с указанием лиц ответственных за состояние помещения, оборудования и ТБ.

Помещения лаборатории оснащены аптечкой для оказания первой медицинской помощи, средствами пожаротушения.

Помещение аналитической лаборатории оснащено вытяжной вентиляцией, вытяжными шкафами и необходимым лабораторным оборудованием.

Каждое СИ, ИО и ВО имеет инструкцию по эксплуатации, каждый сотрудник проходит инструктаж по работе на данном оборудовании.

Вход в помещения лаборатории осуществляется с соблюдением общих правил входа на территорию РФЦСЭ. На входной двери каждого помещения лаборатории имеется замок.

Условия окружающей среды

Лаборатория контролирует и регистрирует соответствие параметров микроклимата и воздействующих физических факторов, влияющих на результаты испытаний. В каждом рабочем помещении лаборатории контроль осуществляется перед началом испытаний. Результаты контроля регистрируются в рабочем журнале исполнителя.

Выполняемые работы должны быть прекращены, если условия окружающей среды могут стать причиной недостоверных результатов.

В помещениях обеспечиваются нормальные климатические условия. Соблюдение санитарно-гигиенических норм помещений ежегодно проверяется специально уполномоченным органом при участии сотрудников лаборатории с оформлением Акта проверки.

Лабораторные помещения защищены от отрицательных воздействий: резкая смена температуры, повышенная влажность, опасные концентрации вредных веществ, шум, вибрация.

В помещениях ЛСЭЭ, предназначенных для хранения материалов и объектов экспертизы, осуществляется контроль, и поддерживаются условия, исключающие их утрату, порчу или загрязнение. Результаты контроля регистрируются в «Журнале регистрации параметров окружающей среды».

Контроль за соблюдением условий проведения выполняемых работ и хранения материалов и объектов экспертизы, установленных в ЛСЭЭ, организует руководитель лаборатории.

Ответственность за технику безопасности

Ответственными за проведение инструктажа по ТБ и пожарной безопасности, обеспечение персонала СИЗ и спецодеждой согласно утвержденным нормам и правилам, является руководитель лаборатории.

Допуск посторонних лиц в помещения ЛСЭЭ

В целях обеспечения требуемых условий для проведения испытаний вход посторонних лиц в рабочие помещения лаборатории ограничен и разрешен только в сопровождении сотрудника ЛСЭЭ.

Методы испытаний и калибровок

Общие положения

Лаборатория в своей деятельности использует методы и процедуры, соответствующие заявленной области аккредитации. Они включают в себя:

- получение материалов и объектов экспертизы;
- отбор и хранение образцов и проб;
- процедуры обращения с образцами и пробами;
- транспортировку образцов и проб и передача их на испытания;
- подготовка образцов и проб для выполнения испытаний;
- проведение испытаний;
- статистические методы обработки результатов испытаний.

Все испытания проводятся по стандартизованным и/или аттестованным методикам. В ЛСЭЭ имеется вся нормативная документация, регламентирующая требования к объектам хранению и утилизации проб и методикам испытаний.

Вся документация (инструкции, стандарты, руководства и ссылочные данные, относящиеся к работе лаборатории) систематически актуализируется по процедурам, описанным в инструкции «Управление документацией», и доступна для персонала.

Выбор методов

Лаборатория СЭЭ в своей работе использует экспертные методики, которые отвечают задачам лаборатории и пригодны для их проведения.

В лаборатории СЭЭ используются методы международных или национальных стандартов, а также разработанные или принятые лабораторией экспертные методики при условии их применимости в конкретных условиях проведения испытаний.

Эксперт ЛСЭЭ выбирает методику исходя из опыта своей работы, представленных материалов и объектов и поставленных перед ним вопросов. При выборе методов предпочтение отдается неразрушающим методам исследования. При невозможности их использования выбираются методы, приводящие к частичному или полному разруше-

нию объекта (с письменного согласия органа или лица, назначившего экспертизу).

Ответственность за выбор метода испытаний несет эксперт.

Методики, разработанные ЛСЭЭ

При отсутствии стандартных методик испытаний объектов, включенных в область аккредитации, эксперт пользуется методиками, разработанными в ЛСЭЭ и аттестованными (рекомендованными для использования в экспертной практике) в установленном порядке. Все разработанные методики отвечают требованиям ГОСТ Р 8.563.

Разработка методик выполняется наиболее квалифицированным персоналом, обеспечиваемым необходимыми ресурсами. Разрабатываются методики, содержащие следующую информацию:

- о назначение и область применения, описание вида испытаний, контролируемые пределы измеряемых величин, аппаратура и оборудование, СО и сравнительные коллекции, условия окружающей среды;
- о описание процедуры (отбор, хранение, транспортирование проб, способ проведения испытаний и меры безопасности);
- о критерии для утверждения или отказа для использования разработанного метода;
- о регистрируемые данные;
- о метод испытаний и форма представления результатов исследований;
- о неопределенность или процедура оценки неопределенности.

Разработанные ЛСЭЭ методики проходят аттестацию, научную и метрологическую экспертизу.

Применение новых методов

В процессе расширения области аккредитации возникает необходимость в освоении новых методик проведения испытаний и работ на новых видах оборудования.

Освоение новых методик осуществляется под непосредственным руководством руководителя ЛСЭЭ.

Руководитель лаборатории определяет:

- о необходимость и область применения новой методики;
- о материально-техническое обеспечение для ее разработки;
- о ответственного за апробацию и внедрение.

Результаты испытаний рассматриваются и утверждаются заведующим лабораторией.

Внедрение новых методик испытаний осуществляется опытными сотрудниками лаборатории.

Заведующий лабораторией и заместитель руководителя по качеству систематически осуществляют контроль над качественным проведением испытаний.

Освоенные новые методики служат базой для расширения области аккредитации лаборатории:

- о подаются сведения в ежегодных отчетах органу по аккредитации,
- о составляются соответствующие заявки на расширение области аккредитации лаборатории.

Нестандартные методы

Нестандартные методы испытаний ЛСЭЭ использует при исследовании объектов, на которые отсутствуют НД или экспертные методики. Нестандартные методы могут быть согласованы с руководством РФЦСЭ и содержать цель испытания, область применения, его описание, а также другую необходимую информацию в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 5725-6-2002.

Оценка пригодности методов

Все методики, используемые в ЛСЭЭ, оцениваются на пригодность до их использования при производстве судебно-экологической экспертизы.

Процедура оценивания эффективности методики включает спецификацию требований, определение характеристик методик, проверку того, что требования могут быть удовлетворены с помощью используемого метода. Оценка пригодности методики выполняется в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 5725-6-2002.

Оценка пригодности методик производится одним из следующих перечисленных приемов или их сочетаниями:

- о использованием контрольных образцов, СО и сравнительных коллекций, в том числе и для градуировки;
- о сравнением с результатами, достигнутыми с помощью других методов;
- о межлабораторным сличением;
- о систематическим оцениванием факторов, влияющих на результат;
- о оцениванием характеристик погрешности.

Оценка пригодности редко используемых методик испытаний производится непосредственно перед проведением испытаний с использованием СО и последующим анализом рабочего образца.

Результаты оценки пригодности каждой методики оформляются протоколом, которому присваивается индивидуальный идентификационный номер. В протокол заносятся все оцениваемые характеристики методики. Результаты оценки пригодности анализируются комиссией из руководителей экспертных групп. Протокол подписывается членами комиссии, утверждается заведующим ЛСЭЭ. Протоколы хранятся в папке «Протоколы оценки пригодности методов» у заместителя руководителя ЛСЭЭ по науке.

Оценка неопределенности измерений

Оценивание составляющих неопределенности результатов измерений проводится в соответствии с ГОСТ 5725-1-2002 - ГОСТ 5725-6-2002, а также МИ 2336. Составляющие неопределенности результатов измерений устанавливаются для всего диапазона действия методик испытаний. В качестве средств оценивания составляющих неопределенности применяются:

- о стандартные образцы;
- о контрольные образцы;
- о сравнительные коллекции;
- о смеси веществ с установленным содержанием компонентов и характеристиками их погрешности;
- о другие аттестованные методики;
- о рабочие пробы (с известной добавкой или разбавлением).

Характеристики погрешности результатов анализов, измерений и испытаний указывают в абсолютных или относительных единицах. Оценивание характеристик погрешности проводят расчетным и экспериментальным способами во всем диапазоне содержаний определяемого компонента.

Оценивание характеристик случайной составляющей погрешности проводится на рабочих пробах контролируемого материала с применением СО и АС одним из способов:

- о с использованием внутрилабораторного плана эксперимента;
- о с использованием межлабораторного плана эксперимента.

Оценивание характеристик систематической составляющей погрешности проводится одним из следующих способов:

- о с применением комплекта контрольных образцов, СО или АС;
- о с применением метода однофакторных экспериментов;
- о с применением другой экспертной методики с установленными погрешностями;
- о с применением метода добавок;
- о с применением метода добавок в сочетании с методом разбавления;
- о с применением расчетного метода.

Управление оборудованием и материалами

В лаборатории разработаны и действуют инструкции по использованию и эксплуатации оборудования.

Оборудование. Общие положения

Лаборатория располагает необходимым оборудованием для отбора, хранения, транспортирования проб, измерения параметров воздействия физических факторов, проведения испытаний и калибровок в заявленной области аккредитации.

Сведения об оборудовании, которым располагает ЛСЭЭ, приведены в паспорте ЛСЭЭ.

Оборудование и программное обеспечение, используемые для проведения испытаний, отвечают необходимой точности и соответствуют техническим требованиям.

В лаборатории разработана программа поддержания технического обслуживания и калибровки используемого оборудования и процедуры, обеспечивающие сохранность оборудования: эксплуатация в соответствии с требованиями технических описаний и руководств, наличие инструкций по эксплуатации, закрепление лиц, ответственных за эксплуатацию оборудования, защита от несанкционированного доступа, допуск персонала к работе на оборудовании, проведение профилактических и ремонтных работ.

Каждая единица СИ, ИО и ВО учтена в картотеке финансовой службы, на каждом приборе имеется идентификационный номер, этикетка.

При возникновении неполадок или неисправностей оборудования производится его наладка или ремонт.

Вышедшее из строя или устаревшее оборудование списывается комиссией по акту, соответствующим образом маркируется и хранится отдельно от используемого оборудования с пометкой «Не работает» или «Ремонт».

К работе с оборудованием допускается уполномоченный персонал. Актуализированные инструкции по использованию и обслуживанию оборудования доступны для персонала лаборатории.

Калибровка, поверка и аттестация

Испытания лаборатория проводит по документированным процедурам на поверенном (СИ), калиброванном (аналитические приборы) и аттестованном (испытательное оборудование) оборудовании. Метрологическое обслуживание СИ и ИО осуществляется в лаборатории в соответствии с графиком поверок, составляемым ежегодно заместителем руководителя лаборатории по качеству с учетом установленных для каждой единицы оборудования межповерочных интервалов и ГОСТ 8.513-84.

Поверка и калибровка осуществляется уполномоченными государственными организациями.

Данные о проведенной поверке в виде аттестатов или свидетельств о поверке хранятся в журналах.

Ответственным за поверку и аттестацию оборудования является заместитель руководителя лаборатории по качеству.

Руководитель ЛСЭЭ организует контроль за соблюдением порядка проведения метрологической поверки СИ.

Градуировка

Градуировка оборудования проводится сотрудниками лаборатории. Периодичность градуировки устанавливается в соответствии с требованиями методик испытаний. Данные градуировки заносятся в рабочий журнал.

Для градуировки используются СО, сравнительные коллекции, аттестованные смеси, образцы сравнения, процедуры приготовления которых регламентированы методиками.

Проверка правильности работы оборудования

Проверка правильности работы оборудования, используемого для проведения испытаний, проводится перед каждым использованием. Данные о проверке заносятся в рабочий журнал исполнителя.

Техническое обслуживание, ремонт и наладка

К работе с оборудованием допускаются сотрудники лаборатории, изучившие правила его работы и эксплуатации, прошедшие инструктаж и подтвердившие знания на практике под руководством компетентного сотрудника.

Поддержание оборудования в рабочем состоянии, выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования осуществляют сотрудники-пользователи, ответственные за данные единицы оборудования. Работа на оборудовании и его профилактика проводится согласно инструкциям по эксплуатации на прибор.

Ремонт вышедшего из строя оборудования осуществляют сотрудники сервисных организаций по заявке руководителя ЛСЭЭ. После ремонта в обязательном порядке производится калибровка оборудования.

Вся информация о состоянии оборудования, включая данные по техническому обслуживанию, ремонту, наладке, поверке документируется в журнале «Учет оборудования».

Оборудование, не удовлетворяющее установленным требованиям, выдающее сомнительные данные или имеющее дефекты, изымается из эксплуатации, снабжается соответствующей табличкой, указывающей на его непригодность для дальнейшего использования, и подлежит замене или ремонту. При устранении нарушений проводится процедура ввода оборудования в действие, включающая поверку или аттестацию для СИ и ИО и проверку функционирования оборудования с помощью контрольных операций, регламентированных методиками испытаний или инструкцией по эксплуатации.

Идентификация оборудования

Всё оборудование лаборатории идентифицировано. Каждая единица СИ и ИО имеет этикетку с указанием наименования оборудования, типа, заводского номера, даты поверки или аттестации, номера свидетельства о поверке, даты следующей поверки и ответственного исполнителя.

Компьютерное оснащение

Обеспечение функционирования компьютеров, компьютерной сети и программного обеспечения лаборатории осуществляет лаборатория судебной компьютерно-технической экспертизы и информационных технологий.

Материалы. Общие положения

Ответственность за управление материалами несут руководители экспертных групп ЛСЭЭ.

Стандартные образцы

Перечень СО, используемых в ЛСЭЭ, приведен в паспорте ЛСЭЭ. Информация о СО вносится в Реестр СО ЛСЭЭ. Информационные данные по СО включают:

- регистрационный номер;
- наименование;
- срок действия;
- сведения о продлении или прекращении срока действия СО;
- сведения об изменении категории СО.

Сведения о составе СО, его метрологических характеристиках содержатся в паспорте СО. Паспорта хранятся в папке «Паспорта на стандартные образцы» у руководителей экспертных групп.

Применение стандартных образцов (СОП, ОСО, ГСО) осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 8.315-97, ГОСТ 8.531-2002, ГОСТ 8.532-2002.

Сравнительные (натурные) коллекции

Перечень сравнительных коллекций, используемых в ЛСЭЭ, приведен в паспорте. Информация и состав сравнительных (натурных) коллекций регистрируется в Реестре сравнительных коллекций, который хранится у заместителя руководителя лаборатории по качеству.

Реактивы и расходные материалы

Входной контроль и текущий контроль качества реактивов и расходных материалов осуществляется в соответствии с инструкцией «Контроль качества реактивов, реагентов и стандартных материалов».

Все химические реактивы, поступающие в ЛСЭЭ, регистрируются сотрудником, ответственным за учет и хранение химических реактивов в «Журнале учета реактивов».

Приготовление растворов осуществляется в соответствии с используемыми методиками.

Реактивы и растворы в обязательном порядке маркируются нанесением на содержащие их сосуды идентификационной информации: наименование вещества, дата приготовления, срок годности, концентрация, растворитель, условия хранения (если это важно), предупреждение о степени опасности (если необходимо).

Реактивы, растворы и расходные материалы хранятся в помещениях лаборатории с соблюдением правил их хранения.

Сотрудник, ответственный за учет и хранение химических реактивов, ежемесячно контролирует сроки использования химических реактивов и принимает меры по изъятию реактивов с истекшими сроками годности.

Непригодные к проведению испытаний химические реактивы утилизируются соответствующим образом.

Срок хранения химических реактивов может быть продлен. Для принятия решения о возможности их использования проводится проверка на соответствие требованиям НД с обязательным оформлением протокола испытаний. В «Журнале учета реактивов» делается запись о продлении срока использования реактива.

Прослеживаемость измерений

В своей работе ЛСЭЭ придерживается требований, изложенных в ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 и соблюдает Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

Аналитическое оборудование ЛСЭЭ своевременно калибруется (поверяется), аттестуется и градуируется.

Калибровка, поверка всех СИ и аттестация ИО производится до ввода их в эксплуатацию.

Испытания выполняются по стандартизованным и аттестованным методикам, соответствующим ГОСТ Р 8.563-96.

Используемые для проведения аналитических работ в ЛСЭЭ СО соответствуют требованиям ГОСТ Р 8.315-97. Сведения об имеющихся в ЛСЭЭ стандартных образцах приведены в паспорте лаборатории. СО хранятся в специальных шкафах в условиях, соответствующих требованиям к их транспортировке, хранению и применению, изложенным в сопроводительных документах.

ЛСЭЭ принимает участие в межлабораторных экспериментах по оценке точности испытаний

Отбор образцов и проб

Отбор образцов в ходе экспертного осмотра для исследования может производиться на месте рассматриваемого события или в лаборатории.

Процедуры отбора образцов на месте рассматриваемого события, их изъятие, фиксация, упаковка и условия транспортирования ведется в соответствии с действующим законодательством и требованиями НД.

Процедура отбора проб из образцов, представленных для испытания, количество и масса проб определяются МВИ и МПИ.

Отбор образцов на месте рассматриваемого события регистрируется в рабочем журнале, где указываются:

- индивидуальный номер образца (пробы);
- дата и место отбора;
- процедура отбора образцов (используемое оборудование и материалы);
- условия окружающей среды;
- ФИО эксперта, проводившего отбор образцов;
- дополнительные сведения в соответствии с действующим законодательством.

Информация об отборе образцов указывается в заключении эксперта.

Отобранные образцы упаковываются, подписываются и опечатываются в соответствии с действующим законодательством.

Отбор образцов осуществляют эксперты, которые обладают соответствующими знаниями и навыками. Сотрудники ЛСЭЭ проходят соответствующее обучение. Записи об этом ведутся в «Журнале регистрации повышения квалификации».

Обращение с объектами экспертизы

Общие положения

Лаборатория проводит документированные процедуры, описывающие:

- транспортировку, получение, хранение, идентификацию, защиту объектов испытаний и их частичное или полное уничтожение;
- регистрацию поступающих на исследование объектов (образцов) в «Журнале учета объектов, поступающих в лабораторию СЭЭ»;
- меры для обеспечения сохранности объектов исследования и их соответствие представленным на экспертизу;
- процедуру возвращения объектов испытания (исследования) органу или лицу, назначившему экспертизу;
- оформление заключения эксперта, протоколов исследований, за подписью экспертов, проводивших испытания. Один экземпляр протоколов испытаний прилагается к заключению эксперта (экспертов), второй хранится в наблюдательном производстве.

В лаборатории созданы условия, при которых объекты экспертизы (образцы) прослеживаемы на всех этапах проведения испытаний.

Получение объектов экспертизы

При получении объектов испытаний и сопроводительной документации от органа или лица, назначившего экспертизу, эксперт, которому поручено производство экспертизы, проверяет целостность упаковки, наличие пломб, этикеток или надписей на ней, комплектность поставки и ее соответствие сопроводительной документации. При наличии повреждений или несоответствия комплектности или маркировки, указанной в сопроводительных документах, эксперт в соответствии с действующим законодательством сообщает об этом органу или лицу, назначившему экспертизу.

Учет объектов экспертизы

При поступлении в ЛСЭЭ каждому объекту присваивается идентификационный номер. Его регистрация осуществляется записью в журнале регистрации материалов, поступивших в ЛСЭЭ для производства экспертиз и актов экспертных исследований.

Каждый объект испытаний снабжается этикеткой, на которой указывается номер экспертизы.

Местонахождение каждого объекта испытания поступающего в ЛСЭЭ прослеживается с помощью ведомости образцов вплоть до момента возвращения объекта органу или лицу, назначившему экспертизу. В ведомости образцов фиксируются все сотрудники ЛСЭЭ работавшие с данными объектами, процедуры, производимые с ними в лаборатории, а также их перемещение и местонахождение. В ведомость заносится ФИО и подпись сотрудника получившего образец, а также дата и время получения образца.

Хранение объектов экспертизы

До проведения испытаний все объекты экспертизы хранятся в отдельном помещении в условиях, исключающих их утрату, порчу или загрязнение. Доступ в помещение ограничен и контролируется. Каждое перемещение объекта регистрируется в ведомости образцов.

Упаковка

При передаче другому эксперту или лицу/органу, назначившему экспертизу, объекты экспертизы упаковываются и опечатываются для предотвращения их подмены или порчи.

Обращение с потенциально опасными объектами

К работе с потенциально опасными объектами экспертизы приступают только после тщательного изучения всех свойств объекта и возможных негативных воздействий.

При работе с такими объектами предпринимаются дополнительные меры для обеспечения безопасности.

Объекты экспертизы, представляющие потенциальную опасность, вскрываются только в специальных условиях опытным экспертом.

Проведение испытаний

Эксперт проводит испытания, строго придерживаясь требований к их выполнению, установленных в реализуемой методике испытаний.

До проведения испытаний эксперт должен убедиться, что исследуемая проба соответствует об-

разцу, представленному на экспертизу. О любых расхождениях немедленно сообщается руководителю ЛСЭЭ.

Все первичные записи и промежуточные результаты испытаний в рабочих журналах исполнитель начинает с указания даты и номера пробы, здесь же производятся рабочие расчеты результатов испытания.

При частичном или полном расходовании образца, или изменении его свойств в процессе проведения исследований делается запись в ведомости образцов и в рабочем журнале исполнителя.

Возвращение объектов испытаний заказчику

Условия возврата объектов экспертизы определены процессуальным законодательством и Федеральным законом «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». Объекты экспертизы упаковываются, опечатываются, подписываются и возвращаются в орган или лицу, назначившему экспертизу, вместе с заключением эксперта или сообщением о невозможности дать заключение и сопроводительным письмом.

Ответственность

Ответственность за сохранность объектов испытаний несут эксперты, выполняющие экспертизу.

Обеспечение качества результатов испытаний

Общие положения

Лаборатория проводит документированные процедуры контроля качества результатов испытаний.

Контроль качества результатов испытаний включает:

- о внутренний контроль показателей качества проведения испытаний;
- о проведение испытаний двумя независимыми методами, одним и тем же исполнителем в разное время;
- о проведение испытаний параллельно двумя исполнителями;
- о использование холостых проб, разбавленных проб, проб с добавкой, контрольных проб с известным опорным значением;
- о проведение испытаний с использованием СО и аттестованных смесей, сравнительных коллекций;
- о участие в межлабораторных сравнениях.

Разработана и утверждена инструкция «Организация и проведение внутреннего и внешнего контроля», которая пересматривается ежегодно.

Внутренний контроль качества результатов испытаний в ЛСЭЭ состоит из оперативного контроля процедуры испытаний и контроля стабильности результатов испытаний.

Оперативный контроль качества результатов испытаний

Оперативный контроль в лаборатории осуществляется в виде контроля повторяемости (сходимости), промежуточной прецизионности и правильности.

Контроль повторяемости (сходимости) осуществляется путем сравнения параллельных измерений определения при анализе каждой пробы в соответствии с ГОСТ 5725-2.

Контроль правильности осуществляется с использованием СО, АС, контрольных проб с известным опорным значением, разбавленных проб, проб с добавкой при смене оборудования, после ремонта, при смене реактивов и проч.

Результаты контроля фиксируются в рабочих журналах исполнителей и, при необходимости, в рабочих журналах руководителей экспертных групп.

Отрицательные результаты оперативного контроля (в случаях, когда погрешность контрольных анализов не соответствует нормативам контроля) служат основанием для принятия необходимых мер, т.е. корректирующих действий.

Нормативы контроля установлены в методиках анализа или (в условиях неполной информации) устанавливаются в соответствии с ГОСТ 5725-1 - ГОСТ 5725-6.

Ответственными за выполнение процедур контроля являются исполнители. Руководитель экспертной группы контролирует правильность проведения контроля исполнителями.

Внутренний контроль по шифрованным пробам

Внутренний контроль по шифрованным пробам проводится с целью оценки реального качества проведения испытаний за контролируемый период, качества работы исполнителей и эффективного управления этим качеством. Внутренний контроль проводится по схеме контроля промежуточной прецизионности и основан на сопоставлении абсолютного значения разности между первичным и контрольным результатами

анализа с указанным НД пределом промежуточной прецизионности.

Внутренний контроль результатов КХА и проводимых ЛСЭЭ измерений испытаний осуществляется также проведением испытания или измерения двумя независимыми методами, двумя исполнителями или в разное время. Нормативы указаны в НД на методики выполнения измерений. Объем и периодичность контроля, форма представления данных установлены в инструкции «Организация и проведение внутреннего и внешнего контроля».

Данные внутреннего контроля и оценка результатов оформляются в журнале.

Внутрилабораторный контроль организует заместитель руководителя ЛСЭЭ по качеству и руководители экспертных групп. Итоги внутрилабораторного контроля обсуждаются заместителем заведующего по качеству совместно с исполнителями и руководителями научных групп. При необходимости по итогам контроля руководители научных групп проводят анализ причин выявленных несоответствий, который включает:

- контроль исправности оборудования;
- проверку используемых реактивов, материалов, растворов;
- контроль и проверку соответствия стандартных образцов;
- проверку соответствия объектов испытаний методикам испытаний;
- проверку правильности проведения процедуры МКХА и МВИ.

При выявлении причин несоответствий проводят корректирующие действия, записи об этом делаются в журналах руководителей научных групп, и оценку их эффективности.

Внешний контроль

Для проверки наличия условий, гарантирующих достижение и поддержание высокого уровня качества проводимых в ЛСЭЭ работ (измерений, испытаний), выполнения требований, предъявляемых к аккредитованным лабораториям (центрам), и выполнения требований ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 в ЛСЭЭ проводится регулярный внешний контроль результатов анализов путем межлабораторных сравнительных анализов одной и той же пробы или серии проб в рамках договоров о профессиональном тестировании с лабораториями судебно-экологической экспертизы. Внешний контроль осуществляется также путем организации и участия в межлабораторных экспериментах.

Объем и периодичность контроля, форма представления данных установлены в инструкции «Организация и проведение внутрилабораторного и внешнего контроля».

Ответственным за организацию и проведение внешнего контроля является руководитель ЛСЭЭ, его заместители совместно с руководителем проверяемой научной группы. Результаты анализа хранятся в папке «Межлабораторные сравнительные эксперименты (программы и результаты)».

Программы проверки квалификации

С целью мониторинга своей деятельности ЛСЭЭ регулярно участвует в программах проверки квалификации. Все сотрудники ежегодно проходят проверку квалификации по каждому из видов выполняемых экспертиз.

Программы проверки квалификации хранятся у заместителя руководителя ЛСЭЭ по науке.

Отчетность о результатах

Результаты испытаний

Лаборатория проводит процедуру оформления результатов испытаний, которые используются при подготовке заключения эксперта в соответствии с процессуальным законодательством, Федеральным законом «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», ведомственными инструкциями и ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006.

Результаты каждого испытания отражаются в рабочих журналах и протоколах испытаний в соответствии с методическими указаниями (инструкциями), содержащимися в методиках их проведения, и используются в заключении эксперта.

В протоколы включают данные о результатах анализа проб в соответствии с их маркировкой, данные о погрешности и контроле показателей точности, использованных методиках и сведения об оборудовании, рабочих параметрах. В протоколах указывается также дата проведения исследований. В случае необходимости к протоколу прилагается информация об отборе проб.

Протоколы испытаний оформляются и подписываются экспертом.

Итоговый отчет об экспертизе (экспертном исследовании)

По окончании исследования составляется заключение эксперта (акт экспертного исследования). Процедура подготовки, проверки и утверждения заключения, требования к его содержанию и оформлению регламентированы процессуальным законодательством, Федеральным законом «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» и «Методическими рекомендациями по производству судебных экспертиз в государственных СЭУ системы Минюста России».

Конфиденциальность

ЛСЭЭ обеспечивает конфиденциальность информации, полученной в результате проведенных испытаний.

В должностной инструкции каждого сотрудника ЛСЭЭ установлена обязанность обеспечения конфиденциальности информации и ответственность за ее разглашение.

При подготовке экспертного заключения эксперт дает подписку о неразглашении сведений, полученных в процессе производства экспертизы (ст. 57, 161 УПК, ст. 85 ГПК, ст. 14 Закона № 73-ФЗ).

В ПОМОЩЬ СЛЕДОВАТЕЛЮ, СУДЬЕ, АДВОКАТУ

Самарина Татьяна Михайловна,
заведующая ЛСТЭ,
кандидат юридических наук

СУДЕБНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Источником информации, необходимой для решения экспертных задач трасологической экспертизы, являются следы человека, орудий, механизмов, транспортных средств, животных, вещная обстановка места происшествия, либо зафиксированная в протоколах осмотра места происшествия, на фотоснимках.

Судебно-трасологическая экспертиза изучает признаки внешнего строения объектов (морфологические) и функциональные (движение, перемещения и т.д.), а также механизм и условия взаимодействия, которые ведут к образованию следов, определяют их взаимное размещение и месторасположение. Нередко для решения экспертной задачи требуется исследовать не только морфологические признаки, отобразившиеся в следе, но и свойства его вещества.

Задачи каждого конкретного экспертного трасологического исследования определяются заданием следователя, суда и подразделяются на: идентификационные, классификационные и диагностические. К первым относится отождествление (либо установление групповой принадлежности) объекта по оставленным следам. Классификационные решаются чаще всего применительно к объектам массового производства. Диагностические задачи направлены на обнаружение и фиксацию следов, определение пригодности для идентификации, механизма взаимодействия, которое привело к образованию следов (направление излома, взаимное размещение, способ вскрытия пломб и т.п.), установление последовательности возникновения следов, свойств исследуемых объектов (например, исправность замка).

В зависимости от объектов, оставляющих следы-отображения, в трасологии различают четыре основные группы следов (каждая из этих групп может быть поделена на подгруппы:

а) следы человека (следы рук, с учетом исследования эджескопических и пороскопических признаков; следы ног; следы зубов; следы ногтей; следы участков тела, не имеющие папиллярных линий, и т.п.);

б) следы орудий, инструментов, производственных механизмов (следы орудий взлома; следы на замках и запирающих устройствах; следы на пломбах и запорно-опломбировочных устройствах; следы производственных механизмов на изделиях; исследование микрообъектов);

в) следы транспортных средств (ТС) (следы колес безрельсовых ТС; следы деталей выступающих частей ТС и т.п.);

г) следы животных (следы лап, подков).

В рамках трасологии, как раздела криминалистики, выделяют общую теоретическую и особенную части. Общую часть составляют учение о следах, общая теория идентификации и диагностики, общая методика трасологических исследований. Особенная часть включает в себя изучение следов.

Решение задач имеет своей целью установить механизм совершения преступления, в отдельных случаях воссоздать обстановку места происшествия.

Методика производства любой экспертизы — система методов и технических средств, используемых для исследования объектов в целях установления фактов, составляющих ее предмет. Система методов, используемых экспертом при производстве экспертиз, в каждом случае определяется конкретной задачей и свойствами объектов исследования, так как методы не универсальны и с помощью каждого из них удается решить лишь определенные задачи, возникающие в ходе производства экспертиз определенного рода. При решении сложных экспертных задач большое значение имеет интеграция знаний, одной из форм реализации которой является комплексный подход, отвечающий современным тенденциям развития науки:

- на стыке наук удается открывать новые закономерности, а следовательно, и новые возможности для реализации научных разработок;

— получать более полное и адекватное представление об исследуемом объекте, чем при проведении ряда разрозненных исследований.

Назначение комплексных экспертиз (ст. 201 УПК РФ) призвано способствовать не только повышению эффективности исследований, но и раскрытию дел в целом.

Особое внимание следует уделять вопросам, связанным с выявлением свойств и признаков объектов, изучаемых экспертами в процессе производства трасологических экспертиз.

Основной формой применения трасологических знаний в уголовном процессе является экспертиза. Факты, устанавливаемые с помощью экспертного исследования, имеют доказательственное значение и используются как следствием, так и судом в процессе доказывания.

Прежде чем решать вопрос о возможности и пределах использования данного экспертом заключения, орган, назначивший экспертизу, должен подвергнуть его оценке. При оценке любого заключения, в том числе и эксперта-трасолога, следует исходить из его соответствия принципам допустимости, достоверности, мотивированности и относимости, поскольку оно изучается наравне с другими доказательствами по делу. Заключение эксперта следует оценивать как в процессуальном плане, так и с фактической стороны. В оценке заключения можно выделить два момента: оценку достоверности заключения и оценку его доказательственной силы. Поскольку заключения эксперта - это результат исследований, выполненных с использованием специальных знаний,

оценка его лицами, которые хотя и обязаны делать это, но, как правило, не обладают необходимыми для этого знаниями. При оценке заключения эксперта обязательно должно быть выявлено: нарушен ли установленный процессуальным законом порядок назначения и производства экспертизы, правильно ли оформлено заключение, не подлежит ли лицо, проводившее экспертизу, отводу, т.е. надо убедиться в его беспристрастности и личной незаинтересованности в исходе дела. Особое внимание при оценке заключения эксперта следует обращать на то, не вышел ли эксперт за пределы своей компетенции, логичны ли его суждения, не противоречат ли одни другим, четки ли выводы.

КОЛОНКА СУДЬИ, СЛЕДОВАТЕЛЯ, АДВОКАТА

Трифонова Антонина Ивановна,
адвокат адвокатской конторы № 47
«Савин и партнеры»
Московской городской коллегии адвокатов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТА ПОМОГЛО ВОССТАНОВИТЬ ИСТИНУ (случай из адвокатской практики)

В соответствии с положениями Гражданского процессуального кодекса РФ доказательствами по делу являются полученные в предусмотренном законом порядке сведения о фактах, на основе которых суд устанавливает наличие или отсутствие обстоятельств, обосновывающих требования и возражения сторон, а также иных обстоятельств, имеющих значение для правильного рассмотрения и разрешения дела. Эти сведения могут быть получены из объяснений сторон и третьих лиц, показаний свидетелей, письменных и вещественных доказательств, аудио- и видеозаписей, заключений экспертов.

Экспертиза назначается судом при возникновении в процессе рассмотрения дела вопросов, требующих специальных знаний в различных областях науки, техники, искусства, ремесла. И несмотря на то что заключение эксперта в соответствии с законом не может служить приоритетным доказательством, нередко при разрешении конкретных гражданских дел именно оно является важнейшим доказательством, на основании которого судом выносится законное решение.

Именно так и было при разрешении исковых требований Н. к ответчику П. о расторжении брака и разделе совместно нажитого имущества, рассмотренных одним из районных судов города Москвы. Ответчик иск о расторжении брака признал, а иск о разделе имущества не признал.

В соответствии с положениями Семейного кодекса РФ (ст. 34) имущество, нажитое супругами во время брака, является их совместной собственностью. Имущество, принадлежавшее каждому из супругов до вступления в брак, а также имущество, полученное одним из супругов во время брака в дар, в порядке наследования или по иным безвозмездным сделкам, является собственностью этого супруга (ст. 36). Именно этим положением руководствовалась истица, предъявляя иск к ответчику о признании права собственности на весь земельный участок и домовладение, приобретенные ими в период брака, но по утверждению истицы, приобретенные на ее личные средства. В подтверждение своей позиции истица представила суду договор дарения ей денежных средств. На договоре дарения стояла дата, предшествующая дате приобретения земельного участка и домовладения. В судебном заседании ответчик и свидетели со стороны ответчика показали, что земельный участок и дом приобретались на средства ответчика, так как истица в это время не работала и не имела никаких средств. О договоре дарения родственниками ей денежных средств они услышали впервые в суде.

В связи с указанными противоречиями возникли сомнения в достоверности представленного истицей договора дарения. Ответчиком было заявлено ходатайство о назначении судебной экспертизы на предмет определения времени составления договора дарения. Суд удовлетворил ходатайство, поручив проведение судебно-технической экспертизы документов Российскому Федеральному центру судебной экспертизы при Минюсте России.

В результате производства экспертизы было установлено, что время выполнения записей в договоре дарения не соответствует дате, указанной в этом договоре. Записи в договоре дарения были выполнены значительно позже времени приобретения земельного участка и домовладения истицей и ответчиком.

Таким образом, заключение экспертов, основанное на научной методике, подтвердило подозрения ответчика о подложности договора дарения и данное доказательство, как полученное с нарушением закона, было признано судом не имеющим юридической силы.

Так заключение экспертов помогло установить истину по делу и суду вынести законное решение о признании права собственности за Н. и П. на $^{1}/_{2}$ долю земельного участка и на $^{1}/_{2}$ долю домовладения.

ЭКСПЕРТНАЯ ПРАКТИКА

Бурова Евгения Валерьевна,
ведущий эксперт ЛСТЭ,
кандидат юридических наук

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ТРАСОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕДОВ КРАСНОЙ КАЙМЫ ГУБ ЧЕЛОВЕКА

Среди следов человека, исследуемых при проведении трасологических экспертиз, достаточно редко, но встречаются следы красной каймы губ человека. Данное обстоятельство связано в первую очередь с тем, что возможностям данного вида исследования в криминалистической литературе уделено явно недостаточно внимания. При изучении экспертной практики назначения трасологических экспертиз складывается впечатление, что некоторые следователи просто не подозревают о том, что существует подобный вид исследований.

Между тем идентификационным возможностям красной каймы губ человека были посвящены работы как отечественных, так и зарубежных авторов уже в середине прошлого века (см., например: [2]). Наиболее обстоятельные работы были опубликованы в начале 1980-х годов [1, 3, 4, 5]. Анализ этих работ свидетельствует о больших экспертных возможностях при исследовании следов губ человека, их идентификационном и диагностическом значении при отождествлении конкретного человека.

Губы (рот) сверху ограничены основанием носа, сбоку - носогубными складками, внизу надподбородочной горизонтальной складкой. В области рта выделяется верхняя и нижняя губы, разделяющиеся ротовой щелью, по периметру которой располагается красная кайма соответственно верхней и нижней губ, имеющая переходное строение от кожи к слизистой оболочке полости рта [1].

Рельеф красной каймы губ человека (вертикальные или наклонные линейные борозды) настолько своеобразен, что обычно не представляет особой сложности отличить их следы от следов других участков тела человека.

Как показывает обобщение отечественной и зарубежной практики, на предметах посуды, как правило, остаются следы нижней губы. Это обстоятельство необходимо знать эксперту, поскольку наличие фрагментарного отображения позволяет объективно провести дифференциацию следообразующего участка и классификацию отобразившихся признаков.

Красная кайма нижней губы человека отличается от красной каймы верхней губы по следующим признакам:

- наружный край красной каймы верхней губы благодаря наличию носогубного фильтра (складки) имеет выраженное углубление (выемку) в средней части. Такой признак отсутствует у нижней губы, вместо него в середине нижней губы (обычно у женщин и реже у мужчин) встречается небольшой изгиб наружного края красной каймы;

- при парно расположенных отпечатках верхней и нижних губ линия смыкания имеет своеобразный изгиб - уголки ее всегда опущены в сторону нижней губы;

- в середине верхней губы непосредственно над выемкой носогубного фильтра нередко располагается губной валик (бугорок) - уплотненное утолщение в виде выступа, обращенного в сторону нижней губы. Этот признак встречается только на верхней губе;

- на верхней губе борозды и складки микрорельефа образуют более ветвистый и мелкодоль-

чатый рисунок, чем на нижней, где они более прямые.

Несмотря на относительно большую подвижность кожи губ, детали строения узора сохраняют свою устойчивость, изменяя при растяжении или сжатии кожи расстояние между ними.

Микрорельеф сохраняется в полном объеме по истечении пяти лет с момента следообразования, а отдельные его фрагменты еще дольше [5]. Детали рельефа кожи губ отображаются достаточно четко и могут быть различимы визуально, но их характеристики (форма, конфигурация, размеры и др.) воспринимаются по-разному: в одних случаях для этого не требуется специальных оптических приборов (признаки морщин, складок), в других они необходимы (признаки борозд и т.д.). В целом же отпечатки адекватно отображают особенности рельефа.

Как показали проведенные эксперименты, для выявления красной каймы губ человека могут быть использованы в сущности те же средства и методы, что и в дактилоскопии. Однако данные следы в силу повышенной летучести веществ жировой пленки высыхают и перестают взаимодействовать с порошками и реактивами быстрее, чем следы рук, что и придает специфику методам и средствам выявления.

При использовании порошков должны применяться те способы их нанесения, которые снижают возможность повреждения следов. Это либо применение порошков, наносимых магнитной кистью, либо пересыпание порошка по поверхности следовоспринимающего объекта, исключая использование волосяной дактилоскопической кисти. Удалять избыток порошка в следах губ волосяной кистью не следует, это неизбежно приведет к их повреждению.

Отказ от волосяной кисти связан не только с возможностью повреждения следов. В следах губ преобладают микропризнаки, иногда требующие большой степени увеличения для наблюдения. Применение же дактилоскопической кисти неизбежно сопровождается появлением тонких линий в следе, которые ошибочно могут быть приняты за микропризнаки, что может сказаться на результатах сравнительного исследования.

Что касается изъятия следов красной каймы губ человека, то наиболее эффективные результаты дает изъятие самих объектов-следоносителей или их части без предварительного окрашивания следов, при этом немедленное направление изъятых предметов на экспертизу на лабораторное исследование - в лаборатории результаты выявления всегда могут быть выше.

Наиболее простым и приемлемым в качественном отношении способом получения экспериментальных отпечатков губ человека является следующий.

Губы окрашиваются (намазываются) яркой губной помадой и делается несколько оттисков на прозрачную стеклянную пластину. Для этого же могут быть использованы и бесцветные кремы или мази, которые тонким слоем марлевым тампоном наносятся на кожу, а отпечаток также получается на прозрачной стеклянной пластине, с которой затем изготавливается фотоснимок. Полученный отпечаток можно обработать дактилоскопическим порошком с помощью магнитной кисти и перекопировать на дактилопленку. Это позволяет не только фотографировать следы, но и дает возможность хранить их долгое время (несколько лет) в неизменном виде [4].

Однако отпечатки красной каймы губ человека во всех случаях должны изготавливаться в пяти вариантах:

- обычном состоянии (губы сомкнуты в спокойном положении) - при прокатывании по поверхности справа налево или наоборот);

- сомкнутом и сжатом (как при произношении звука «у») - путем касания;

- сомкнутом растянутом (как при улыбке) - путем прокатывания как в первом случае;

- отдельно нижней и верхней губы путем касания [7].

Совершенно очевидно, что экспериментальные отпечатки красной каймы губ человека можно получать не только на стеклянных пластинах, но и на бумаге, как и при получении экспериментальных отпечатков пальцев и ладоней рук (при соблюдении всех указанных выше условий).

Однако использование типографской краски при данном способе, аналогичном стандартной процедуре дактилоскопирования, позволяющим получить отображения мельчайших признаков рельефа, предложенном С И. Ненашевым [6], все-таки оказывается в данном случае неприемлемым по чисто эстетическим и гигиеническим соображениям, хотя и дает очень неплохие результаты.

Эффективность экспертизы значительно повысится, если провести ее комплексно. Как показывает экспертная практика и анализ научной и специальной литературы, можно выделить три типа губ: сухие, со слюной и жировые (от продуктов питания или специально смазанные). Учитывая эти обстоятельства, наряду с трасологическими экспертизами можно провести исследования состава вещества, оставшегося в следах - слюна, выделение сальных желез, помада и т.п.

Идентификационными признаками при трасологическом исследовании губ человека служат те детали и элементы строения наружного слоя эпидермиса кожи, которые позволяют отличить один след от другого, а также решить вопрос о принадлежности следа конкретному человеку.

Роль идентификационного признака здесь играет не только сам факт нахождения в определенном месте той или иной детали, но и связанные с этим характеристики самой детали: ее вид, форма, размеры, конфигурация и т.д. Принимая же во внимание микроскопичность элементов строения микрорельефа, а значит и высокую частоту размещения на единице площади, идентификационные признаки применительно к данным следам отличаются большим разнообразием и насыщенностью [2]. Проведенные эксперименты подтверждают наличие единых методологических основ решения вопроса о пригодности следа для идендификации (а значит и критерии тождества) в дактилоскопии и исследовании следов губ. Иначе говоря, пригодность следа для идентификации определяется не только конкретным количеством признаков, но и частотой их встречаемости, а значит идентификационным значением. Поэтому, с одной стороны, здесь применены традиционные значения количества признаков, при наличии которого след может быть признан пригодным для идентификации - условно от 8 до 15 признаков, т.е., установив такое количество деталей в следе, можно считать его пригодным для идентификации личности. С другой стороны, этот критерий может быть уточнен при использовании частоты встречаемости признаков. В последнем случае необходимо иметь в виду, что на губах чаще встречаются обрывы и вилы (разветвления) борозд, реже - точки, крючки, изломы, изгибы, глазки борозд и т.д. [7]. Чем чаще встречаются признаки, тем больше их требуется для вывода о пригодности следа для идентификации и наоборот.

Учитывая относительно высокую подвижность кожи губ, идентификационные признаки данные следов могут совпадать не во всех особенностях, хотя общие контуры, величина и взаимное расположение деталей узора, безусловно, должны совпадать.

Важно здесь следующее обстоятельство. В сравниваемых следах признаки могут различаться, например, наличие отображения трещин, вздутий и других признаков в исследуемых следах и отсутствие их в экспериментальных отпечатках, и наоборот. В таких случаях необходимо уточнить данные о возможных заболеваниях человека (в том числе простудных) на период совершения преступления и после него, до момента назначения и проведения экспертизы. Выяснение и установление этих обстоятельств позволяет объяснить некоторые расхождения и правильно сформулировать выводы [4].

Классификацию общих и частных признаков, предложенную С И. Ненашевым [7], а позже дополненную Н.П. Майлис и Ю. Каспжак [4], нельзя назвать достаточно совершенной, хотя в основу дифференциации признаков была заложена степень сложности строения поверхности губ (взаиморасположение пересекающихся линий, либо образующих какую-то систему). Эти классификации могут быть дополнены и новыми признаками, в том числе на микроуровне:

- точка – ;
- форма краев точки: в виде волнистой линии, прерывистой, звездчатой и т.п.;
- одинарная петелька – ;
- двойная петелька – ;
- вила (слияние или разветвление линий) – ;
- угол схождения в виле;
- корона вниз – ;
- корона вверх – ;
- мостик – ;
- угол схождения линий в мостике;
- двойной мостик – ;
- угол схождения линий в двойном мостике;
- пересечение линий – ;
- угол пересечения линий;
- крючок – ;
- начало дельты – ;
- форма треугольника – ;
- угол схождения сторон треугольника;
- форма четырехугольника – ;
- угол схождения сторон четырехугольника;
- форма пятиугольника – ;
- угол схождения сторон пятиугольника;
- форма шестиугольника – ;
- угол схождения сторон шестиугольника;
- наличие выступов и впадин на краях линий, образующих узор губ;

- формы и размеры выступов и впадин;
- взаимное расположение и расстояние между ними.

Использование данных микропризнаков позволит расширить возможности данной экспертизы и использовать для целей идентификации следы, содержащие недостаточное количество деталей узора или ограниченные по площади.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Дворкин А.И., Викторова Л.Н.* Возможности отождествления человека по отпечаткам губ. М., 1980.

2. *Иллар Ш.* Расширение возможностей трасологических экспертиз // Вопросы современной трасологии: сб. научн. тр. ВНИИСЭ, М., 1970. Вып. 36.

3. *Майлис Н.П., Каспжак Ю.* Новые подходы к трасологическому исследованию следов губ // Экспертная практика и новые методы исследования. М.,1989. Вып. 5.

4. *Майлис Н.П., Каспжак Ю.* Современные возможности в экспертном исследовании следов губ // Экспертная техника, М., 1990. Вып. 114.

5. *Ненашев С.И.* Методы исследования кожного покрова головы человека // Экспертная техника. М., 1989. Вып. 110.

6. *Ненашев С.И.* Использование следов головы человека в раскрытии и расследовании преступлений. Барнаул, 1987.

7. Использование следов головы человека в раскрытии и расследовании преступлений. Барнаул, 1978.

8. *Ненашев С.И., Хазиев Ш.Н.* Трасологические экспертизы нетрадиционных следов человека, методические рекомендации. Барнаул, 1990.

Мусин
Эльдар Хасенович,
начальник отдела
криминалистической экспертизы
Главного
государственного центра
судебной медицины
и криминалистической экспертизы,
полковник медицинской службы,
кандидат медицинских наук

Сонис
Марк Александрович,
заведующий
лабораторией СБЭ РФЦСЭ
при Минюсте России,
кандидат технических наук

НА ЗАМЕТКУ ЭКСПЕРТУ

ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВТОРУЮ ЧАСТЬ МЕТОДИКИ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НАИМЕНОВАНИЯ ПАТРОНА И ЕГО ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К БОЕПРИПАСАМ - 3.1.(8.1.)07

Методика утверждена решением научно-методического совета ВНИИСЭ по судебно-баллистической, судебно-трасологической и взрывотехнической экспертизам 30.06.1994.

Изменения утверждены НМС РФЦСЭ 23.06.2006 г.

8.1.07.02. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОНКРЕТНОГО ПАТРОНА К БОЕПРИПАСАМ

Задача - Установление принадлежности конкретного патрона к боеприпасам.

1. Объекты исследования - любой патрон

2. Суть методики заключается в установлении принадлежности конкретного единичного патрона множеству «боеприпасы»

3. Признаки принадлежности патрона к боеприпасам:

• штатный патрон с неэкспансивной пулей к военному стрелковому огнестрельному оружию отечественного или иностранного производства.

4. Необходимость изучения материалов уголовного дела - такой необходимости нет.

5. Оборудование, инструменты, материалы - справочная литература, содержащая сведения о боевом огнестрельном оружии отечественного и иностранного производства и штатных патронах к нему.

6. Последовательность действий эксперта.

6.1. Уяснить содержание понятия множества «боеприпасы», даваемого ГОСТ В 20313-74 с дополнениями и изменениями от 23.03.1982 г. № 1178. Срок действия - бессрочный.

«Изделия военной техники одноразового применения, предназначенные для поражения цели или выполнения задач, способствующих поражению цели или препятствующих действию противника и содержащие разрывной, метательный, пиротехнический, вышибной заряд или их сочетание».

6.2. Установить для стрельбы из какого оружия (вид, модель, образец) предназначен данный патрон.

6.3. Установить состояло ли или состоит на вооружении данное оружие.

6.4. Сопоставить признаки, присущие изделиям, относящимся к боеприпасам, с признаками патрона, представленного на экспертизу.

6.5. При отсутствии сведений о патронах в имеющейся у эксперта справочной литературе составляется сообщение о невозможности дачи заключения.

7. Формулирование выводов:

7.1. Исследуемый патрон не относится к боеприпасам.

7.2. Исследуемый патрон относится к боеприпасам.

7.3. Решить вопрос не представляется возможным:

• представленный патрон имеет двойное назначение - может быть использован для стрельбы как из боевого (военного), так и гражданского оружия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боеприпасы, Основные понятия. Термины и определения. ГОСТ В 20313-74 с дополнениями и изменениями от 23.03.1982 г. № 1178 введен в действие с 01.03.1982 г. М., 1982. Не имеет срока давности.

2. *Устинов А.И., Цветкова В.Н., Степанов Ю.В., Ястребова А.Г.* Необходимость уточнения понятий патронов и боеприпасов в нормах уголовного права. Современное состояние и перспективы развития традиционных видов криминалистической экспертизы: сб. научн. тр. М., 1987.

3. Патроны ручного огнестрельного оружия и их криминалистическое исследование / Под ред. А.И. Устинова, М.М. Блюма. М., 1982.

СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Борцов А.Ю.* 7,62 мм пистолетный патрон образца 1930 года (7,62 х 25 ТТ.). М.: РФЦСЭ, 2003.

2. Патроны стрелкового оружия Советской Армии: справочник. М., 1991.

3. Справочник по патронам стрелкового оружия Советской Армии. М.: Воен. изд. Мин. обороны СССР, 1965.

4. *Тихонов Е.Н.* Боеприпасы к ручному стрелковому оружию. М.: ВНИИСЭ, 1976.

5. *Тихонов Е.Н.* Ручное длинноствольное и среднествольное огнестрельное оружие. М.: ВНИИСЭ. 1979.

6. *Хартинк А.Е.* Пистолеты и револьверы: Иллюстрированная энциклопедия. М.: Лабиринт Пресс, 2002.

Аветисян Вараздат Рубенович,
РФЦСЭ
при Минюсте России

ОБОБЩЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В СЭУ СИСТЕМЫ МИНЮСТА РФ ПРИ РЕШЕНИИ ВОПРОСА ПО ИДЕНТИФИКАЦИИ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ С НАРЕЗНЫМ СТВОЛОМ ПО СЛЕДАМ НА СТРЕЛЯНОЙ ГИЛЬЗЕ

Идентификация огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на стреляной гильзе (гильзах), так же как и идентификация по следам на пулях, является одним из сложных и распространенных видов судебно-баллистической экспертизы.

Поэтому считаем необходимым проведение обобщения экспертной практики производства судебно-баллистических экспертиз по идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом не только по следам на выстреленных пулях (проведено в 2000 и 2006 гг.), но и по следам на стреляных гильзах.

Для проведения данного обобщения ставились следующие задачи:

- выявить недостатки, допущенные при производстве судебно-баллистической экспертизы по идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на стреляной гильзе (гильзах), установить причину появления этих недостатков;

- проанализировать допущенные недостатки, причины, порождающие эти недостатки, и на основе анализа дать методические рекомендации по их устранения.

Основной целью данного обобщения является достижение методического единообразия производства судебно-баллистических экспертиз в СЭУ системы Минюста РФ при идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на стреляной гильзе, повышение научной обоснованности и доказательственного значения выводов.

С учетом поставленной цели был составлен план изучения заключений, который содержит следующие основные положения*.

1. Формулировка задания эксперту.

2. Исследование внешних признаков, индивидуализирующих объекты экспертизы.

3. Исследование, связанное с определением калибра, вида патрона, частью которого является исследуемая гильза, вида (образца) оружия, для стрельбы из которого предназначен патрон.

4. Исследование признаков частей (деталей) оружия в следах на стреляной гильзе: общих признаков, отражающих форму, размер (диаметр, длину, ширину, высоту и др.), расположение и взаиморасположение следообразующих частей (деталей); частных признаков микрорельефа следообразующих поверхностей частей (деталей) - форму

* В план не включено изучение некоторых положений экспертной практики, которые носят общий характер и нашли свое отражение в обобщении экспертной практики по идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на выстреленной пуле, проведенном в 2006 г. [2, с. 104–116].

и размеры элементов микрорельефа, их сочетание.

5. Оценка идентификационной значимости следов на стреляной гильзе (гильзах).

6. Определение вида оружия, в котором стреляна гильза (определение групповой принадлежности).

Определение: в одном ли экземпляре оружия стреляны гильзы

7. Проверка технического состояния оружия (в частности, состояние следообразующих частей, деталей) перед экспериментальными выстрелами.

Условия производства экспериментальных выстрелов и получения гильз для сравнительного исследования.

8. Исследование следов частей (деталей) на экспериментальных гильзах.

9. Сравнительное исследование следов на гильзе (гильзах), представленной на экспертизу, со следами на экспериментальных гильзах.

9.1. Качественные и количественные критерии, установленные экспертом и расцененные как достаточные для решения задачи идентификации оружия.

9.2. Методы, с помощью которых выделялись совпадающие признаки в одноименных следах, способы их решения (сопоставление, совмещение следов с помощью сравнительного микроскопа, с использованием специальных программных комплексов и возможностей компьютерной техники, цифровой фотоаппаратуры и т.д.).

9.3. Анализ данных о приборах, на которых проводились различные измерения.

10. Оценка результатов сравнительного исследования. При изучении этого раздела заключений - синтезирующей части исследования, были проанализированы:

10.1. Представленные фотографии или иные иллюстрации совпадающих признаков в плане оценки убедительности совпадения.

10.2. Научно-практическое обоснование выводов: при наличии или отсутствии тождества; при обстоятельствах, когда решить вопрос, по мнению эксперта, не представилось возможным, и каковы причины такого отказа; анализ причин отказа.

10.3. Соответствие выводов поставленным вопросам, ходу и результатам исследования.

11. Были ли использованы компьютерная техника и специальные программные комплексы при идентификационном исследовании и оформлении результатов.

12. Логика формулирования выводов.

Для проведения данного обобщения из числа экспертных производств, использованных в 2006 г. для обобщения экспертной практики по идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на выстреленных пулях, были оставлены 59 экспертных производств. В указанных заключениях решался и вопрос идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на стреляной гильзе (гильзах). Кроме того, в 25 экспертных учреждений системы Минюста РФ были направлены запросы о дополнительном предоставлении экспертных производств, где решался вопрос идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на стреляной гильзе. Дополнительно поступили 41 наблюдательных производств из 18 экспертных учреждений.

Алтайская, ЛСЭ и Средне-Волжский РЦСЭ сообщили, что, кроме ранее представленных, у них за указанный период больше такие экспертизы не проводили. Архангельская, Кемеровская, Мурманская и Читинская ЛСЭ сообщили, что такие экспертизы не проводили.

Дагестанская ЛСЭ на письмо никак не реагировала.

Из обобщения были исключены 2 заключения из 41 вновь поступивших: № 2151 от 30.06.2004 г. Центральной Томской ЛСЭ и № 466 от 03.03.2006 г. Южного РЦСЭ, так как в них вопрос идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на стреляной гильзе (гильзах) не решался (идентифицируемыми объектами в данных заключениях были охотничие гладкоствольные ружья).

Таким образом, обобщение приводилось на основе изучения 98 заключений (см. Приложение 1).

АНАЛИЗ

Из 98 заключений в 86 объектами идентификационного исследования были гильзы и идентифицируемое оружие; в 12 - только гильзы.

Органы следствия и суды при вынесении постановления (определения) вопросы по идентификации оружия по следам на стреляных гильзах в абсолютном большинстве случаев формулируют достаточно грамотно и логически правильно. Неудачная и нечеткая формулировка вопросов имеются в нескольких заключениях. Например:

- *«Не стреляна ли представленная на исследование гильза, изъятая в представленном на исследование оружии?»* (7)*.

Здесь неопределенность формулировки вопроса очевидна - в нем отсутствует ссылка на идентифицируемое оружие; экспертам следовало бы уточнить формулировку вопроса;

* Здесь и далее по тексту в круглых скобках указан порядковый номер экспертного заключения в приведенном списке (Приложение 1).

- *«К какому типу относятся представленные на экспертизу гильза и патрон и составляют ли они единое целое с ПМ 9 мм (из представленного пистолета был произведен выстрел?)»* (14).

Здесь следователь допустил ошибку в постановлении - как в формулировке вопроса, так и в перечне представленных объектов: во-первых, вместо пули указал патрон, во-вторых, вопрос в такой редакции состоит из двух самостоятельных по смыслу вопросов; при этом, если первая часть вопроса более менее понятна, то вторая часть (в скобках) не содержит конкретики - интересует ли следователю факт производства выстрела или идентификация пистолета по следам на пуле и гильзе? Во вводной части заключения в перечне поступивших объектов, как и во всем тексте заключения, фигурирует пуля. В связи с этим эксперту следовало бы во вводной части заключения сделать оговорку о том, что представлена пуля, а не патрон, как указано в постановлении. Кроме того, после изложения вопросов (как прямую речь) в той формулировке, в какой они имеются в постановлении, эксперту следовало указать, как он понимает вопрос и изложить свою формулировку вопроса;

- *«Была ли результатом отстрела из указанного пистолета или из другого оружия найденная на месте происшествия гильза?»* (68).

Здесь вопрос определения судьи витиеват, однако эксперты не объяснили, как его понимают;

- *«Выстрелены ли пули и отстреляны ли гильзы, обнаруженные на месте происшествия, из конкретного экземпляра оружия»* (84).

Здесь во вводной части заключения эксперту следовало пояснить, что он под термином *«конкретный экземпляр»* подразумевает представленный на экспертизу 9-мм пистолет Макарова № ...;

Часто встречается такая формулировка: *«Является ли гильза частью патрона, использованного при стрельбе из представленного оружия»,* который (вопрос) дублируется другим вопросом: *«Выброшена ли данная гильза из представленного экземпляра оружия?»*.

Таким образом, хотя и в незначительной степени, в постановлениях встречаются вопросы в редакции, которая требует корректировки. При проведении занятий со следователями следует обратить внимание на это положение.

В анализируемых заключениях, как правило, эксперты достаточно подробно и профессионально описывают внешние признаки, которые индивидуализируют гильзы, представленные на экспертизу: маркировки, расшифровку этих маркировок; различные деформационные изменения (вмятины, царапины и иные следы на разных участках гильз); наличие на них различных инородных веществ и проч. Эта часть исследования экспертами достаточно подробно и профессионально изложена в 77 заключениях (79%) из 98.

В заключении (55) эксперт достаточно подробно, грамотно описывает внешние признаки гильз. При исследовании гильз им было установлено, что на их дне нет маркировок, и дно гильз обработано абразивным материалом, в связи с чем делает вывод **«о целенаправленном уничтожении маркировочных обозначений...»** (выделено мною. - *В.А.).* Здесь эксперт вышел за пределы своей компетенции. Давать правовую оценку тем или иным действиям, событиям не входит в компетенцию эксперта. Эксперт своим исследованием только устанавливает факт.

Вместе с тем в некоторых заключениях отсутствует описание внешних признаков гильз (8, 9, 13, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 57, 58). А в некоторых заключениях отсутствует иллюстрация (43,44,46,47).

В тех случаях, когда необходимо проверить, те ли гильзы были объектами экспертного исследования, для органов следствия и суда имеют существенное значение индивидуализация гильз по различным признакам и фотофиксация их общего вида.

В абсолютном большинстве анализируемых заключений (84 из 98) экспертами грамотно и достаточно подробно проводится исследование технических данных и конструктивных особенностей гильз. По результатам этих исследований аргументировано решается вопрос о виде патронов, частями которых являются исследуемые гильзы, и о назначении этих патронов для стрельбы из оружия определенного калибра, образца, вида, модели.

При исследовании гильз необходимо соблюдать определенную логическую последовательность - описать их конструктивные и линейные данные, после чего определить вид патронов, а не наоборот (20).

Для определения калибра гильз бутылочной формы обязательно нужно измерить и указать внутренний диаметр их дульца (45).

Только в 3 заключениях не указан вид (образец) оружия, для которого предназначены патроны, частями которых являются гильзы (10, 17, 60).

Исследование следов частей (деталей) огнестрельного оружия, описание формы, расположения, основных параметров (длины, ширины, диаметра) этих следов общих и частных признаков следообразующих частей (деталей), отобразившихся в этих следах на стреляных гильзах, профессионально грамотно и достаточно подробно изложено в 91 заключении (93% от общего числа изученных заключений).

Следует заметить, что различные царапины, трассы на ребре фланца и корпусе гильз образу-

ются не только загибами магазинов, но и ребрами фланца верхнего патрона при снаряжении в магазин (более подробно об этом см. ниже).

В трех заключениях эксперты до исследования следов делают вывод о том, что *«следы от самодельного или несоответствующего оружия отсутствуют...гильзы были стреляны в оружии, для которого они предназначены...»,* после чего описывают эти следы (59, 61, 63). Методически и логически правильнее проводить исследование следов и по результатам этих исследований сделать соответствующие выводы.

На стенках патронника 9-мм пистолетов ПММ-12 по конструкции выполнены 3 винтовые канавки, предусмотренные для обеспечения торможения отхода затвора и сглаживания разницы в динамике автоматики при стрельбе стандартными и высокоимпульсивными патронами. Наличие на корпусе гильз следов в виде выпуклостей от 3-винтовых канавок патронника служит дифференцирующим признаком, указывающим на то, что данные гильзы стреляны в ПММ-12. Вероятно, не всем экспертам известно об этом. Поэтому в одном из заключений, объектами идентификационного исследования которого были 9-мм пистолет ПММ-12 и гильзы, эксперт эти следы на корпусе гильз ошибочно назвал «следы полей нарезов патронника» (95).

Существенной составной частью идентификационного исследования является оценка идентификационной значимости следов частей (деталей) оружия на стреляных гильзах, которая достаточно подробно аргументирована, сформулирована и изложена в 59 заключениях. В двух (66, 68) из этих заключений оценка дана каждому следу отдельно при их описании. Оценку идентификационной значимости необходимо давать после описания всех следов по их совокупности. В 14 заключениях формулировка изложена коротко. В 19 заключениях описание следов изложено достаточно подробно, но оценка их идентификационной значимости не дана. В некоторых заключениях имеются неудачные формулировки оценки: *«Следы ... могут быть использованы для идентификационного исследования»* (49); *«...признать пригодными...»* (37, 39, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56). Надо конкретно констатировать: *«Следы пригодны для идентификации...»; «Следы не пригодны для идентификации».* Следует заметить, что по следам только на одной гильзе нельзя говорить об их устойчивости (58).

Важнейшей составной частью идентификационного исследования следов на стреляных гильзах является определение вида, образца (модели) оружия, в котором стреляны данные гильзы (определение групповой принадлежности). Данный вопрос решается по результатам исследования признаков в следах на гильзах, отражающих конструктивное устройство следообразующих частей (деталей) оружия - общих признаков, отражающих расположение, форму, размер (диаметр, длину, ширину, высоту) и взаиморасположение этих следообразующих частей (деталей).

Изучением заключений выявлено следующее. Некоторые эксперты недооценивают значение взаиморасположения следов. Иначе как объяснить тот факт, что в 31 заключении (32 %) не указано взаиморасположение следов?

Вопрос по определению вида, образца (модели) оружия, в котором стреляны гильзы (определение групповой принадлежности) в том или ином объеме решен в 52 из 86 заключений, в которых объектами экспертизы были и идентифицируемое оружие, и гильзы. В некоторых заключениях исследования изложены подробно и четко, но не указан вид оружия (50, 51, 66, 68 и др.). В 10 заключениях (из 12 заключений без идентифицируемого оружия) решение данного вопроса было конечной целью экспертизы, и она была решена во всех этих 10 заключениях. По остальным 2 заключениям (67, 71) в постановлении о назначении экспертизы вопрос о виде оружия не был поставлен (задан только вопрос - в одном ли экземпляре оружия стреляны гильзы?). На наш взгляд, экспертам следовало бы в соответствии с пунктом 4 ч. 3 ст. 57 и частью 2 ст. 204 УПК РФ дополнительно решить вопрос, в каком виде, образце (модели) оружия стреляны данные гильзы. Решение данного вопроса имело бы существенное значение для уголовных дел (розыск оружия), по которым были назначены эти судебно-баллистические экспертизы.

По следам частей и деталей оружия на гильзе (гильзах) нельзя однозначно и категорично констатировать, что они стреляны в 9-мм пистолете Макарова (ПМ), так как следообразующие части и детали 9-мм пистолета Макарова, 9-мм автоматического пистолета Стечкина (АПС) и других образцов оружия, изготовленных на базе 9-мм пистолета Макарова, конструктивно одинаковы.

Это в равной мере относится и к исследованию: гильз 7,62-мм патронов (7,62 х 39) образца 1943 г., стреляных в 7,62-мм автомате Калашникова (АК, АКМ, АКС, АКМС), в 7,62-мм ручном пулемете Калашников (РПК, РПКС); гильз 5,45-мм патронов (5,45 х 39), стреляных в 5,45-мм автомате Калашникова (АК-74, АКС-74, АКСУ-74 и другие модели), в 5,45-мм ручном пулемете Калашников (РПК-74, РПКС-74 и другие модели) и т.д.

Если объектами экспертизы являются две и более гильз, важным этапом идентификационного

исследования становится определение - в одном ли экземпляре оружия стреляны гильзы. Следует ясно понимать, что решение данного вопроса при наличии идентифицируемого экземпляра оружия является промежуточной подзадачей, а при отсутствии идентифицируемого оружия - конечной целью экспертизы. Анализ заключений показал следующее: в 11 (из 12) заключениях, в каждом из которых объектами экспертизы были не менее двух гильз без идентифицируемого оружия, эта промежуточная подзадача была решена; из 47 заключений, в каждом из которых объектами экспертизы были не менее двух гильз и идентифицируемое оружие, эта задача решена только в 30 заключениях (64%). В остальных 17 заключениях нет никакой информации о решении данной подзадачи. Данное обстоятельство не повлияло на обоснованность выводов о наличии или отсутствии тождества, но методика идентификационного исследования была нарушена.

Для отождествления оружия по следам на стреляных гильзах немаловажное значение имеет исследование конструкции и состояния следообразующих частей и деталей представленного на экспертизу оружия по следующим соображениям:

- иногда по особенностям конструкции следообразующих частей и деталей оружия эксперт может исключить данный экземпляр из идентификационного исследования (прийти к выводу об отсутствии тождества). Например, на экспертизу были представлены 5,6-мм спортивный пистолет конструкции Марголина и стреляные гильзы 5,6-мм патронов кольцевого воспламенения. Проведенным исследованием экспертом было установлено: следы бойка на стреляных гильзах имеют форму квадрата, а следообразующая поверхность (передний торец) ударника пистолета имеет круглую форму (при этом ударник не был заменен, и его следообразующая поверхность не подвергалась механической обработке). Учитывая, что форма следообразующей поверхности ударника пистолета отличается от формы следов бойка на гильзах, уже на данном этапе исследования эксперт вполне обоснованно пришел к выводу об отсутствии тождества;

- при обнаружении на следообразующих частях и деталях каких-то дефектов производственного характера, а также привнесенных следов механического, химического или иного воздействия, эксперт далее проследит, образуют ли эти дефекты и привнесенные следы соответствующие признаки в следах на экспериментальных гильзах, имеются ли такие признаки в следах на гильзах, представленных на экспертизу;

- учитывая состояние (загрязненность, её уровень) следообразующих частей (деталей) оружия эксперт принимает решение о необходимости чистки, смазки и на какой стадии - до и/или в промежутке экспериментальных выстрелов провести чистку и смазку.

Анализ заключений показал, что данному этапу идентификационного исследования преобладающее большинство экспертов относится с должным пониманием. Вместе с тем не во всех заключениях имеются сведения о проверке состояния следообразующих частей и деталей идентифицируемого оружия. Не исключено, что в процессе производства экспертизы некоторые эксперты проводили такое исследование, но не указали об этом в заключении.

Таким образом, несмотря на отмеченные выше отдельные упущения, абсолютное большинство экспертов с должным пониманием относятся к исследованию конструкции и состояния следообразующих частей и деталей представленного на экспертизу оружия.

Успешное проведение сравнительного идентификационного исследования во многом зависит от правильной подготовки производства экспериментальных выстрелов с целью получения экспериментальных гильз для сравнительного исследования.

Анализ заключений свидетельствует, что чаще всего эксперты ограничивались краткой констатацией о производстве экспериментальных выстрелов. При этом во многих заключениях отсутствуют сведения о патронах, примененных для этих целей. Достаточно подробно об условиях проведения экспериментальных выстрелов изложено только в 19 заключениях. А в 7 заключениях (10, 11, 12, 13, 68, 76, 95) нет данных о производстве экспериментальных выстрелов.

Для идентификации оружия по следам на гильзах существенное значение имеют раздельное и сравнительное исследование следов на экспериментальных гильзах, стреляных в идентифицируемом (проверяемом) экземпляре оружия. В процессе раздельного, а затем сравнительного исследования следов на экспериментальных гильзах эксперт определяет: какие следы и от каких следообразующих частей и деталей образуются на экспериментальных гильзах и какие признаки следообразующей поверхности частей и деталей оружия, постоянно проявляясь в следах, индивидуализируют отождествляемый экземпляр оружия. Четкое представление и запоминание всех особенностей следов на экспериментальных гильзах дают эксперту возможность при сравнительном исследовании со следами на гильзах, представленных на эксперти-

зу, глубже проанализировать следы на этих гильзах и выделить среди них совпадающие следы.

Анализ заключений показал, что проведение раздельного и сравнительного исследования следов частей и деталей оружия на экспериментальных гильзах, определение устойчивости и идентификационной значимости признаков в этих следах достаточно подробно и на высоком профессиональном уровне изложено в 53 заключениях (62% из 86 заключений, в которых объектами экспертизы были и гильзы, и идентифицируемое оружие). Здесь хотелось бы особо отметить заключения Уральского РЦСЭ (78, 79, 80, 81, 82, 83), Центральной Томской ЛСЭ (84, 85, 86, 87), Челябинской ЛСЭ (88, 89,90,91,92,93), Южного РЦСЭ (94, 95, 96, 97, 98). В 21 заключении данная часть изложена поверхностно. В 10 заключениях нет описания следов на экспериментальных гильзах. В этих заключениях после описания следов на гильзах, представленных на экспертизу, эксперты сразу переходят к сравнительному исследованию следов на них и на экспериментальных гильзах. В двух заключениях имеется только констатация о пригодности следов для сравнительного исследования (10) и об информативности следов (11). А в одном заключении имеется ссылка на ранее проведенную экспертизу (32).

Результаты сравнительного исследования следов частей и деталей оружия на экспериментальных гильзах, стреляных в идентифицируемом экземпляре (экземплярах) оружия, и на гильзах, представленных на экспертизу, в том или ином объеме изложены в 80 заключениях (93 % из 86 заключений, в которых объектами экспертизы были и гильзы, и идентифицируемое оружие). В том числе в 48 заключениях экспертами научно обоснованно и достаточно подробно изложены количественные и качественные критерии, которые ими установлены и оценены как достаточные для решения задачи о наличии/отсутствии* тождества. В 33 заключениях эта часть сравнительного идентификационного исследования изложена менее подробно, несколько поверхностно.

В некоторых заключениях эксперты допускают неудачные формулировки. В частности, в четырех заключениях в целом нормально, но несколько неудачно изложена оценка: *«Оценка совпадающих и различающихся признаков позволяет сделать вывод ... гильза стреляна в...»* (1, 2, 3); *«Установленные совпадения и различия...»* (52). По трем заключениям (1, 2, 3) следовало в начале дать оценку совпадающим признакам, сделать вывод о наличии тождества, а затем указать, что имеются такие-то различия, объяснить причину этих различий и дать им оценку, влияют ли они на вывод о наличии тождества. В другом заключении (52), где идентифицируемым оружием были два экземпляра 5,45-мм АК-74, следовало бы более лаконично изложить оценку результатов сравнительного исследования, например: *«Оценивая результаты сравнительного исследования, прихожу к следующему выводу: представленная на экспертизу гильза стреляна в 5,45-мм автомате АК-74 Ж..»*.

В одном заключении (47) всё изложено бессистемно, поверхностно и кратко.

Хотелось бы акцентировать внимание на анализе одного заключения (11). Данная экспертиза и по содержанию постановления о назначении экспертизы (цитата из постановления: *«...проведена судебно-баллистическая экспертиза ... Однако ... возникают сомнения в обоснованности заключения эксперта...»),* и по сути является повторной, (см. часть 2, ст. 207 УПК РФ). Однако в постановлении она не названа повторной. И эксперт в своем заключении об этом ничего не говорит. На наш взгляд, эксперту следовало оформить заключение как повторную экспертизу. Кроме того, имеются замечания иного плана. Объектами данной экспертизы были 9-мм пистолет Макарова, гильза, изъятая с места происшествия, и три «контрольные гильзы», ранее (до расследуемого события) стреляные в данном пистолете. Сравнительным исследованием следа бойка на гильзе с места происшествия со следами бойка на экспериментальных гильзах, стреляных в представленном пистолете в процессе производства данной экспертизы, и на «контрольных гильзах», а также следов бойка на экспериментальных гильзах со следами бойка на «контрольных гильзах» экспертом было установлено: а) следы на «контрольных гильзах» отличаются от следов на экспериментальных гильзах; б) след на исследуемой гильзе отличается от следов на экспериментальных гильзах и совпадает со следами на «контрольных гильзах». По результатам сравнительного исследования эксперт пришел к выводу, что гильза, изъятая с места происшествия, стреляна в данном пистолете. Однако, к сожалению, эксперт ограничился лишь сухой констатацией о совпадениях и различиях, но не дал криминалистическую оценку установленным им различиям. Очевидно, эти различия обусловлены тем, что после выстрела из представленного на экспертизу 9-мм пистолета Макарова патроном, частью которого является изъятая с места происшествия стреляная гиль-

* Из числа изученных заключений только в одном имеется вывод об отсутствии тождества.

за, ударник данного пистолета либо был заменен, либо его следообразующая поверхность подвергалась механической, химической или иной обработке. К сожалению, при производстве экспертизы эксперт не проверил состояние ударника пистолета (в заключении об этом ничего не сказано), и эти обстоятельства, которые существенно усиливали бы обоснованность заключения, остались невыясненными. Всё это эксперту следовало изложить в заключении. Кроме того, в идентификационном исследовании некорректно использовать термин «сходны»* *(«...следы оружия сходны»* пункт 10 выводов заключения). Правильнее было бы указать «следы оружия совпадают».

Отдельные эксперты в своих заключениях приводят термины, которые никакую информационную нагрузку не несут, в частности *«глубина следа бойка»*.

Глубина следа бойка не является общим признаком и при сравнительном исследовании никакую информационную нагрузку о тождестве не несет. Глубина следа бойка зависит от материала капсюля, от высоты наковальни гильзы, от глубины посадки капсюля и главное - от величины давления пороховых газов.

Другие термины, которые также не несут информационную нагрузку, подробно описаны мною в обобщении 2006 г.

Сравнительное исследование следов эксперты проводили с использованием в основном традиционной криминалистической техники.

В 2 заключениях был использован устаревший МС-51; в 50 заключениях - МСК-1, в 14 заключениях - МСК-3 с цифровым фотоаппаратом. В 5 заключениях указано, что использовался микроскоп «Цитовал». В 21 заключении указаны только бинокулярные микроскопы МБС-2, МБС-9, МБС-10. В 6 заключениях нет сведений, на чем проводилось сравнительное исследование.

В 6 заключениях (6, 7, 84, 85, 86, 87) идентификационное исследование (в том числе сравнительное) проводилось с использованием программного комплекса «AutoTRIS», разработанного в РФЦСЭ.

В 2 заключениях (64, 65) была использована «компьютерная программа» «Pinnacle STUDIO Version 9».

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что региональные центры и лаборатории постепенно обновляют и пополняют свою приборную базу - снабжаются современными сравнительными микроскопами МСК-3 с цифровыми фотоаппаратами, компьютерной техникой и д. Но этот процесс, к сожалению, идет медленно, что обусловлено отсутствием достаточного финансирования.

Таблица 1. Технические средства (вид) фотографии в заключениях экспертов

№№ п/п	Техническое средство (вид) фотографии	Количество заключений
1	Аналоговая, в том числе фотомонтаж	24 (21+3)
2	Цифровая фотография + компьютерная техника	69*
3	Иллюстрация отсутствует	5

* Некоторые из этих заключений включают цветную иллюстрацию.

С сожалением должен заметить, что в 70 заключениях из 98 изученных не указано, с помощью каких приборов, инструментов производились различные измерения. В остальных заключениях, в которых такие измерения проводились, указаны, как правило, измерительные микроскопы БМИ-Ц5,6,7), ММИ, ММИ-2 (17, 18,19,20,21, 27, 29, 30, 31, 32), микрометр, окуляр-микрометр, штангенциркуль и т.д. (34, 36, 62, 63, 72, 84, 85, 86, 87). В качестве прогресса в этой области следует отметить использование возможностей программного комплекса «AutoTPJS» Центральной Томской ЛСЭ.

Результаты сравнительного исследования (совмещения следов) иллюстрированы фотоснимками, полученными в основном на сравнительных микроскопах с использованием различных средств фотографирования (см. табл. 1).

Из 93 заключений с иллюстрацией в 89 (96%) фотографии удовлетворительного, хорошего и отличного качества. Совпадения признаков микрорельефа следов в этих фотоснимках убедительны и достаточно наглядны.

В связи с тем, что представлены ксерокопии 3 заключений, оценить качество фотоснимков, убедительность и наглядность совпадений невозможно (5, 8 9).

В одном заключении качество иллюстрации низкое, снимок размыт, в связи с чем трудно оценить убедительность совпадении (12).

Таким образом, абсолютное большинство изученных заключений проиллюстрированы фотографиями удовлетворительного, хорошего и отличного качества, на которых совпадения признаков микрорельефа следов убедительны и достаточно наглядны.

* «**СХОДСТВО** – подобие, соответствие в чем-н. Внешнее С. характеров. **СХОДСТВОВАТЬ** – ...иметь сходство, быть сходным в чем-н. Сходство по характерам» [8, с. 783].

Результаты сравнительного исследования экспертами обоснованно оценены и сделаны соответствующие выводы: по совокупности совпадающих признаков - категорический вывод о наличии тождества; при установлении существенных различий - категорический вывод об отсутствии тождества и т.д.

По данным обобщения в 91 заключении (93%) экспертами достаточно обоснованно и на профессиональном уровне оценены результаты сравнительного исследования и сделаны соответствующие выводы.

Только в 6 заключениях дана недостаточно обоснованная оценка результатам сравнительного исследования - эксперты ограничились краткой констатацией (10, 32, 47, 60, 66, 67).

В 96 заключениях выводы экспертов соответствуют поставленным вопросам и результатам исследования.

В одном заключении (30) вывод о том, что гильзы и пули выстрелены из одного экземпляра оружия, не обоснован ничем и не соответствует проведенным исследованиям. Следы на пулях и гильзах образуются от разных частей (деталей) оружия, поэтому по ним (без оружия) невозможно установить, что пули и гильзы выстрелены из одного экземпляра оружия. В данном случае эксперту по этой части идентификационного исследования следовало мотивированно формулировать вывод о невозможности решения вопроса. Поэтому эксперт должен был изложить результаты сравнительного исследования в 3 отдельных выводах, например:

«...представленные на экспертизу 2 пули выстрелены из одного экземпляра оружия;

представленные на экспертизу 4 гильзы стреляны в одном экземпляре оружия;

решить вопрос, выстрелены ли данные пули и гильзы из одного и того же экземпляра оружия, не представляется возможным, так как следы на пулях и гильзах образуются от разных частей оружия».

Одно заключение (91) в целом оставляет хорошее впечатление. Но часть вывода - *«все три исследуемые гильзы стреляны в патроннике одного экземпляра оружия - представленного на исследование пистолета Макарова калибра 9,0 мм № КБ 2399 1992 года выпуска* ***после изменения микрорельефа следообразующих поверхностей его деталей - ударника и отражателя»*** (выделено мною. - *В.А.)* не соответствует результатам исследования. О том, что эти детали подвергались изменению, в заключении нет никаких данных. Кроме того, в заключении нет данных о том, что пистолет, и, в частности его следообразующие детали были исследованы. Вероятно, эксперт исходил из того, что в указанном заключении след бойка как на исследуемых, так и на экспериментальных гильзах имеет форму «пятиугольника» и плоское дно*.

Из 98 проанализированных заключений в 86 заключениях идентифицированы 100 экземпляров огнестрельного оружия и по ним были даны 87 категорических положительных вывода о наличии тождества, 1 категорический отрицательный вывод и 1 вывод о невозможности решения вопроса. В остальных 12 заключениях, в которых объектами идентификационного исследования были только гильзы (без оружия), даны 12 категорических положительных вывода, 1 вероятный вывод.

В 32 заключениях из 98 (33%) на разрешение экспертов был поставлен вопрос о едином патроне: *«Являются ли представленные на экспертизу пуля и гильза частями одного и того же патрона (т.е. составляли ли они до выстрела единый патрон)»* в разных редакциях. По нему были даны 32 вывода о невозможности решения вопроса и 1 вероятный вывод. Из 32 выводов о невозможности решения вопроса по единому патрону в 21 объектами такого исследования были пули и гильзы 9-мм (9 х 18 ПМ) патронов.

Во всех выводах причина невозможности решения вопроса заключалась в отсутствии соответственных следов (признаков).

Статические данные об идентифицируемом оружии и характере выводов изложено в Приложении 2.

По данным обобщения в 95 заключениях (97%) из 98 при идентификационном исследовании и оформлении результатов использована компьютерная техника, при этом в 20 заключениях - только как текстовый редактор, в 75 заключениях - как текстовый редактор, так и при оформлении результатов исследования с использованием цифровой фотографии. И только в 3 заключениях компьютерная техника не использована.

В анализированных заключениях выводы экспертами в основном сформулированы логически грамотно и лаконично. Однако имеются отдельные заключения (54, 55, 56), которые в целом оставляют хорошее впечатление, но формулировка вывода громоздкая, перегружена ненужными повторениями, подробностями. Выводы надо излагать кратко и лаконично, например, *«Представленные на экспертизу девять гильз 9-мм патронов 9 х 18ПМ стреляны в 9-мм пистолете Макарова № ХХ».*

---

* В указанном заключении след бойка по описанию и на фотоснимках как на исследуемых, так и на экспериментальных гильзах имеет форму «пятиугольника» и плоское дно.

Как указано выше, из 33 выводов о невозможности решения вопроса 32 были даны по вопросу о едином патроне.

В связи с этим хотелось бы уделить внимание решению данного вопроса по так называемым эксплуатационным следам - следам скольжения, царапинам и проч., которые на пуле и гильзе образованы одновременно и не обусловлены производством выстрела. Различные царапины, трассы на пуле, ребре фланца и корпусе гильз образуются не только загибами магазинов, но и ребрами фланца верхнего патрона при снаряжении в магазин. Как свидетельствует экспертная практика, поверхность пуль и корпуса гильз начиная непосредственно от среза и ребро фланца покрыты (иногда по всей окружности) хаотично расположенными ломаными, извилистыми следами скольжения, царапинами разного размера, конфигурации. Эти следы образованы в процессе неоднократного снаряжения патронов вручную в магазин/магазины и при их удалении из магазина/магазинов в результате воздействия (вдавливания с последующим скольжением) ребер фланца гильз патронов на пули и на корпуса гильз патронов, находящихся уже в магазине. В отдельных случаях такие следы информативны, пригодны для идентификационного исследования и по ним успешно решается вопрос о едином патроне.

Вместе с тем для решения данного вопроса не следует ссылаться на следы на ведущей поверхности пули на участке соединения её с гильзой, а также среза гильзы и примыкающего к нему участка внутренней поверхности корпуса гильзы. Для иллюстрации этого тезиса привожу пример из экспертной практики и мои комментарии по нему. При производстве первичной экспертизы эксперт сделал следующий вывод:

«Пуля составляла ранее единое целое с гильзой, изъятой при осмотре места происшествия по вышеуказанному адресу».*

В качестве обоснования данного вывода эксперт в исследовательской части заключения указывает:

«Чтобы ответить на вопрос: "Составляли ли ранее единое целое пуля и гильза, представленные на экспертизу", производилось изучение пули и гильзы, а также их сопоставление...

При исследовании ведущей поверхности пули на участке соединения её с гильзой, а также края дульца и примыкающего к нему участка внутренней поверхности корпуса гильзы были обнаружены трассы, в которых отобразились валики и бороздки.

При сопоставлении трасс, обнаруженных на ведущей части пули, с трассами, обнаруженными на корпусе гильзы, было установлено совпадение по конфигурации, размеру, взаиморасположению, ширине и расположению отдельных валиков и бороздок.

Перечисленные выше совпадающие признаки устойчивы, индивидуальны и в своей совокупности дают основание для вывода о том, что пуля составляла ранее единое целое с гильзой, представленными на экспертизу».

Следует заметить, что при отделении пули от гильзы в момент выстрела в отдельных случаях на ведущей поверхности пули образуются следы от мелких заусениц внутренней кромки среза гильзы. Эти следы неустойчивы, так как образующие их мелкие заусеницы исчезают, видоизменяются, сглаживаются (шлифуются) при трении с оболочкой пули (особенно когда оболочка пули изготовлена из более жесткого материала, чем гильза, или из такого же материала). Повторно (экспериментально) воспроизводить такие же следы невозможно. В то же время на внутренней поверхности гильзы от пули никакие механические (динамические и статические) следы не образуются и не могут образоваться, так как вся поверхность (в том числе и ведущая) пули гладкая, без каких-либо неровностей, заусениц. Если допустить, что каким-то образом на внутренней поверхности гильзы образуются следы от поверхности пули, то эти следы никак не совпадут со следами на ведущей части пули, образованными от внутренней поверхности гильзы, *«по конфигурации, размеру, ширине и расположению отдельных валиков и бороздок»,* так как заведомо они образуются разными объектами, разными следообразующими поверхностями.

Подытоживая результаты обобщения, хотелось бы отметить, что, несмотря на отдельные редакционные, методические погрешности, заключения экспертов в абсолютном большинстве выполнены с соблюдением методики и на высоком профессиональном уровне.

Во избежание повторения в данном обобщении не изложены имеющиеся в некоторых заключениях отдельные недостатки редакционного и методического плана и наши предложения по их устранению, которые носят общий характер и нашли свое отражение в обобщении экспертной практики по идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на выстреленной пуле, проведенном в 2006 г. [2, с. 104—116].

* Здесь и далее цитаты из текста заключения приведены без изменения их редакции.

*

Проведенный анализ обобщения экспертной практики свидетельствует о том, что в абсолютном большинстве экспертами системы СЭУ Минюста РФ исследования проведены в соответствии с современными требованиями методики идентификации огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на стреляных гильзах.

Выводы экспертов научно обоснованы, аргументированы и, за исключением единичных случаев, не вызывают сомнений в их достоверности. По идентификации конкретного экземпляра оружия были даны 87 категорических положительных вывода о наличии тождества, 1 категорический отрицательный вывод и только 1 вывод о невозможности решения вопроса.

Из 33 выводов о невозможности решения вопроса только 1 вывод сделан по идентификации оружия, а остальные 32 - по вопросу, составляли ли пуля и гильза единый патрон. Во всех этих выводах причина невозможности решения вопроса заключается в отсутствии соответственных следов (признаков).

В отдельных заключениях имеются погрешности, недостатки редакционного и методического характера, которые не влияют на обоснованность выводов. Имеющиеся в заключениях недостатки обусловлены недооценкой отдельными экспертами методических требований, отсутствием у них необходимых теоретических знаний и достаточного практического опыта.

Выводы экспертов иллюстрированы фотоснимками хорошего качества. Совпадения признаков микрорельефа следов в этих фотоснимках убедительны и достаточно наглядны.

Результаты обобщения показывают, что региональные центры и лаборатории снабжаются компьютерной техникой, современными сравнительными микроскопами МСК-3 с цифровыми фотоаппаратами и т. д. Вместе с тем этот процесс проходит очень медленно, что, на наш взгляд, обусловлено тем, что нет соответствующего финансирования.

По данным обобщения из 98 заключений в 97 заключениях использовалась компьютерная техника. Именно это и проведенные в 2002 г. (впервые после распада СССР) в РФЦСЭ курсы по повышению квалификации экспертов способствовали тому, что произошел существенный прогресс в повышении качества заключений в целом.

Рекомендации по дальнейшему повышению научного уровня и качества судебно-баллистических экспертиз по идентификации оружия изложены в обобщении 2006 г. [2, с. 104-116] и, на наш взгляд, нет необходимости их повторять.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Аветисян В.Р.* Идентификация огнестрельного оружия по следам на гильзах // Методики производства судебных экспертиз: баллистическая экспертиза. М.: ГУ РФЦСЭ МЮ РФ, 2004. Вып. 1.

2. *Аветисян В.Р.* Идентификация огнестрельного оружия с нарезным стволом по следам на выстрелянной пуле: обобщение экспертной практики // Теория и практика судебной экспертизы. 2007. № 1; М.: Наука, 2007.

3. Автоматические пистолеты и следы их на пулях и гильзах: судебно-баллистический справочник. сост. И.А. Дворянский. М.: ВНИИ МВД СССР, 1972. Т. 1.

4. Автоматические пистолеты и следы их на пулях и гильзах: судебно-баллистический справочник / сост. И.А. Дворянский, А.И. Устинов. М.: ВНИИ МВД СССР, 1973. Т. 2.

5. Идентификационное исследование огнестрельного оружия: метод. пособие для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1985.

6. *Комаринец Б.М.* Криминалистическое отождествление огнестрельного оружия по стреляным гильзам: пособие для экспертов НТО и оперативно-следственных работников милиции. М.: НИИК ГУ МВД СССР, 1955.

7. Методики производства судебно-баллистических экспертиз. М.: РФЦСЭ, 1997.

8. *Ожегов С.И., Шведова Н.Ю.* Толковый словарь русского языка. М.: Ин-т русского языка РАН, 2000.

9. Словарь основных терминов судебно-баллистической экспертизы. М.: ГУ РФЦСЭ МЮ РФ, 2003.

Приложение 1

Список экспертных заключений, использованных в обобщении 2007 г.

п/п	Экспертное учреждение	№ заключения и дата (год)	№№ п/п	Экспертное учреждение	№ заключения и дата (год)
1	2	3	1	2	3
1	**Алтайская ЛСЭ**	767 за 2000	42	– » –	639/04 - »-
2	– » –	737 за 2002	43	**Приволжский РЦСЭ**	4657/05 (4698/04) за 2003
3	– » –	1125 за 2004	44	– » –	3078/05 за 2004
4	– » –	3136-39 за 2005	45	– » –	4261/05 за 2004
5	**Брянская ЛСЭ**	2543 за 2002	46	– » –	3352/05 за 2005
6	– » –	2703 за 2003	47	– » –	4297/05 - » -
7	– » –	1919 за 2004	48	**Приморская ЛСЭ**	1099/04 за 2003
8	– » –	1604 за 2005	49	– » –	298/05 за 2004
9	– » –	1623 - » -	50	– » –	787/05 - » -
10	**Воронежский РЦСЭ**	374/05 за 2004	51	– » –	592/17 за 2006
11	– » –	3006/05-5 (3030/05-3) за 2005	52	– » –	1706/17 - » -
12	– » –	88/05-3 за 2006	53	– » –	49/17 за 2007
13	– » –	3037/05-3-»-	54	**Северо-Западный РЦСЭ**	760/52 за 2006
14	– » –	3478/05-3	55	– » –	3538/52 - » -
15	**Дальневосточный РЦСЭ**	168/4 за 2001	56	– » –	8036/52 - » -
16	– » –	1450/4 за 2001	57	**Сибирский РЦСЭ**	148 за 2002
17	**Иркутская ЛСЭ**	367-8.1 за 2001	58	**– » –**	345/05 за 2004
18	– » –	351-5 за 2004	59	**– » –**	484 за 2004
19	**– » –**	627-05 за 2004	60	– » –	239/05 за 2005
20	**– » –**	1435-5 за 2004	61	– » –	327/05 - » -
21	– » –	738-05 за 2005	62	– » –	357к/05 за 2006
22	**Краснодарская ЛСЭ**	307/8.1 за 2002	63	– » –	432к/05 (433к/05) за 2006
23	– » –	26/8.1 за 2005	64	**Средне-Волжский РЦСЭ**	3510/05 за 2005
24	– » –	57/8.1 - » -	65	– » –	548-550/17-»-
25	– » –	3665/8.1 - » -	66	**Ставропольская ЛСЭ.**	1100 за 2000
26	– » –	2867/8.1.8.2 за 2006	67	**– » –**	37 за 2002
27	**Красноярская ЛСЭ**	53-05-04 за 2004	68	– » –	1517-»-
28	– » –	291-05-05 за 2005	69	– » –	629 за 2003
29	– » –	323-05-05 за 2005	70	– » –	566 за 2004
30	– » –	446-17э-06 за 2006	71	**Тульская ЛСЭ**	137 за 2000
31	– » –	562-17э-06-»-	72	– » –	1684 за 2001
32	**Мордовская ЛСЭ**	1622/05 за 2003	73	– » –	2895/2896 за 2002
33	– » –	464/05 за 2004	74	– » –	3245-»-
34	– » –	883/05 за 2005	75	– » –	879 за 2004
35	– » –	2366/05 (2367/05) за 2005	76	– » –	1089 за 2005
36	– » –	2411/17 за 2006	77	– » –	917/918 за 2006
37	**Пензенская ЛСЭ**	485/04 за 2004	78	**Уральский РЦСЭ**	195-12293/04 за 2003
38	– » –	585/04-»-	79	– » –	229-1867/05-»-
39	– » –	744/04 - » -	80	– » –	55-377/05 за 2005
40	– » –	1115/04-»-	81	– » –	121-971/05-»-
41	– » –	331/04 за 2005	82	– » –	63-703/05 за 2006

1	2	3	1	2	3
83	– » –	90-1114/17 — » —	91	– » –	1360/8.1 за 2005
84	**Центральная Томская ЛСЭ**	211/1 за 2003	92	– » –	723/17 за 2006
85	– » –	963	93	– » –	1370/17 - » -
86	– » –	534 за 2004	94	**Южный РЦСЭ**	3989/04 за 2000
87	– » –	3737 - » -	95	– » –	2506/04 за 2001
88	**Челябинская ЛСЭ**	5595/8.1 за 2003	96	– » –	2624/04 за 2002
89	– » –	1337/05-8.1-8/2 за 2004	97	– » –	1057/04 за 2003
90	– » –	320/05-8.1 за 2005	98	– » –	5451 за 2006

Приложение 2

Характер выводов

(по заключениям, в которых отождествлялся конкретный экземпляр оружия)

№№ п/п	Вид огнестрельного оружия	Количество экземпляров конкретного вида оружия, по которому проводилось идентификационное исследование	Характер выводов о наличии или отсутствии тождества			
			* кат. пол.	кат. отр.	вер.	нпв
1	2	3	4	5	6	7
1	9-мм ПМ, ПММ-12, 6П13	**49**	**39**			1, ед. пат. = 16
2	9-мм пистолеты, самодельно изготовленные (переделанные) из газовых пистолетов 6П42 и ИЖ-79 (на базе ПМ) под патрон 9х18 ПМ	**6**	6			ед. пат. = 4
3	9-мм пистолет, самодельно изготовленный (переделанный) из газобаллонного пистолета МР-65К (на базе ПМ) под патрон 9х18 ПМ	1	1			
4	9-мм самодельный пистолет на базе ПМ под патрон 9х 18 ПМ	**1**	1			ед. пат. = 1
5	9-мм пистолет-пулемет («неопределенного происхождения») под патрон 9х18 ПМ	**1**	1			
6	9-мм служебные пистолеты ИЖ-71 и 9-мм ПКСК	**8(7+1)**		1		ед. пат. = 1
7	9-мм пистолет GLOCK-19 под патрон 9 х 19	**1**	1			ед. пат. = 1
8	9-мм пистолет РАДОМ (ВИС-35) под патрон 9х19	**1**	1			ед. пат. = 1
9	7,62-мм пистолет ТТ	**5**			**ед. пат. = 1**	ед. пат. = 3
10	7,62-мм револьвер «Наган»	**1**	1			
11	7,62-мм пистолет-пулемет модели WZ-43 (Польша) под патрон ТТ = аналог 7,62-мм пистолета-пулемета Судаева	**1**	1			
12	7,62-мм автомат Калашникова АК, 7,62-мм автомат AMD-65 (Венгрия) на базе 7,62-мм АК	**2 (1+1)**	2			
13	7,62-мм карабины обр. 1944 г., 7,62-мм охотничий карабин КО-44	**2 (1+1)**	2			ед. пат. = 1
14	Охотничий карабин ОП СКС кал. 7,62 х 39	**3**	3			
15	Обрез охотн. карабина «Вепрь-223» кал. 5,56 х 45	**1**	1			ед. пат. = 1
16	7,62-мм самодельный карабин на базе винтовки обр. 1891/1930 гг.	**1**	1			
17	Самодельное огнестрельное оружие в виде ружья с нарезным стволом под 7,62-мм винтовочный (7,62 х 54R) патрон	**1**	1			
18	5,45-мм автоматАК-74 (разных моделей)	**12**	13			ед. пат. = 2
19	5,6-мм карабин ТОЗ-78-01	**1**	1			ед. пат. = 1
20	Обрез 5,6-мм карабина ТОЗ-16	1	1			ед. пат. = 1
21	5,6-мм самодельный гладкоствольный пистолет	**1**	1			
22	**Всего**	**100**	**87**	**1**	**ед. пат. = 1**	**33 (1+32)**

* Кат. пол. - категорический положительный, кат. отр. - категорический отрицательный, вер. - вероятный, нпв - не представляется возможным.

ед. пат. - единый патрон.

Примечание: из 33 выводов «нпв» 32 - по единому патрону.

Горбачев Илья Васильевич,
ведущий эксперт РФЦСЭ
при Минюсте России,
кандидат юридических наук

ОБОБЩЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В СЭУ СИСТЕМЫ МИНЮСТА РОССИИ ПРИ РЕШЕНИИ ВОПРОСА О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

Как явствует экспертная практика производства судебно-баллистических экспертиз, в России в 60-70% из них решается вопрос о техническом состоянии представленного оружия (в том числе вопрос о возможности выстрела без нажатия на спусковой крючок).

«Практика обладает обобщающими функциями, позволяющими вскрывать присущее ей необходимое и случайное. Так, при анализе и обобщении экспертной практики выявляются факторы как способствующие, так и препятствующие ее развитию, закономерности развития как в целом экспертной практики, так и по отдельным родам (видам) экспертиз, систематизируются знания об экспертизе как отрасли науки» [6, с. 107].

Обобщения экспертной практики, проводимые в Российском Федеральном центре судебной экспертизы при Минюсте России, который, кроме ведущего экспертного центра, является и методическим центром системы СЭУ Минюста России, служат эффективным средством изучения и совершенствования экспертной практики СЭУ системы Минюста России.

«Обобщения...экспертной практики...должны быть содержательны, отражать закономерности ее развития» [6, с. 106].

В судебно-экспертных учреждениях системы Минюста России проводятся обобщения экспертной практики, задачи которых - выявление недостатков различного характера (методических, организационных и т.п.) и разработка рекомендаций по их устранению.

«Научные обобщения имеют важное значение в совершенствовании экспертной практики, определении актуальных проблем, выборе оптимальных путей решения задач судебной экспертизы и организации научных исследований» [7, с. 3].

В приказе № 1 от 10 марта 1980 г. министра юстиции СССР «О состоянии работы экспертных учреждений и мерах по ее дальнейшему совершенствованию» прямо указано на необходимость обобщения экспертной практики производства судебных экспертиз, а наиболее эффективными материалами, содержащими наибольший объем информации по тому или иному рассматриваемому вопросу, являются наблюдательные производства по экспертизам.

О месте обобщений экспертной практики в судебной науке и практической деятельности судебно-экспертных учреждений страны неоднократно высказывались ученые-криминалисты и мы целиком и полностью разделяем эти точки зрения. «Одним из основных способов пополнения научного знания является анализ и обобщение практики» [2, с. 1]. Или еще: «Накопление и осмысление этой (экспертной. - *ИТ.)* практики путем обобщения производства экспертиз - необходимое условие ее совершенствования и развития» [4, с. 47].

Цель настоящего обобщения - изучить состояние экспертной практики решения вопроса

Таблица 1. Перечень оружия, поступившего на экспертизы, и поставленных следствием (судом) вопросов по его техническому состоянию

Огнестрельное оружие: модель (образец)	Количество исследованного оружия	Вопросы следствия		Огнестрельное оружие: модель (образец)	Количество исследованного оружия	Вопросы следствия	
		Каково техническое состояние оружия?	Возможен ли выстрел без нажатия на спусковой крючок из оружия?			Каково техническое состояние оружия?	Возможен ли выстрел без нажатия на спусковой крючок из оружия?
1	2	3	4	1	2	3	4
1. Военное оружие				Иж-43	2	2	1
				Иж-17	1	1	1
1.1. автоматы (в том числе пистолеты-пулеметы):				ТОЗ-194	1	1	1
				Иж-12	1	1	
АК-74	13	13	9	Иж-5	1	1	1
МР-40	2	2		Иж-81	5	5	1
ППШ	1	1		Карабин «Сайга-410»	11	10	4
1.2. винтовки (в том числе карабины):				ружье «Mossberg»	3	3	2
				-«- «Browning Long»	1	1	
карабин об. 1938 г.	1	1		-«- «Beretta»	1	1	
карабин СКС	2	2	1	-«- «НЫ2-102»	1	1	
снайперская винтовка СВД	2	2	1	3.2. Охотничьи карабины (нарезные):			
1.3. пистолеты:							
ПМ (в том числе ПММ-12)	18	18	10	ОПСКС	1	1	
об. 1930/1933 гг. (ТТ)	3	3	2	«Вепрь»	2	2	
Токарева				«Лось»	1	1	
Кольт М1991-А	1	1		ТОЗ-78-01	1	1	
Browning «HI-ROWER»	1	1		КО 44	1	1	
Smit Wesson модель 422	1	1		«Сайга-МК»	7	7	2
1.4. Револьверы:				ТОЗ-17	1	1	1
Наган об. 1895 г.	3	3		ТОЗ-16	1	1	
				СВТ-40(ОСК88)	1	1	
2. Служебное оружие				«Тигр»	3	2	2
пистолет Иж-71	5	5	3	3.3. Спортивное оружие:			
карабин ПКСК	1	1		винтовка ТОЗ-8М	3	3	
3. Гражданское оружие				пистолет Марголина	2	2	
				пистолет Севрюгина Р-3	1	1	
3.1. Охотничьи ружья (гладкоствольные):				ружье Иж-39Е	1	1	
				3.4. Газовое оружие:			
ТОЗ-63(БМ)	18	18	12	пистолет Иж-76	1	1	
Иж-94	1	1		-V- Иж-79(6П42)	5	4	4
МЦ21-12	6	5	2	-V- Waltro мод. 85	1	1	
Иж-58	8	8	6	револьвер AGENT	1	1	
Иж-27	11	11	7	-V- UMAREX	1	1	
Иж-18	4	3	2	-V- IGEBERG GR207	1	1	
ИЖК	5	5	3	3.5. Сигнальное устройство (револьвер РС-31)	1	1	
ЗК	3	3	2				
МЦ20-01	4	4	1	3.6. Пневматический пистолет «Анике А101»	1	1	
ИЖ-54	3	3	2				
ТОЗ-25	3	3	3	**4. Самодельное оружие** (в том числе обрезы):			
ТОЗ-34	7	7	5				
ТОЗ-54	2	2	1				
ТОЗ-106	3	3		самодельное оружие	22	21	2
«Бекас-2»	1	1		обрезы	18	17	5
Иж-49	2	2	1				
МР-153	3	2	1	Итого:	244	235	101

о техническом состоянии огнестрельного оружия, в том числе и вопроса о возможности выстрела из конкретного (исследуемого) экземпляра оружия без нажатия на спусковой крючок (спусковую деталь), в частности, полноту использования экспертом технических средств при решении указанных выше вопросов следствия, выявить основные недостатки и упущения и дать рекомендации по их устранению, т.е. в конечном счете дать рекомендации по совершенствованию производства судебно-баллистических экспертиз и их результативности.

Для обобщения была разработана специальная программа изучения наблюдательных производств экспертных заключений. Содержание этой программы отражает развернутое и углубленное изучение как заключений в целом, так и по их отдельным частям, в частности, использования экспертами технических средств при производстве экспертиз.

Всего было изучено 202 наблюдательных производства из 21 экспертного учреждения России, в их числе Российский Федеральный центр судебной экспертизы, Воронежский, Дальневосточный, Приволжский, Северо-Западный, Сибирский, Средне-Волжский, Уральский, Южный РЦСЭ, Центральная Томская ЛСЭ, Алтайская, Брянская, Иркутская, Красноярская, Мордовская, Тульская, Челябинская ЛСЭ.

Запросы на предоставление наблюдательных производств экспертиз рассылались в 24 СЭУ системы Минюста России. Три СЭУ, а именно: Саратовская, Сахалинская и Тамбовская ЛСЭ, наблюдательных производств не представили.

Во всех запрошенных заключениях решались вопросы о техническом состоянии огнестрельного оружия вообще, а в 171 (84,6%) заключении также решался и вопрос о возможности выстрела из исследуемого оружия без нажатия на спусковой крючок (спусковую деталь).

Объекты исследования - вид оружия, его модель (образец) и характер поставленных по нему вопросов представлены в *табл.* 1.

АНАЛИЗ ЗАКЛЮЧЕНИЙ

В разработанной программе содержались вопросы, которые позволили проанализировать состояние экспертной практики. К их числу относятся:

1. Формулировка задания эксперту следствием.
2. Способ доставки, вид и надежность упаковки объектов экспертизы (оружия).
3. Стаж экспертной работы, исчисленный с даты присвоения права самостоятельного производства экспертизы, и базовое образование эксперта.
4. Исследование внешних признаков, индивидуализирующих объект исследования.
5. Внешнее и внутреннее исследования огнестрельного оружия.
6. Установление возможности/невозможности выстрела из оружия без нажатия на спусковой крючок.
7. Экспериментальные выстрелы (или стрельба): условия ее проведения и результаты.
8. Оценка результатов исследования.
9. Логика выводов и их аргументация.

По пункту 1 анализа заключений

В подавляющем большинстве случаев вопросы органов следствия формулируются грамотно и логически правильно. В тех же случаях, когда редакция вопроса органа следствия не точна, она корректируется экспертами, но обязательно вначале отмечается в экспертном заключении так, как вопрос сформулирован в постановлении, а затем, - как вопрос формулируется правильно, как его понимает эксперт в силу своих специальных знаний. В качестве примера можно указать вопрос: «Возможен ли самопроизвольный выстрел из представленного оружия, если да, то при каких условиях (встряхивании оружия, падения его с высоты 1 метра)?».

Следует отметить, что этот вопрос относится к области права ибо слово «самопроизвольный» выражает волю лица, а воля - это уже форма вины (умысел или неосторожность), т.е. категория права, а эксперт дает свое заключение *только* на основе своих специальных знаний (ст. 57 УПК РФ), не вторгаясь в область права. То есть в таких случаях эксперт переформулирует вопрос «Возможен ли выстрел из представленного оружия без нажатия на спусковой крючок при встряхивании оружия, при его падении с высоты 1 метра?».

Рекомендации: При занятиях (лекциях) со следователями (судьями), обратить внимание последних на правильное формулирование вопросов эксперту.

По пункту 2 анализа заключений

Способ доставки объектов экспертизы, описание их упаковки, содержание реквизитов упаковки достаточно полно даются только в 74 заключениях: в 5 заключениях эти сведения вообще не приводятся. В остальных заключениях эксперты ограничиваются такого рода сведениями:

«Объект на исследование доставлен в опечатанной упаковке с пояснительными надписями, от-

ражающими его происхождение, с подписью лица, назначившего экспертизу, и подписями понятых.»

«Вещественные доказательства предоставлены следователем в опечатанном полиэтиленовом пакете, обеспечивающем сохранность объекта, на упаковке имеется сопроводительная надпись (какая - неизвестно. - *И.Г.).* Целостность упаковки не нарушена.»

«Объект доставлен в лабораторию в чехле для переноски оружия лицом, назначившим экспертизу. На чехле имеется этикетка с надписью, свидетельствующей о характере вложения, подписями следователя и понятых и оттиском прямоугольного штампа прокуратуры Кунашакского района.»

«...для производства судебно-баллистической экспертизы поступила: снайперская винтовка Драгунова (СВД), помещенная в тарный мешок из полимерного материала белого цвета. Какие-либо пояснительные надписи отсутствуют. Объект на исследование доставлен следователем, назначившим экспертизу.»

«Вещественные доказательства поступили в надлежаще упакованном и опечатанном виде.»

Рекомендации: 1. Экспертам целесообразно (в силу того, что реквизиты на упаковке представленных объектов, как правило, указываются рукописным текстом и иногда неразборчивы и плохо читаемы) не переписывать текст с упаковки, а делать с нее ксерокопии или фотокопии и оформлять ее в виде приложения к заключению.

2. При занятиях со следователями (судьями) обратить внимание на то, что объекты, направляемые на экспертизу, должны быть соответствующе упакованы и снабжены описью вложения.

По пункту 3 анализа заключений

В производстве экспертиз, наблюдательные производства которых анализировались в настоящем обобщении, всего участвовало 42 эксперта. Стаж работы экспертов, исчисляемый с даты присвоения эксперту права самостоятельного производства экспертиз по специальности 8.1. «Исследование огнестрельного оружия и патронов к нему» в основном составляет 8-10 лет (51,2%), у 12 экспертов (28,6%) он более 20 лет. Однако есть эксперты, у которых стаж менее 3-х лет (-4,7%).

Базовое образование у 17 экспертов - высшее техническое, у 11 - высшее юридическое, у 6 - высшее, а какое? - из представленных наблюдательных производств не усматривается. Также имеются эксперты с высшим химическим, биологическим, медицинским образованием.

Настоящее обобщение показало, что в СЭУ системы Минюста России соблюдены требования статьи 13 Федерального закона № 73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

Рекомендации: Обратить внимание руководства Управления (отдела) Минюста России, курирующего СЭУ системы Минюста России, на необходимость комплектации СЭУ молодыми (по возрасту) сотрудниками.

По пункту 4 анализа заключений

Во всех заключениях эксперты при внешнем осмотре (исследовании) объектов указывают признаки, индивидуализирующие объект. В отношении оружия заводского изготовления, а также обрезов из него, указывается его номер (если он есть), в отношении полностью самодельного оружия - те или иные его индивидуализирующие признаки. Например: «Исследуемое устройство состоит из элементов заряжания (ствола) и удержания (рукоятки), которые крепятся между собой проволокой и изолентой черного цвета. Прицельные приспособления отсутствуют. Размеры устройства: длина 160 мм, высота - 110 мм. Его вес 394 г, а ствол устройства представляет собой конусообразную трубку...».

Таким образом, данный пункт требований к экспертным заключениям выполняется экспертами СЭУ Минюста России практически всегда.

По пункту 5 анализа заключений

Техническое исследование огнестрельного оружия во всех анализируемых экспертизах начинается с внешнего исследования (осмотра) и после того, как объект индивидуализирован (установлен номер оружия или какие-то его индивидуализирующие признаки) проводится по общепринятым правилам. Измеряется и фиксируется длина (высота) объекта, иногда длина ствола (стволов), иногда даже указывается диаметр канала ствола оружия, но чем измеряются эти части оружия, как правило, не отмечено. Исключения составляют отдельные заключения, где в числе мерительных технических средств упоминаются рулетки и линейки с мм делениями, а также штангенциркули (15 экспертиз). Это составляет всего ~4,7% от числа анализируемых заключений.

При исследовании технического состояния оружия в качестве технических средств для определения величин спусковых усилий употребляются повсеместно пружинные динамометры, реже (в 2х-3х случаях) - бытовые безмены. Используя в своих исследованиях пружинные динамометры,

эксперты не указывают ни их марки, ни точности измерения (т.е. цену делений, за исключением одного заключения).

Результаты такой проверки фиксируются экспертом, как правило, так: «Срыв курка с боевого взвода происходит при нажатии на спусковой крючок с усилием в пределах нормы для данной модели оружия», «Усилие спуска (какое - не указано. - *ИТ.)* для переднего и заднего спусковых крючков соответствует допустимым значениям спусковых усилий».

Следует заметить, что еще в 80-х годах XX в. (почти 30 лет назад) в Центральной Сибирской НИЛСЭ был разработан, а в Пензенской НИЛСЭ модернизирован контрольно-измерительный стенд для диагностирования ударно-спусковых механизмов (далее - УСМ) любых моделей/образцов огнестрельного оружия без их предварительной разборки, который позволяет фиксировать спусковые усилия на специальном регистраторе. Стенд защищен авторским свидетельством [5, с. 23-29]. Однако даже в наблюдательных производствах из Пензенской ЛСЭ, представленных на настоящее обобщение, упоминаний об этой установке нет, хотя в нескольких анализируемых экспертизах Пензенской ЛСЭ определялись величины спусковых усилий.

Проверка взаимодействия деталей и механизмов исследуемого оружия проводится, как правило, по общепринятой схеме.

Для проверки (исследований) оружия в качестве технических средств используются, как правило, резиновые (обрезиненные), реже - полиуретановые молотки, масса которых различна и приводится она крайне редко. Используются и деревянные молотки также неизвестной массы и сила, с которой ими ударяют по различным частям оружия, также ничем не фиксируется, т.е. проверка эта носит чисто субъективный характер, зависящий от антропологических возможностей и способностей индивидуума (эксперта). Даже, если указана сила удара, то чем она измерена? Например, при исследовании охотничьего карабина ТОЗ-78-01 проводилась такая проверка: «Удары обрезиненным молотком с усилием до 25 кг».

Исследования УСМ проводятся, как правило, визуально, применение технических средств (лупы, микроскопы) в анализируемых заключениях встречаются весьма редко (21,8%).

Крайне редко применяются такие технические средства, как штангенциркули с указанием их ГОСТов или хотя бы точности измерения, также крайне редко эксперты обращаются к справочно-информационным фондам (СИФ), даже в тех СЭУ, где они есть.

Пригодность оружия к стрельбе (выстрелам) проверяется, как правило, экспериментальной стрельбой (выстрелами).

Техническое исследование состояния оружия - это фактически его диагностика. Однако нередко лишь на основании осмотра и фиксации того факта, что детали оружия находятся на своих местах, делается вывод об их исправности. «Осмотром деталей оружия...установлено, что все они находятся на своих местах и в исправном состоянии.»

Разборка оружия, как правило, неполная, имеет место в 149 экспертизах (73,8%). Это хорошо, но из анализа исследуемых заключений явствует, что основные выводы об исправности (работоспособности) оружия эксперты делают только на основе своих визуальных наблюдений и появляющихся у них на этой основе суждений. Например, «детали в наличии, работают правильно, имеют малый эксплуатационный износ», «запирание стволов надежное». Такие выводы ничем не подкреплены и на основе чего (кроме визуального наблюдения эксперта) они сделаны?!

«Путем...инструментального измерения, если это необходимо, выявляется каждый признак...важно выявление всех диагностических признаков...» [3, с. 51].

В основной же массе анализируемых заключений те или иные диагностические признаки выявляются только визуально или базируются на результатах экспериментальной стрельбы. Вот как, (на основе чего) фиксируются результаты неполной разборки: «...все детали и механизмы в наличии...и видимых повреждений не имеют»; «Проверкой работы ружья установлено, что все части и механизмы взаимодействуют нормально»; «При полной разборке ударно-спускового механизма исследуемого ружья установлено, что его детали дефектов не имеют»; «Выстрелы происходили без задержек и осечек, что свидетельствует о работоспособности и пригодности ружья для производства выстрелов».

А вот пример фиксации результатов микроскопического исследования УСМ (что встречается весьма редко): «Микроскопическим исследованием поверхности деталей ударно-спускового механизма установлено, что рабочие кромки курка и фигурного выступа спускового крючка не изношены, зацепление между данными деталями полное и надежное».

Имеют место такого рода суждения: «Опробованием взаимодействия частей и механизмов установлено, что они работают исправно». Или: «...сборка деталей произведена правильно».

Для фиксации результатов неполной разборки оружия нередки такие высказывания: «Рабочие

грани предохранительного взвода имеют значительный износ (значительность износа оценивается только на основе визуального наблюдения. - *ИТ.),* по этой причине курок не фиксируется на предохранительном взводе».

В настоящее время получило широкое распространение основанная на теоретической механике техническая диагностика, понятия, термины и определения которой широко используются и в судебно-баллистической экспертизе. Например, термин «работоспособность».

Работоспособность объекта - вид технического состояния, при котором объект способен выполнять все функции, предусмотренные его рабочим алгоритмом. Проверка работоспособности менее строга, чем проверка исправности, так как при ней можно не учитывать дефекты, не препятствующие применению объекта по назначению (например, при проверке работоспособности оружия можно не учитывать такие дефекты, как трещина ложи, нарушение оксидировки и др.). К сожалению, при анализе представленных наблюдательных производств при техническом исследовании оружия этот термин используется экспертами очень редко (только в ~20%). И весьма похвально, когда среди представленных наблюдательных производств встречается, например, такое суждение:

«При решении вопроса об исправности исследуемой винтовки целесообразнее использовать термин "работоспособность оружия", под которой понимается состояние, при котором оружие способно функционировать по назначению. При производстве баллистической экспертизы оценивается именно это состояние оружия, а не его техническая исправность, т.е. соответствие характеристик конкретного экземпляра оружия требованиям, установленным нормативно-технической документацией. На основании изложенного следует вывод о том, что представленная винтовка...работоспособна, к стрельбе пригодна...».

Рекомендации: 1. Руководству лаборатории судебно-баллистической экспертизы РФЦСЭ обязательно включить в планы НИР на 2008-2009 гг. разработку методики технического исследования оружия.

2. Экспертам-баллистам СЭУ системы Минюста России вместо смысловой связки «техническое состояние оружия» шире использовать в своей работе термины, характеризующие состояние оружия, например «работоспособность».

3. Лицам, проводящим занятия со следователями (судьями), объяснять слушателям понятие «работоспособность оружия» с тем, чтобы они в постановлениях о назначении судебно-баллистических экспертиз употребляли это понятие.

4. Не следует забывать способ измерения спускового усилия с помощью разновеса, описанный еще С.Д. Кустановичем в книге «Судебная баллистика» (М.: Госюриздат, 1956).

По пункту 6 анализа заключений

Установление возможности выстрела из представленного на судебно-баллистическую экспертизу оружия без нажатия на спусковой крючок (спусковую деталь) может быть как самостоятельной задачей экспертизы, так и составной частью технического исследования огнестрельного оружия.

Нередко для правильной уголовно-правовой оценки происшествия у следствия возникает необходимость в решении вопросов, связанных с исследованием технического состояния огнестрельного оружия. Так, например, для отграничения неосторожного убийства от умышленного зачастую существенное значение имеет установление факта возможности выстрела из конкретного оружия без нажатия на спусковой крючок при определенных условиях (обстоятельствах дела).

К сожалению, анализ представленных на настоящее обобщение наблюдательных производств, свидетельствует, что решение этого вопроса (этой задачи) находится на том же уровне, что и решение вопроса о техническом состоянии оружия, а именно, как правило, все исследования по этому вопросу носят чисто субъективный характер и выводы по нему основываются на визуальных наблюдениях эксперта. При этом очень редко (-8,4%) для наблюдения используются микроскопы и лупы. Отсюда такие вот высказывания и суждения экспертов:

«Проведенные исследования свидетельствуют об исправности рабочих граней боевого взвода и шептала спускового крючка представленного ружья и невозможности производства из него выстрела без нажатия на спусковой крючок при ударах, падениях...»;

«Проверка возможности производства выстрелов без нажатия на спусковые крючки заключается в создании ударных воздействий на конструкцию исследуемого ружья при определенных условиях... В ходе многократно проведенных экспериментов установлено, что из исследуемого ружья выстрелов без нажатия на спусковые крючки не происходят».

Для решения вопроса о возможности выстрела без нажатия на спусковой крючок ружье «заряжалось гильзами 28 калибра с целыми капсюлями и проводились следующие эксперименты:

- производилось резкое запирание стволов;

- при взведенных курках ружье резко и энергично встряхивалось, по его различным частям (по колодке, стволам, цевью, ложе) наносились удары деревянным молотком;

- ружье ударялось дульным срезом и прикладом по твердой амортизирующей поверхности. Эксперименты проводились с неоднократными повторениями, с включенным и выключенным предохранителем, при этом выстрелов из ружья не происходило. Результаты экспериментов свидетельствуют о том, что из представленного ружья выстрелы без нажатия на спусковые крючки не происходят, в том числе и при условиях, указанных в постановлении».

Только визуальный, без применения технических средств, осмотр УСМ рождает, например, такой вывод: «...грани шептала и боевого взвода курка имеют острые кромки и способны обеспечивать надежную фиксацию».

Таким образом, если при указанных выше проверках и визуальных наблюдениях углов зацепления и кромок деталей УСМ устанавливалось (на взгляд эксперта) отсутствие причин выстрела без нажатия на спусковой крючок, делался вывод (выводы) о невозможности выстрела без нажатия на спусковой крючок из представленного экземпляра оружия.

Если же эксперт при осмотре и исследовании УСМ оружия усматривал какие-то неисправности или в результате проверок оружия на возможность производства из него выстрелов при тех или иных экспериментах (нередко условия такого рода выстрелов оговаривались в постановлении о назначении экспертизы) выстрелы происходили, то эксперт это фиксировал в своем заключении, а затем - и в выводах экспертизы. В зависимости от наблюдательности эксперта рождались такого рода заключения:

«Осмотром деталей механизмов установлено, что они загрязнены, рабочие поверхности боевых граней лодыжек и шептал, и предохранительные выступы лодыжек изношены (скруглены). Спусковой рычаг шептала левого ударного механизма ружья незначительно изогнут...»; «Таким образом, выстрел без нажатия на спусковой крючок (крючки), из представленного ружья возможен из обоих стволов при направленных ударах по невзведенным куркам. Срыв взведенного левого курка и выстрел из левого ствола, без нажатия на спусковой крючок, возможен при ударах по различным частям оружия, либо при ударах ружья различными частями о твердую поверхность»;

«Детали (УСМ. - *И.Г.)* были исследованы под микроскопом «Citoval» с увеличением 100^{x}...установлено, что их детали, а также детали механизма запирания ружья и иных механизмов слегка смазаны вязким веществом коричневого цвета и загрязнены. Поверхности имеют покрытие веществом коричневого цвета (коррозия). Рабочий выступ шептала, а также грани предохранительного и боевого взвода лодыжки правого механизма значительно изношены. Рабочий выступ шептала, а также грани предохранительного и боевого взвода лодыжки левого механизма имеют незначительный эксплуатационный износ...из данного обреза выстрелы без нажатия на спусковые крючки при описанных экспериментах происходят из правого ствола и не происходят из левого ствола»;

«Осмотром установлено, что грань боевого взвода курка изношена, ее кромка сглажена, изогнута, пружина спускового крючка ослаблена. Совокупность выявленных неисправностей является причиной ненадежной фиксации курка...Выстрел из ружья без нажатия на спусковой крючок возможен»;

«Осмотром деталей его (карабина «Тигр». - *И.Г.)* в разобранном виде установлено, что все они находятся на своих местах, имеют одинаковый серийный номер. Поверхность вилки курка, играющей роль боевого взвода, имеет следы грубой механической обработки, конфигурация ее несколько отличается от конфигурации стандартной детали». Было проведено сравнение этой детали с исправной такой же деталью от карабина «Тигр», имеющегося в СИФ лаборатории. Были сделаны и приведены в заключении фотоиллюстрации этих вилок. Вследствие этого «самодельного изменения формы вилки курка...происходит срыв курка с боевого взвода без нажатия на спусковой крючок, что приводит к производству выстрелов очередями».

Таким образом, при исследовании технического состояния оружия весьма полезным может быть сравнительное исследование неисправной детали как УСМ, так и иной детали оружия, но для такого сравнения СЭУ должно располагать натурной коллекцией оружия. При исследовании неисправная деталь помещается рядом с исправной (взятой от оружия такой же модели/образца и фотофиксируется и, конечно же, на фотоснимке указывается неисправность детали от исследуемого экземпляра оружия. Наглядность заключения повышает его эффективность. Исправная деталь от оружия натурной коллекции СЭУ или от исправного оружия той же модели, полученного экспертом по его запросу следователю, также может быть использована для экспериментальной стрельбы, когда у исследуемого оружия какая-то деталь неисправна, а экспериментальную стрельбу/выстрелы произвести необходимо. В некоторых анализируемых экспертизах эксперты именно так и поступают. Например: «В ходе эксперимента

наблюдалась осечка, ударник не накалывает капсюль патрона...Осмотром затвора установлено, что при установке ударника в положение, когда его головная часть находится заподлицо с поверхностью чашечки затвора, задняя часть за срез остова затвора не выступает...Установленный факт свидетельствует, что затвор исследуемого карабина укомплектован ударником нестандартной длины...Длина ударника составляет 83,3 мм, что не соответствует длине стандартного ударника, имеющего длину 85,9 мм...был произведен экспертный эксперимент, в ходе которого в затвор исследуемого карабина устанавливался ударник от карабина "Вепрь", находившегося в лаборатории по другому делу. Стрельба осуществлялась...при этом выстрелы происходили нормально, без осечек. Таким образом, было установлено, что при замене имевшегося в карабине ударника на аналогичный ударник, взятый от другого карабина "Вепрь" (СОК-94), представленный карабин пригоден для стрельбы».

В настоящее время на судебно-баллистическую экспертизу стало направляться оружие не только по уголовным делам, но и оружие законопослушных людей по гражданским делам, связанным с той или иной неисправностью охотничьего или спортивного оружия, его характеристиками и проч.

Считаем целесообразным привести в этом обобщении некоторые выводы эксперта Челябинской ЛСЭ И.В. Петровой по ее экспертизе № 520/05.-8.1 от 17 июня 2005 г., назначенной мировым судьей судебного участка № 6 Калининского района г. Челябинска.

Объектом экспертизы являлось спортивное гладкоствольное двуствольное ружье модели Иж-39Е-01.

На разрешение экспертизы были поставлены (среди прочих) такие вопросы:

«1. Исправно ли гладкоствольное ружье Иж-39Е-01 № 033990486 и соответствует ли оно требованиям ГОСТ Р 50529-93 и криминалистическим требованиям МВД России, а также требованиям безопасности?

2. Возможно ли при однократном нажатии пальцем на спусковой крючок ружья Иж-39Е-01 № 033990486 производство выстрелов из обоих стволов данного ружья одновременно (то есть в одну единицу времени)?»

«Выводы

1. Представленное на исследование спортивное двуствольное ружье модели Иж-39Е-01 12 калибра № 90486, 2003 года выпуска в представленном виде находится в работоспособном состоянии и пригодно для стрельбы.

2. Вопрос об исправности ружья экспертом не решался, так как решение этого вопроса предусматривает установление соответствия всех деталей и узлов ружья конструкторской документации и контрольно-измерительные приборы, которые необходимы для проведения такого исследования, в лаборатории отсутствуют.

Представленное ружье Иж-39Е-01 12 калибра № 90486, 2003 года выпуска соответствует требованиям п. 2.1, 2.2, 2.3 ГОСТа № Р 50529-93 "Оружие ручное огнестрельное, устройства промышленного и специального назначения. Требования безопасности и методы испытаний на безопасность" и "Криминалистическим требованиям" Министерства внутренних дел Российской Федерации по ограничениям, устанавливаемым на оборот гражданского и служебного оружия.

Установить соответствие исследуемого ружья остальным пунктам ГОСТа № Р 50529-93 "Оружие ручное огнестрельное, устройства промышленного и специального назначения. Требования безопасности и методы испытаний на безопасность" не представляется возможным ввиду отсутствия в лаборатории условий и оборудования, необходимых для проведения стрельбы испытательными патронами и измерения размеров деталей оружия и зазоров, требуемых вышеуказанным ГОСТом.

Однако следует отметить, что на деталях ружья имеются клейма Государственного испытательного центра гражданского и служебного оружия, которые могут ставиться только на оружии, удовлетворяющем требования к обеспечению прочности и безопасности функционирования оружия.

Каких-либо иных документов, содержащих требования безопасности, предъявляемые к оружию, в распоряжении эксперта не имеется.

2. В представленном на исследование виде выстрелы из ружья Иж-39Е-01 12 калибра № 90486, 2003 года выпуска залпом из обоих стволов при однократном нажатии на спусковой крючок не происходят.»

Из проведенного анализа наблюдательных производств явствует, что отсутствие в СЭУ системы Минюста России технической документации зачастую отрицательно влияет на выводы экспертов, т.е. решаются не все вопросы, поставленные следствием:

«Ответить на вопрос об исправности ружья не представляется возможным из-за отсутствия технической документации».

Рекомендации: 1. Целесообразно приобретать техническую документацию, хотя бы на ружья, выпускаемые в России (выпускавшиеся в СССР).

2. В лабораториях (отделах) судебно-баллистических экспертиз необходимо иметь натурные

коллекции моделей оружия, наиболее часто встречающихся в экспертной практике. В тех лабораториях (отделах), где нет объективной возможности хранения оружия, в натурной коллекции должны быть собраны части (детали) УСМ.

По пункту 7 анализа заключений

Экспериментальная стрельба (выстрелы) проводилась во всех анализируемых заключениях и, как правило, описание ее проведения излагается хорошо.

Подробное изложение условий экспериментальных выстрелов (стрельбы) свидетельствует о научной постановке исследования в целом, позволяет судить о профессиональной подготовке эксперта.

Экспериментальная стрельба/выстрелы производилась экспертами не только, когда в постановлении прямо стоял вопрос о пригодности оружия к стрельбе/выстрелам, но и тогда, когда ставился и вопрос об исправности оружия. В анализируемых заключениях исправность оружия, как правило, устанавливается еще до экспериментальной стрельбы, а экспериментальной стрельбой только подтверждается этот вывод. Например, «Проведенные исследования показали правильность взаимодействия деталей механизмов ружья, его исправность и пригодность для стрельбы. Для подтверждения этого вывода из исследуемого ружья была проведена экспериментальная стрельба стандартными патронами 12 калибра, которая прошла без осечек и задержек».

«С целью установления пригодности пистолета к стрельбе, из него производилась экспериментальная стрельба патронами калибра 5,45 мм к пистолету ПСМ. Заряжание пистолета производилось вручную помещением в патронник пистолета вышеуказанных патронов. Выстрелы происходили безпрепятственно и без осечек, стреляные гильзы экстрагировались нормально. Конструкция пистолета каких-либо изменений не претерпела, что свидетельствует о его пригодности к стрельбе».

«...из представленного ружья было произведено 6 экспериментальных выстрелов (по три из каждого ствола) дробовыми патронами 16 калибра (из числа имеющихся в лаборатории). Все выстрелы произошли без осечек и задержек, разрушения частей и механизмов или нарушения их взаимодействия не имелось...Двуствольное ружье...пригодно для стрельбы».

Результаты анализа экспертных заключений, наблюдательные производства которых изучались по пункту 7, позволяют сказать, что во всех заключениях соблюдены требования, предъявляемые к этому этапу исследования - экспериментальные выстрелы/стрельба проводились именно теми патронами, для стрельбы которыми предназначено данное оружие, при исследовании самодельного оружия, для обеспечения безопасности стреляющего, самодельное оружие закреплялось в станке (тисках) и выстрел осуществлялся дистанционно. «Эксперимент производился дистанционно при зажатой в тиски рукоятки изделия.» Если для проведения экспериментальных выстрелов из конкретного экземпляра требовалась какая-то деталь, а у проверяемого оружия она была неисправна, то эта деталь заменялась на аналогичную, если лаборатория располагала коллекцией оружия, а если коллекции не было, то такая же модель/образец оружия запрашивалась экспертом у следствия. Запрос, как правило, удовлетворялся.

Таким образом, можно констатировать, что экспериментальная стрельба проводится экспертами СЭУ Минюста России грамотно, с соблюдением требований техники безопасности. Заведующим лабораториями или отделами СТБ следует неуклонно требовать выполнения требований ТБ, учитывать, что проведение экспериментальной стрельбы относится к работам повышенной опасности.

По пункту 8 анализа заключений

Как явствует анализ наблюдательных производств, оценка экспертных исследований по экспертизам делается экспертами СЭУ правильно. Ими оцениваются результаты по проведенным экспертизам, а именно оценивается всё (все этапы исследования), в том числе и результаты экспериментальной стрельбы/выстрелов. То есть эксперт оценивает результаты своего исследования в совокупности, о чем свидетельствует соответствующий текст в синтезирующей части заключения.

Однако в некоторых СЭУ, а именно: в Воронежском и Дальневосточном РЦСЭ, в Брянской и Волгоградской ЛСЭ отмечается такая экспертная практика составления экспертных заключений, при которой синтезирующие части заключения отдельные, каждая по своему исследованию: синтезирующая часть по результатам чисто технического исследования, и синтезирующая часть по исследованию оружия с целью установления возможности выстрела из него без нажатия на спусковой крючок. Например: «Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что представленное гладкоствольное двуствольное охотничье ружье 16 калибра модели БМ № 26227 неисправно, но пригодно для производства выстрелов». Далее идет описание исследования по решению вопроса о возможности выстрела из представленного ружья без нажатия на

спусковой крючок/крючки. Исследование полное и нареканий не вызывает. Затем, после этого исследования, идет синтезирующая часть по этому исследованию: «Выстрел без нажатия на спусковой крючок (крючки) из представленного ружья возможен из обоих стволов при направленных ударах по невзведенным куркам. Срыв взведенного левого курка и выстрел из левого ствола, без нажатия на спусковой крючок, возможен при ударах по различным частям оружия, либо при ударах ружья различными частями о твердую поверхность».

Более целесообразно синтезирующую часть заключения формировать как единое целое, отвечающее на вопросы о техническом состоянии оружия, и о его пригодности к выстрелу/стрельбе, и о возможности (или невозможности) выстрела из оружия без нажатия на спусковой крючок. Большинство анализируемых заключений отвечает этим положениям.

«Суммируя результаты проведенных исследований, можно сделать следующие выводы:

- представленное на исследование ружье является двуствольным гладкоствольным охотничьим огнестрельным оружием 16 калибра с внешним расположением курков, модели ТОЗ-БМ № 70943, 1952 г.в.;

- представленное ружье неисправно - затруднено взаимодействие частей и деталей ружья по причине их коррозии, треснута пружина шептала подкладного замка для правого ствола ружья, вследствие чего в представленном виде взведение курка и нормальная стрельба из правого ствола невозможна. В представленном виде ружье пригодно для стрельбы из левого ствола и для производства выстрелов из правого ствола ружья (здесь очень хорошо эксперт оттеняет тот факт, что стрельба и выстрелы не одно и то же, т.е. эти понятия - не синонимы. - *ИТ.);*

- ружье изготовлено заводским способом;

- выстрелы без воздействия на спусковой крючок, из данного ружья при его ударе о какую-либо твердую поверхность, невозможны».

Таким образом, можно констатировать, что эксперты СЭУ системы Минюста России грамотно и корректно в абсолютном большинстве случаев излагают синтезирующую часть исследований. В сущности, этот этап исследования не требует корректировки при занятиях как со следователями (судьями), так и при повышении квалификации экспертов.

По пункту 9 анализа заключений

Изучение наблюдательных производств заключений показало, что выводы экспертов в большинстве случаев формулируются логически грамотно и, как правило, хорошо аргументируются. В обобщении рассматривались выводы по техническому состоянию промышленного и самодельного, а также газового оружия.

Если исследуемое оружие работоспособно/исправно, к стрельбе пригодно и выстрелы из него без нажатия на спусковой крючок невозможны, то никакой аргументации и не требуется. В представленных на обобщение наблюдательных производствах экспертных заключений так и есть. Например: «4. Данный пистолет исправен и к стрельбе пригоден. 5. Выстрел из исследуемого пистолета ПМ без нажатия на спусковой крючок при извлечении пистолета из представленной кобуры невозможен».

Однако если оружие неисправно, то в выводе/выводах должно быть указано, в чем заключается неисправность и как она влияет на работу оружия. Экспертами это правило выполняется, т.е. указывается причина неисправности оружия.

«Данное охотничье ружье неисправно - сломана ложа, отсутствует правый курок, заклинен правый боек».

«Представленный на исследование автомат модели АКС 74У калибра 5,45 мм № 162116 1984 года выпуска находится в неисправном, но пригодном для производства выстрелов состоянии... Неисправность автомата заключается в том, что зуб сектора переводчика огня не заходит на прямоугольные выступы спускового крючка, а упирается в их торцевую поверхность, блокируя при этом перемещение переводчика огня в положение "Предохранитель" (автомат не становится на предохранитель)».

«Выводы

1.2.3. Представленный на экспертизу металлический предмет цилиндрической формы является самодельным огнестрельным оружием, а именно самопалом - "авторучкой", пригодным для стрельбы 5,6 мм спортивно-охотничьими патронами кольцевого воспламенения.

Понятие исправности к самодельному огнестрельному оружию неприменимо, поэтому в отношении к исследуемому объекту не рассматривается. Однако взаимодействие всех деталей ударно-спускового механизма самопала правильное, а сам механизм работоспособен».

«Выводы:

1.2. Представленное на исследование двуствольное гладкоствольное охотничье ружье 16 калибра модели ТОЗ-63 № 130201 1964 года выпуска производства Тульского оружейного завода неисправно, но пригодно для производства выстрелов.

Неисправность заключается в отсутствии запирающего поперечного болта, раздутии левого

ствола, износе рабочих поверхностей боевых граней лодыжек и шептал, а также предохранительных выступов лодыжек правого ударного механизма.

3. Выстрел без нажатия на спусковой крючок (крючки) из представленного ружья ТОЗ-63 № 130201 возможен из правого ствола при направленном ударе по невзведенному правому курку».

«Выводы

1-3. Предмет, представленный на экспертизу, имеет конструктивные признаки огнестрельного оружия, но не соответствует прочности и безопасности, предъявляемым к огнестрельному оружию, для производства выстрела непригоден. К категории огнестрельного оружия не принадлежит».

«Выводы

1.2.3. Представленные для исследования два револьвера/пистолета являются газошумовыми револьверами: один - 6 мм револьвером UMAREX мод. 314 производства Италии № 230052; второй - 9 мм револьвером AGENT производства Восточной Германии относятся к гражданскому оружию самообороны и к огнестрельному оружию не относятся, находятся в работоспособном состоянии и для стрельбы пригодны».

Выводы экспертов, как правило, соответствуют вопросам следствия и даются полно и аргументировано.

Однако, анализ показал, что иногда, в единичным случаях, в выводах имеют место экспертные ошибки. Известно, что вывод об исправности/работоспособности может иметь место *только* в отношении промышленного, отвечающего требованиям ГОСТов, ОСТов и другой документации, оружия. Самодельное оружие, а обрезы относятся именно к группе самодельного оружия, такими критериями и признаками не обладают. В случаях исследования обрезов может идти речь об исправности/работоспособности только их УСМ, но не об исправности/работоспособности обреза в целом. Поэтому следующий ниже вывод мы считаем неправильным.

«Выводы

1.2.3. Представленный на экспертизу обрез охотничьего двуствольного ружья мод. ТОЗ-63 (по стволам) 16 кал. № 27894 (колодка), № 50669 (стволы) относится к нестандартному гладкоствольному ручному огнестрельному оружию, находится в неисправном состоянии (отсутствует цевье), но для производства выстрелов пригоден и выстрелы из него после последней чистки производились».

В данной формулировке представляется более правильным/точным употребление термина «самодельный» вместо «нестандартный».

В отдельных заключениях делается вывод о пригодности оружия к стрельбе (к производству выстрелов) без разборки оружия в процессе его исследования, тем самым нарушается алгоритм исследования.

Кроме указанного выше анализа наблюдательных производств по решению вопроса технического состояния оружия, обращалось внимание на общие вопросы редактирования и оформления заключений.

Многие заключения изобилуют неформализованными смысловыми связками и терминами. Например: «...кожух-затвор перемещается в направляющих без заедания», «все эксперименты проводились многократно», «...технологически находятся в исправном состоянии...», «...нормальная стрельба... определенное усилие», «ложа неродная... взаимодействие нормальное...».

Язык экспертного заключения должен быть понятен, а используемые экспертом термины - формализованы, что должно исключать их неоднозначное понимание/толкование.

Из анализа представленных наблюдательных производств в целом явствует, что при формировании экспертного заключения во многих из них указывается используемая при исследовании нормативная и методическая (справочная) литература, а вот применяемые при производстве экспертизы технические средства (кроме линеек, рулеток и штангенциркулей) указываются очень редко, а именно в 19,8% от общего числа представленных наблюдательных производств.

Таким образом, абсолютное большинство выводов в экспертных заключениях достоверны, обоснованы, правильны. Изредка в выводах используются неточные термины.

Для достижения единообразия при формировании экспертных заключений, чтобы исключить засорение текста заключения неформализованными смысловыми связками и терминами, рекомендуем экспертам пользоваться «Словарем основных терминов судебно-баллистической экспертизы» (М.: 2003), руководствами (наставлениями) по образцам оружия и т.п.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Анализ обобщения экспертной практики показал, что большинство исследований отвечает современным требованиям, предъявляемым к исследованию технического состояния огнестрельного оружия.

2. Выводы экспертов, как правило, даются в категорической форме и не вызывают сомнений в их достоверности.

3. Заключения проиллюстрированы фотоснимками хорошего качества.

4. Вместе с тем изучение экспертной практики показало, что некоторые заключения несвободны от недостатков, анализ которых позволяет предположить, что причины их появления могут быть вызваны: недооценкой требований обязательного соблюдения этапов исследования технического состояния; отсутствием должного практического опыта и теоретических знаний, а также снижением личной ответственности экспертов за результаты своих исследований.

Следует неуклонно соблюдать статью 8 Федерального закона № 73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», которая гласит: «Эксперт проводит исследования объективно, на строго научной и практической основе, в пределах соответствующей специальности, всесторонне и в полном объеме».

В целях повышения научного уровня и качества судебно-баллистических экспертиз необходимо рекомендовать проведение следующих мероприятий.

1. Руководству судебно-баллистической лаборатории Российского Федерального центра судебной экспертизы внести в планы НИР разработку методик:

- установление технического состояния огнестрельного оружия;

- установление возможности/невозможности выстрела из оружия без нажатия на спусковой крючок (спусковую деталь).

2. Провести НИР по разработке стендов/устройств для замера и фиксации силы удара деревянным (резиновым и т.д.) молотком при техническом исследовании оружия (возможно, с применением тензометрических датчиков).

3. Руководству Управления (отдела) Минюста России, курирующему систему СЭУ, принять меры по обеспечению лабораторий (отделов) судебно-баллистической экспертизы СЭУ спецтехникой, необходимой для повышения качества экспертиз: калиброванными динамометрами или специальными стендами для исследования оружия (например, стендом, описанным в «Экспертной технике» (1986. №97).

4. Руководству СЭУ системы Минюста России принять меры по приобретению и оснащению лабораторий (отделов) судебно-баллистических экспертиз:

- справочно-информационными фондами (СИФ) в виде натурных коллекций оружия;

- бронхоскопами для осмотра внутренних поверхностей канала ствола;

- наборами щупов, необходимых для замера зазоров при исследовании УСМ оружия;

- справочными пособиями по исследованию огнестрельного оружия.

5. Руководству лабораторий (отделов) судебно-баллистических экспертиз систематически контролировать экспертные заключения, связанные с исследованием технического состояния оружия.

6. Систематически, каждый год, проводить внутреннее рецензирование заключений, в которых исследовалось техническое состояние оружия, и не реже чем раз в три-четыре года, направлять такого рода заключения на внешнее рецензирование в региональные центры судебной экспертизы.

ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЭКСПЕРТАМ-БАЛЛИСТАМ, ПРОВОДЯЩИМ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

Горбачев И.В. Определение состояния оружия и пригодности его к стрельбе // Криминалистическое исследование огнестрельного оружия: Метод. пособие для экспертов, следователей и судей. М.: ВНИИСЭ, 1987.

Комаринец Б.М. Судебно-баллистическая экспертиза: учебн.-метод. пособие. М.: ВНИИСЭ, 1974. Вып. 1.

Толстухина Т.В. Методика экспертных исследований охотничьих ружей для решения вопроса о возможности производства выстрела без нажатия на спусковой крючок // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1983. Вып. 78.

Словарь основных терминов судебно-баллистической экспертизы. М.: ГУ РФЦСЭ, 2003.

ЛИТЕРАТУРА

1. Комментарий к Федеральному закону № 73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». М.: Волби, 2002.

2. *Корухов Ю.Г.* Криминалистическая диагностика при расследовании преступлений: научн.-практ. пособие. М.: Норма-Инфра, 1998.

3. *Корухов Ю.Г., Майлис Н.П., Орлова В.Ф.* Криминалистическая экспертная диагностика: метод. пособие. М.: ГУ РФЦСЭ, 2003.

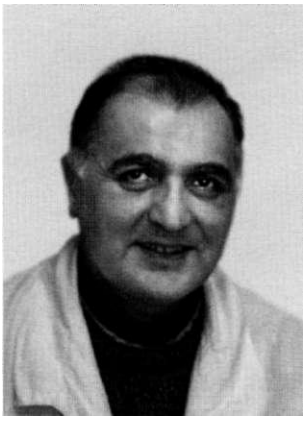
4. *Монина Н.Н., Устьянцева Т.В., Шахтарина Н.И.* Производство экспертиз // Проведение обобщений практики в области судебной экспертизы: частные методики. М.: ВНИИСЭ, 1990.

5. *Скитович И.А., Купряшин В.А.* О возможности оценки состояния ударно-спусковых механизмов огнестрельного оружия без их разборки // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1986. № 97.

6. *Шахтарина Н.И.* Обобщение как метод познания в криминалистике и судебной экспертизе // Вопросы теории судебной экспертизы и совершенствования деятельности судебно-экспертных учреждений: сб. научн. тр. М.: ВНИИСЭ, 1988.

7. *Шахтарина Н.И.* Обобщение экспертной практики как форма научных исследований в области судебной экспертизы // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1979. Вып. 7.

МЕТОДИКИ, МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПИСЬМА



Тагиров Тагир Каибович,
ведущий эксперт ЛКЭМВИ,
кандидат химических наук

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПРИСАДОК, СОДЕРЖАЩИХСЯ В РАЗЛИЧНЫХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ

ВВЕДЕНИЕ

Многообразие предметов, обнаруживаемых на месте преступления со следами смазочных материалов (СМ), позволяет использовать их как вещественные доказательства при расследовании преступлений различного рода. Анализ следственной и экспертной практики показывает, что экспертиза горюче-смазочных материалов и нефтепродуктов, в том числе СМ, имеет большое значение для установления фактических данных при расследовании преступлений и судебном рассмотрении уголовных дел о дорожно-транспортных происшествиях, использовании холодного и огнестрельного оружия, поджогах, кражах, о фальсификации товарных СМ и др.

В РФЦСЭ при Минюсте России и в ЭКЦ МВД России были разработаны методики [2, 4, 5, 7, 9] исследования следов горюче-смазочных материалов, основанные на анализе состава компонентов, входящих в СМ. Результаты исследования свидетельствуют о большой информативности данных компонентов для решения идентификационных, классификационных и диагностических экспертных задач.

В предлагаемой частной методике описаны способы установления наиболее распространенных присадок различной химической структуры, используемых для изготовления разных видов СМ (моторные, трансмиссионные, турбинные, авиационные, энергетические, приборные и другие масла, пластичные смазки) методом тонкослойной хроматографии; охарактеризованы системы растворителей для разделения указанных присадок и реактивы для их обнаружения. Таким образом, *задачей* настоящей методики является качественное определение наиболее распространенных присадок, содержащихся в различных СМ.

Оборудование и реактивы:

1. Пластинки «Силуфол» 15 х 15 см без УФ-люминофора.
2. Камера для хроматографирования.
3. Образцы исследуемых смазочных материалов и присадок.
4. Ртутно-кварцевая лампа ДРТ 230. Светофильтр из стекла УФС 6 - облучатель ультрафиолетовый для обнаружения витаминов в растворе (или другой источник УФ-освещения).
5. Растворители: гексан, октан, бензол, хлороформ, этанол, ацетон, вода дистиллированная, уксусная кислота.
6. Детектирующие вещества (обнаружители):

• 0,01%-й раствор дитизона в хлороформе (спирте, четыреххлористом углероде);

• 0,5%-й водный раствор палладия хлористого ($PdCl_2$), подкисленный HC1;

• 0,05%-й водно-спиртовой раствор пинакриптола желтого;

• 0,5%-й водный свежеприготовленный раствор соли «Прочная синяя Б» с добавкой раствора $NaHC0_3$ до pH 8-9;

• смесь 3%-х водных свежеприготовленных растворов красной кровяной соли ($K_3[Fe(CN)_6]$) и хлорида железа (III) ($FeCl_3$);

• 0,1%-й бензольный или толуольный раствор бромфенолового синего (Na-соль индикатора предварительно растворяют в небольшом объеме этилового спирта) или смесь индикаторов - 0,1%-х растворов бромфенолового синего и бромкрезолового зеленого в спирте;

• реактив Мюраура (состав: 5 г $K_2Cr_2O_7$, 100 мл H_2O, 100 мл ледяной уксусной кислоты, 50 мл концентрированной H_2SO_4);

• диазотированная сульфаниловая кислота: *раствор* 1-0,1 г сульфаниловой кислоты растворяют в 2 мл концентрированной HCl и доливают дистиллированной водой до 100 мл; *раствор 2-2* г $NaNO_2$ в 100 мл дистиллированной воды; *раствор* 3-20%-й раствор Na_2CO_3 (K_2CO_3). Перед употреблением смешивают растворы в соотношении 1:1:2;

• 0,1%-й раствор п-диметиламинокоричного альдегида в этаноле или метаноле, подкисленный соляной кислотой до pH 5-6 по универсальной индикаторной бумаге, и 0,2%-й раствор формалина в концентрированной серной кислоте (ФСК).

В качестве контрольных образцов («свидетелей») смазочных материалов рекомендуется использовать масла с известным рецептурным составом, содержащие определяемые присадки, или 1%-е растворы индивидуальных присадок в вазелиновом масле, которые хроматографируют одновременно с анализируемой пробой на одной и той же пластинке. Для получения надежных результатов обязательным является хроматографирование холостого образца. По окончании хроматографирования проводят обнаружение, чтобы убедиться, что используемые реакции не дают ложного положительного результата.

1-я стадия исследования

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ПРИСАДОК И УСТАНОВЛЕНИЕ ВИДА МАСЛЯНОЙ ОСНОВЫ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА НЕФТЯНОЙ ПРИРОДЫ

На линию старта пластинки «Силуфол» без люминофора на расстоянии не менее 1 см друг от друга с помощью капилляра наносят по 30-35 мкг гексановых растворов исследуемых масел и хроматографируют восходящим методом в камере с системой растворителей № 1 октан - бензол (5 : 1). После достижения растворителями финиша, который составляет 10 см от линии старта, пластинку вынимают и сушат на воздухе до удаления запаха растворителей. Обнаружение присадок проводят в УФ-свете и с помощью цветных химических реакций. После осмотра в УФ-лучах хроматографические дорожки обрабатывают различными реагентами, при взаимодействии с которыми в зависимости от функциональной группы выявляемого соединения (присадки) и использованного реагента образуются окрашенные соединения.

Обнаружение присадок проводят с помощью следующих цветных (хромогенных) реакций:

- о комплексообразования с дитизоном и хлоридом палладия ($PdCl_2$);
- о азосочетания с солью «Прочная синяя Б» или с диазониевой солью сульфаниловой кислоты;
- о окисления красной кровяной солью ($K_3[Fe(CN)_6]$) в присутствии $FeCl_3$ или фосфорно-молибденовой кислотой;
- о конденсации с формальдегидом в присутствии концентрированной серной кислоты (ФСК) и п-диметиламинокоричным альдегидом.

После сушки от пластины отрезают две хроматографические дорожки. Осматривают в УФ-свете, затем первую дорожку обрабатывают реактивом ФСК. На основании выявленных признаков делают заключение о базовом нефтемасле (дистиллятное, компаундированное, остаточное) [5]. При наличии в СМ пространственно затрудненных фенолов после обработки реактивом ФСК также проявляются: светло-красное пятно с R_f 0,2—0,3, соответствующее 2,6-дитретбутилфенолу, или темно-серое пятно, соответствующее 4-метил-2,6-дитрет-бутилфенолу (ионолу).

Вторую хроматографическую дорожку обрабатывают водой с целью выявления присадок полимерной природы. При наличии в СМ указанных присадок на хроматографической дорожке проявляется бесцветный несмачиваемый (гидрофобный) след протяженностью 0,5-9,0 см в зависимости от их концентрации в СМ.

Стартовое пятно этой же дорожки обрабатывают 0,05%-м раствором дитизона в хлороформе. Окрашивание пятна в ярко-розовый цвет указывает на присутствие в СМ дитиофосфатов цинка (присадки: ДФ-11, ДФБ, А-22, ЦД-7, ВНИИ НП-354, ВНИИ НП-360 и импортные аналоги перечисленных присадок).

Затем эту же хроматографическую дорожку обрабатывают смесью 0,1%-х спиртовых растворов индикаторов - бромфенолового синего и бромкрезолового зеленого с целью выявления щелочных алкилфенолятов и алкилсалицилатов. Окрашивание дорожки в синий, голубой или зеленовато-голубой цвет в зависимости от щелочности СМ свидетельствует о наличии в нем указанных выше присадок.

После подсушивания эту же дорожку обрабатывают реактивом Мюраура. Появление пятен синего или голубого цвета с R^f 0,05-0,10 свидетельствует о наличии в СМ присадок, относящихся к ароматическим аминам (производные дифениламина и нафтиламинов). Нафтиламины в отличие от дифениламина люминесцируют в УФ-свете ярко-голубым цветом. Для выявления присадок, относящихся к ароматическим аминам, также можно использовать 0,1%-й раствор п-диметиламинокоричного альдегида в этаноле или метаноле, подкисленный соляной кислотой до pH 5-6 по универсальной индикаторной бумаге. После обработки указанным реактивом ароматические амины проявляются светло-красными (малиновыми) пятнами с R^f 0,05-0,10.

На основании предварительных результатов, полученных на первой стадии исследования, приступают к дальнейшему поиску конкретных присадок. С этой целью остальную часть пластинки хроматографируют в системе растворителей № 2 гексан - ацетон (6 : 1) (длина пробега - 10 см).

2-я стадия исследования

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИСАДОК: ДИТИОФОСФАТОВ ЦИНКА, АЛКИЛФЕНОЛЯТОВ И АЛКИЛСАЛИЦИЛАТОВ, АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОВ, АЛКИЛФЕНОЛОВ И ПРИСАДОК ПОЛИМЕРНОЙ ПРИРОДЫ

После хроматографирования в системе растворителей № 2 пластинку сушат и осматривают в УФ-свете с целью обнаружения присадок, обладающих способностью люминесцировать. К указанным присадкам относятся: алкилсалицилаты, сукцинимиды, ароматические амины - нафтиламины.

При наличии в составе СМ алкилсалицилатов (детерсолы: Д-50; 140; 180; 300, Комплексал-100; старые названия: МАСК, АСК, АСБ) на хроматограмме отчетливо виден след (полоса), люминесцирующий голубовато-фиолетовым или молочно-голубым цветом, длиной от старта 1-7 см. Длина следа, а также интенсивность люминесценции зависят от количественного содержания присадки и присутствия в составе СМ присадок полимерной природы. При наличии последних длина следа увеличивается.

Алкилфеноляты обнаруживаются в виде узкой полосы светло-серого цвета слабой интенсивности. Ароматические амины - производные нафтиламинов люминесцируют ярким сине-фиолетовым цветом в области R^f 0,30 + 0,65. Сукцинимидная присадка (С-5А) обнаруживается в виде узкого следа (полосы) с едва заметной люминесценцией молочно-голубого цвета*. Ароматические углеводороды нефтяных масел выявляются в виде зоны сине-фиолетового или молочно-голубого цвета с R^f 0,85 + 0,95.

2.1. Обнаружение дитиофосфатов цинка (присадки ДФ-11, ДФБ, А-22, ЦД-7, ВНИИ НП-354, ВНИИ НП-360)

2.1.1. Реакция комплексообразования с дитизоном

Хроматографическую дорожку обрабатывают 0,01%-м раствором дитизона в хлороформе. При наличии в СМ дитиофосфатов цинка на ней проявляются ярко-розовые пятна, или зоны на фоне розового следа, или просто розовый след, что характерно для дитизоната цинка. Хроматографическая подвижность (R^f) присадок зависит от длины и строения радикалов, входящих в состав дитиофосфата. В России диалкилдитиофосфатные присадки Д-11, ДФБ, А-22 в настоящее время получают из смеси первичных спиртов [3]. Указанные присадки могут проявляться отдельными двумя или тремя пятнами вытянутой формы розового цвета с R, 0,5 + 0,6; 0,3 + 0,4; 0,2^0,3 или в виде розового следа, на фоне которого имеются более интенсивные зоны розового цвета с R, 0,3-0,6. Алкилдитиофосфатные присадки в отечественных моторных маслах группы $Г^2$ и в работавших маслах могут проявляться только в виде интенсивного розового следа длиной от старта до 2,5 см на фиолетовом фоне. Присадка ЦД-7 обнаруживается одной розовой зоной с R^f 0,3-0,4.

Присадка ВНИИ НП-354, представляющая собой 0,0-ди(октилфенил) дитиофосфат цинка, и присадка ВНИИ НП-360, в составе которой содержатся присадка ВНИИ НП-354 и алкилфенолят бария, проявляются в виде розового следа длиной до 2 см. Причем розовый след присадки ВНИИ НП-360 имеет едва заметный фиолетовый оттенок, характерный для дитизоната бария.

Розовый цвет пятен на хроматограмме становится особенно заметным после исчезновения фиолетового фона. Цвет пятен сохраняется долго и при необходимости их можно выявить повторно. Чувствительность реакции с дитизоном очень высокая и составляет 0,4-0,5 мкг. Результаты хроматографического исследования приведены в *табл. 2***.

Следует помнить, что кроме как с цинком дитизон образует комплексы красно-желтых оттен-

* При совместном присутствии алкилсалицилатной и сукцинимидной присадок (С-5А) провести их дифференциацию не представляется возможным.

** Таблицы см. в Приложении.

ков с Bi (III), In, Cd, Ni, Pb [6]. Переход окраски при pH 4—5 от красной к зеленой или желтой. Неорганические соли цинка в виде случайных загрязнений или продуктов разложения присадок в отличие от свободных присадок в использованных системах растворителей хроматографической подвижностью не обладают. Они обнаруживаются дитизоном на стартовых пятнах. Однако при исследовании следов СМ, находившихся на полимерных материалах (поливинилхлорид, поливинилиденхлорид, полиэфирные смолы), в составе которых может содержаться борат цинка - вещество, понижающее горючесть полимеров, - цинк обнаруживается в виде протяженного следа розового цвета. Аналогичным образом обнаруживаются соли свинца и цинка, содержащиеся в олифах в качестве сиккативов.

2.1.2. Реакция комплексообразования с хлоридом палладия ($PdCl_2$)

Хроматографическую дорожку обрабатывают 0,5%-м водным раствором хлорида палладия (II), подкисленным соляной кислотой. Проявляются отдельные вытянутые пятна или плохо разделенные зоны желто-коричневого цвета на фоне светло-коричневого следа. R^f пятен (зон) совпадают с R^f пятен розового цвета, обнаруженных с помощью дитизона.

Наличие дитиофосфатов цинка (диалкилдитиофосфатов) в исследуемых маслах считается установленным при следующих условиях *(табл.* 2).

Присадки ДФ-11, ДФБ, А-22 и их зарубежные аналоги выявляются при получении типичной картины разделения в виде отдельных вытянутых пятен светло-коричневого цвета с R^f 0,5-0,6; 0,3-0,4 или плохо разделенных зон на фоне светло-коричневого следа, присадка ЦД-7 - при появлении одной желтовато-коричневой зоны с R^f 0,3-0,4.

Наличие присадок ВНИИ НП-354, ВНИИ НП-360 на основе ди(алкилфенил)дитиофосфатов устанавливается по светло-коричневому или желтовато-коричневому следу длиной до 2 см, выявляемому хлоридом палладия, в совокупности с результатами реакций комплексообразования с дитизоном (п. 1.1) и окисления красной кровяной солью (п. 1.3) (см. ниже).

При совместном присутствии дитиофосфатов и присадок полимерной природы - полиизобутиленов (КП-5; 10; 20), полиметакрилатов (ПМА) и др. - первоначально проявляется несмачиваемый бесцветный след, а затем происходит его окрашивание. Чувствительность данной реакции относительно невысокая и составляет -17 мкг. Иногда для проявления присадок необходимо слабое нагревание при 60-70 °С в течение 3 минут.

Кроме дитиофосфатных присадок хлоридом палладия на этой стадии обнаруживаются серосодержащие присадки с противоизносными и противозадирными свойствами, входящие в состав трансмиссионных масел. Эти присадки после обработки водным раствором $PdCl^2$ обнаруживаются:

- о ЭФО, ОТП - в виде желто-коричневого следа слабой интенсивности длиной от старта до 9 см и интенсивной коричневато-желтой зоны с R^f 0,90-0,95. Дифференциацию указанных присадок можно провести с помощью дитизона. После обработки хроматографических дорожек 0,01%-м раствором дитизона в хлороформе присадка ЭФО в отличие от присадки ОТП проявляется в виде ярко-розового пятна почти у старта (R^f 0,00-0,05), что свидетельствует о наличии цинка. Присадка ЭФО представляет собой преимущественно цинкобариевую соль изобутилового эфира арилдитио-фосфоновой кислоты;
- о зарубежный аналог присадки ОТП - в виде коричневой зоны с R^f 0,75-0,85;
- о присадка ЛЗ-309/2 - в виде ярко-желтого вытянутого пятна с R^f 0,6 + 0,7;
- о присадка Англамол-99 - в виде желтого следа длиной от старта 9 см и коричневато-желтой зоны с R^f 0,70-0,85;
- о присадка Хлорэф-40 - в виде желтой зоны слабой интенсивности с R^f 0,90-0,95 (при хранении цвет изменяется на желто-коричневый) и белого быстро исчезающего пятна на сером фоне с R^f 0,20-0,25;
- о присадка АБЭС - в виде желтого следа с коричневым оттенком наибольшей интенсивности (R^f 0,50-0,75).

При необходимости подтвердить наличие противоизносных и противозадирных присадок их обнаружение проводят по методике, опубликованной в работе [8].

2.1.3. Реакция окисления красной кровяной солью - гексацианоферратом (III) калия $K_3[Fe(CN)_6]$ в присутствии хлорида железа (III)

Хроматографическую дорожку обрабатывают свежеприготовленной смесью 3%-х водных растворов $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$, взятых в соотношении 1:1.

На хроматограмме после обработки указанной смесью реактивов дитиофосфатные присадки (ДФ-11, ДФБ, А-22 и импортные аналоги) обнаруживаются в виде сине-зеленых, зеленовато-синих вытянутых пятен с R^f 0,5 + 0,6; 0,3 + 0,4 или плохо разделенных зон зеленовато-синего цвета.

Присадки ВНИИ НП-354, ВНИИ НП-360 мгновенно проявляются в виде круглого пятна

ярко-синего цвета с R^f 0,15-0,30 на фоне сине-зеленого следа длиной до 3 см.

Чувствительность реакции высокая и составляет ~1 мкг.

2.2. Обнаружение алкилфенолятов и алкилсалицилатов (присадки ВНИИ НП-370; 371, ИХП-101, ЦИАТИМ-339, ВНИИ НП-714, ВНИИ НП-7120, Детерсолы: Д-50; 140; 180; 300)*

2.2.1. Реакция азосочетания с солью «Прочная синяя Б»

Алкилфеноляты и алкилсалицилаты, благодаря наличию в структуре фенольного гидроксила, вступают с диазореактивом солью «Прочная синяя Б» или с диазониевой солью сульфаниловой кислоты в реакцию азосочетания. В результате реакции образуются азокрасители, окрашенные соответственно в желтовато-коричневый (алкилфеноляты) и желтый цвет (алкилсалицилаты) *(табл.* 3).

Катион диазония присоединяется к ароматическому ядру в орто- или пара-положение (наиболее реакционно способно п-положение). В связи с тем, что в алкилфенолятах и алкилсалициалатах указанные положения частично заняты алкильными радикалами, чувствительность реакции азосочетания несколько снижается.

Алкилфенолятные присадки: ВНИИ НП-370, ИХП-101, ЦИАТИМ-339, ВНИИ НП-714 и присадки ВНИИ НП-354; 360 в результате реакции азосочетания проявляются на хроматограмме тусклыми желтовато-коричневыми пятнами с R^f 0,3 + 0,4 или неразделенной зоной (присадки ВНИИ НП-714, ВНИИ НП-7120).

Чувствительность реакции повышается, если хроматограмму дополнительно обработать 0,2%-м раствором формалина в концентрированной серной кислоте (ФСК). После указанной обработки желтовато-коричневый цвет, характерный для азокрасителей (алкилфенолятов), изменяется на синевато-фиолетовый или красновато-фиолетовый с R^f 0,3-0,4. Дополнительно маленьким красным пятном с R^f 0,10-0,15 может проявляться примесь фенола - исходный продукт при получении алкилфенолятов.

Алкилсалицилатные присадки (детерсолы: Д-50; 140; 180; 300, Комплексал-100) после реакции азосочетания выявляются в виде желтой зоны с R^f 0,35 + 0,45. После обработки реактивом ФСК цвет пятна изменяется на синий или сине-фиолетовый. Дополнительно проявляется красно-фиолетовое пятно с Rf 0,2-0,3, характерное для алкилфенолов. В отечественных алкилсалицилатных присадках в качестве примесей присутствует до 20% исходных, не вступивших в реакцию карбоксилирования алкилфенолов [10].

2.2.2. Реакция с кислотно-основными индикаторами

Алкилфеноляты и алкилсалицилаты являются щелочными соединениями, так как содержат гидроксиды и карбонаты металлов (преимущественно кальций и магний), обладающие щелочными свойствами. В связи с тем, что алкилфеноляты и алкилсалицилаты нерастворимы в воде, щелочность присадок определяют с помощью 0,1%-го раствора бромфенолового синего в бензоле или смесью индикаторов 0,1%-х спиртовых растворов бромфенолового синего и бромкрезолового зеленого.

После обработки хроматографической дорожки индикаторами на ней проявляются синие, голубые или зеленовато-голубые следы различной длины. Наиболее длинный окрашенный след длиной до 7 см наблюдается при совместном присутствии алкилфенолятов с присадками полимерной природы. При отсутствии полимерных присадок длина окрашенного следа составляет от 1 до 3 см.

2.2.3. Реакция окисления гексацианоферратом калия $K_3[Fe(CN)_6]$ в присутствии хлорида железа (III)

Присадки ВНИИ НП-370, ВНИИ НП-371, ИХП-101, ЦИАТИМ-339, ВНИИ НП-714, представляющие собой Са- или Ва-соли алкилфенолов, при обработке смесью 3%-х водных растворов $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$ (1:1) проявляются в виде следа (полосы) сине-зеленого или зеленовато-синего цвета различной длины.

Наиболее протяженный след длиной до 7 см проявляется при совместном присутствии алкилфенолятов с присадками полимерной природы. На фоне указанного следа выявляются круглые пятна синего цвета с R, 0,10 + 0,25; 0,3 + 0,4, соответствующие свободным алкилфенолам; указанные пятна могут не проявляться, если присадки существуют только в солевой форме (как, например, АФК).

Присадки алкилсалицилатные (различные Детерсолы) проявляются аналогичным образом, с тем различием, что форма пятна вытянутая. При наличии присадок полимерной природы первоначально проявляется бесцветный несмачиваемый след, а затем происходит окрашивание.

* Старые названия: МАСК, АСК, АСБ.

2.3. Обнаружение ароматических аминов (Неозон «А», Неозон «Д», дифениламин, ДАТ, ПОДФА, алкилированный фенил-ос-нафтиламин)

2.3.1. Реакция окисления

Антиокислительные беззольные присадки Неозон «А», Неозон «Д», дифениламин, ДАТ, ПОДФА, относящиеся к ароматическим аминам, легко окисляются даже кислородом воздуха с образованием окрашенных продуктов (ДАТ - голубая краска, Неозоны «А», «Д» - желто-коричневая).

Появление окраски может быть обусловлено не только продуктом окисления, но и веществами, образующимися в результате последующей их конденсации с избытком ароматического амина [1]. Чувствительность реакции 0,5 мкг.

Результаты реакции окисления ароматических аминов различными окислителями - реактивом Мюраура, фосфорно-молибденовой кислотой, ферроцианидом (III) калия - и хроматографическая картина приведены в *табл.* 1.

По результатам реакции окисления реактивом Мюраура устанавливают наличие в СМ присадок, относящихся к ароматическим аминам.

2.3.2. Реакция азосочетания ароматических аминов с солью «Прочная синяя Б»

В основе способа обнаружения ароматических аминов лежит их способность вступать в реакцию азосочетания с солями диазония с образованием окрашенных соединений (азокрасителей).

В качестве соли диазония используют 0,5%-й раствор «Прочной синей Б» или 0,1%-й водный раствор диазониевой соли сульфаниловой кислоты.

С помощью указанной реакции выявляются ароматические амины, у которых свободны пара- и ортоположения ароматического кольца. К таким аминам относятся Неозон «А», Неозон «Д», дифениламин и др.

Неозон «А» и Неозон «Д» проявляются коричневато-желтым пятном с R^f 0,3 -s- 0,4, и R^f 0,2-0,3 соответственно, а дифениламин - желтовато-оранжевым пятном с R^f 0,4 -е- 0,5. Алкилированный дифениламин (ДАТ) проявляется в виде характерного вытянутого желтого пятна с коричневым оттенком с R^f 0,7-0,8 (см. *табл.* 1).

2.4. Обнаружение антиокислительных беззольных присадок алкилфенольного типа

Среди беззольных антиокислительных присадок алкилфенольного типа наибольшее применение получили пространственно затрудненные алкилфенолы (Ионол, БУКС), алкилнафтолы и бисалкилфенолы (Агидол-2, Этил-702 и др.).

Обнаружение указанных присадок основано на реакции окисления фенольного гидроксила. В качестве окислителей используют смесь 3%-х водных растворов $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$ (1:1), фосфорно-молибденовую кислоту, раствор ФСК. Результаты реакции приведены в *табл.* 1.

Наличие беззольных присадок алкилфенольного типа в исследуемых маслах устанавливают при выявлении следующих признаков:

- о ионол - по круглому сине-зеленому или синему пятну с R^f 0,75 + 0,85 после обработки фосфорно-молибденовой кислотой при нагревании или смесью $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$ (1:1) (пятно проявляется мгновенно);
- о агидол-2 - по коричневато-красному пятну с R^f 0,5 +• 0,6, проявляющемуся после обработки 20%-м спиртовым раствором фосфорно-молибденовой кислоты при нагревании или раствором ФСК, и по сине-зеленому пятну с R^f 0,5 + 0,6 после обработки смесью реактивов 3%-х водных растворов $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$ (1:1);
- о а-нафтол - по круглому пятну серовато-фиолетового цвета с R^f 0,10-0,15 после реакции азосочетания с солью «Прочная синяя Б»; по серовато-зеленому пятну с R^f 0,10-0,15 после обработки реактивом ФСК; по синему пятну с R^f 0,10-0,15 после обработки смесью $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$ (1 : 1);
- о БУКС - по круглому пятну сине-зеленого или синего цвета с R^f 0,70-0,75 после обработки смесью растворов $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$ или фосфорно-молибденовой кислотой при нагревании.

2.5. Обнаружение присадок полимерной природы

К присадкам полимерной природы относятся: вязкостные (КП-5, КП-10, КП-20), представляющие собой полиизобутилены с различной молекулярной массой; полиметакрилаты (ПМА «В-1», ПМА «В-2», ПМА «Д», Дизакрил); полимер винил-н-бутилового эфира (ВИНИПОЛ ВБ-2).

Указанные присадки в своей структуре не содержат каких-либо реакционно способных функциональных групп, которые могли бы быть использованы для их идентификации с помощью цветных химических реакций.

Обнаружение полимерных присадок основано на их гидрофобных свойствах по отношению к воде, водным растворам химических реагентов, а также к концентрированной серной кислоте *(табл.* 4).

При исследовании СМ методом ТСХ при наличии присадок полимерной природы после обработки хроматограммы реактивами, используемыми для обнаружения других видов присадок, наблюдается появление узкого несмачиваемого бесцветного следа (полосы), начинающегося от старта. Длина (протяженность) указанного следа зависит от концентрации полимерных присадок и может составлять от 1 до 9 см.

Несмачиваемый бесцветный след, характерный для полимерных присадок, выявляется после обработки хроматографической дорожки следующими реактивами: раствором ФСК, 3%-ми водными растворами смеси $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$, 0,5%-м водным раствором соли «Прочной синей Б» или просто водой.

При содержании в СМ менее 1% полимерных присадок обнаружение их целесообразнее проводить на первой стадии исследования после хроматографирования в системе октан - бензол (5:1).

Кроме указанных выше полимерных присадок гидрофобными свойствами обладает беззольная диспергирующая присадка С-5А, представляющая собой алкилированный сукцинимид и содержащая не прореагировавший полиизобутен. Присадка С-5А обнаруживается аналогичным образом по бесцветному несмачиваемому следу.

Сукцинимидная присадка (С-5А) в отличие от полимерных присадок обладает способностью люминесцировать в УФ-лучах ртутно-кварцевой лампы. Наличие ее можно установить в УФ-лучах по молочно-голубому следу длиной от старта до 7 см.

Однако при совместном присутствии присадки С-5А и алкилсалицилатных присадок (Детерсолы) это становится невозможным вследствие того, что алкилсалицилаты люминесцируют аналогично голубым, голубовато-фиолетовым цветом.

Таким образом, полимерные присадки между собой не дифференцируются, в связи с этим их объединяют в одну (общую) группу.

Замечено, что несмачиваемый след у менее гидрофобных присадок (полиметакрилатов и винипола) после обработки водой исчезает быстрее, чем у более гидрофобных (полиизобутиленов).

3-я стадия исследования

ОБНАРУЖЕНИЕ СУЛЬФОНАТНЫХ ПРИСАДОК И ПРИСАДОК, ВЫЯВЛЕННЫХ РАНЕЕ (на 1-й и 2-й стадиях)

Хроматографическое разделение присадок после 2-й стадии (системы №1,2) продолжают в следующих системах растворителей:

3) этанол - уксусная кислота - вода - ацетон (8:2:2:1), длина пробега растворителей 5 см;

4) гексан - ацетон - уксусная кислота (18:6:0,3), длина пробега растворителей 10 см.

После завершения хроматографирования пластинку высушивают до исчезновения запаха уксусной кислоты. Следует отметить, что при сушке пластинки в сушильном шкафу или над электрической плиткой существует опасность окисления беззольных антиокислительных присадок (алкилфенолы и ароматические амины). Во избежание этого рекомендуется пластинку высушивать в токе воздуха вентилятора.

На 3-й стадии исследования:

- дифференцируют между собой присадки ВНИИ НП-354 и ВНИИ НП-360;
- определяют сульфонатные присадки, а также подтверждают наличие алкилфенолятных, алкилсалицилатных, диалкилдитиофосфатных (ДФ-11, ДФБ, А-22) присадок.

В целях обнаружения присадок хроматограмму осматривают в УФ-лучах ртутно-кварцевой лампы.

В УФ-лучах наиболее четко обнаруживаются алкилсалицилатные присадки в виде люминесцирующего голубого или светло-синего пятна с фиолетовым оттенком с R^f 0,75 + 0,80.

При содержании присадки менее 0,5% люминесценция алкилсалицилатов становится едва заметной. Люминесценция алкилсалицилатов повышается, если хроматограмму выдержать в парах аммиака.

Алкилфеноляты не обладают собственной люминесценцией. После выдерживания в парах аммиака они иногда выявляются в УФ-лучах в виде светлых пятен с R^f от 0,65 до 0,80. После обработки раствором пинакритола желтого и последующего осмотра в УФ-свете алкилсалицилаты и алкилфеноляты обнаруживаются в виде темных пятен с R^f 0,65 + 0,80 на светло-зеленом фоне.

После окончания осмотра хроматограммы в УФ-лучах хроматографическую дорожку последовательно обрабатывают следующими реагентами:

а) 0,5%-м водно-спиртовым раствором пинакриптола желтого, затем осматривают в УФ-лучах ртутно-кварцевой лампы;

б) 0,1%-м раствором дитизона в хлороформе;

в) свежеприготовленной смесью 3%-х водных растворов $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$ в соотношении 1:1.

После обработки хроматографической дорожки 0,5%-м раствором пинакриптола желтого и последующем осмотре в УФ-лучах:

- сульфонаты нефтяные (НСК, КНД, С-150) обнаруживаются в виде тусклых коричневато-оранжевых, желто-оранжевых или коричневато-желтых пятен с R^f от 0,47 до 0,52 (чувствительность реакции 1,5 мкг);

- сульфонаты синтетические (К-31, К-312, OJIOA-246S) выявляются в виде ярких оранжевых или красновато-желтых пятен с R^f 0,47 + 0,52 (чувствительность реакции 1 мкг);
- алкилсалицилатные присадки выявляются в виде темного пятна с R^f 0,75 + 0,80 (основное) (в начале облучения цвет пятна сине-фиолетовый) и маленького пятна с R^f 0,7 (примесь алкилфенола);
- алкилфенолятные присадки обнаруживаются в виде темных пятен с R^f 0,65 + 0,72 и R^f 0,75 + 0,85.

Алкилфенолятные присадки ВНИИ НП-370, ИХП-101, полученные путем конденсации алкилфенолов с формальдегидом, имеют несколько большую хроматографическую подвижность (R^f от 0,75 до 0,85), чем ЦИАТИМ-339 (дисульфидалкилфенолят бария), ВНИИ НП-360, ВНИИ НП-354 (R, 0,60 + 0,75). При больших концентрациях присадок иногда обнаруживается небольшое темное пятно с R^f 0,5, которое предположительно соответствует алкилфенолу, присутствующему в указанных присадках в качестве примеси. В этом случае возможно наложение пятна сульфонатной присадки на пятно примеси, и ярко-оранжевая люминесценция сульфонатов в УФ-лучах приобретает темный оттенок или люминесценция сульфонатов полностью гасится (обнаруживается темное пятно).

После осмотра в УФ-лучах нижнюю часть пластинки от старта до 5 см обрабатывают 0,01%-м раствором дитизона в хлороформе.

При наличии присадки ВНИИ НП-360 выявляется розовый след от 1 до 2 см и розовые пятна с R^{fl} 0,46 и Rfj 0,35. Остальные дитиофосфатные присадки (ДФ-11, ДФБ, А-22, ВНИИ НП-354) выявляются розовыми пятнами с R^f 0,46, R^f 0,35.

Верхнюю часть пластинки (от 5 до 10 см) обрабатывают свежеприготовленной смесью 3%-х водных растворов $K^3[Fe(CN)^6]$ и $FeCl^3$ (1 : 1). При наличии алкилфенолятных и алкилсалицилатных присадок проявляются пятна сине-зеленого цвета с R^f 0,65 + 0,75 (алкилфеноляты) и с R^f 0,75 + 0,80 (алкилсалицилаты).

В связи с тем, что алкилфенолятные присадки (ВНИИ НП-370, ВНИИ НП-371, ИХП-101, ЦИАТИМ-339, ВНИИ НП-714) имеют примерно одинаковую хроматографическую подвижность, дифференциация их между собой затруднена. В связи с этим их целесообразно объединить в одну группу присадок.

В настоящее время вместо устаревших присадок ЦИАТИМ-339, ВНИИ НП-360, ВНИИ НП-370 применяется присадка ВНИИНП-714; кроме того, она заменила в маслах М-8В, $M\text{-}8Г^2К$, $M\text{-}10Г^2К$ и дорогостоящие алкилсалицилатные присадки [12].

Присадка ВНИИ НП-714 используется для получения моторных масел М-8В, М-10В,, М-14Вч, $M\text{-}8Г^2К$, $M\text{-}8В^2$, $M\text{-}8Г^2$, $M\text{-}10Г^2$, $M\text{-}20В^2$ и $M\text{-}20Г^2$ на заводах нефтяных компаний «ЛУКойл», «Славнефть», «Сибнефть», «ТНК» [11].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беликов В.Г.* Фармацевтическая химия. М.: Высшая школа, 1985.

2. *Бугрименко Г.Г., Галяшин В.Н., Золотаревская И.А.* и др. Комплексное криминалистическое исследование моторных масел для автотракторных средств. М.: ВНИИ МВД СССР, 1989.

3. *Евстафьев В.П., Кононова Е.А., Левин А.Я., Трофимова Г.Л., Иванова О.В.* // Химия и технология топлив и масел. 2001. № 6. С. 32–35.

4. *Золотаревская И.А., Карабач М.Л., Киселева В.А.* и др. Комплексное исследование смазочных материалов, используемых на автотранспорте, в целях определения их родовой принадлежности. М.: ВНИИСЭ, 1987.

5. *Золотаревская И.А., Киселева В.А.* Применение метода ТСХ для обнаружения и идентификации нефтепродуктов // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1979. Вып. II.

6. *Иванчев Г.* Дитизон и его применение / Пер. с нем. М., 1961.

7. *Камаев А.В., Карлин И.П., Щербаков К.Г., Зорин Ю.В.* Комплексное криминалистическое исследование пластичных смазок для автотранспортных средств. М.: ВНКЦ МВД СССР. М., 1991.

8. *Камаев А.В., Киселева В.А., Карлин И.П., Щербаков К.Г.* Комплексное криминалистическое исследование трансмиссионных масел для автотранспортных средств. М., 1989.

9. *Киселева В.А.* Определение противоизносных и противозадирных присадок в трансмиссионных маслах методом ТСХ // Экспертная практика и новые методы исследования. М., 1988. Вып. 4. С. 11–16.

10. *Ляшенко А.Ф., Борисова В.И.* и др. Определение содержания непрореагировавшего алкилфенола в алкилсалицилатных присадках // Улучшение качества смазочных масел и присадок. М.: Химия, 1976. С. 214–217.

11. *Селезнева И.Е., Левин А.Я., Монин С.В.* Детергентно-диспергирующие присадки к моторным маслам // Химия и технология топлив и масел. 1999. № 6. С. 39–43.

12. *Селезнева И.Е., Левин А.Я., Монин С.В.* и др. // Тез. докл. 3-й науч.-техн. конф. «Актуальные проблемы состояния и развития нефтегазового комплекса России» (Москва, 27–29 января 1999 г.). М., 1999.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Детектирование (обнаружение) присадок. Ориентировочные значения величин Rf после последовательного хроматографирования в системах растворителей:

1) октан - бензол (5 : 1); 2) гексан - ацетон (6:1)

Таблица 1. Беззольные антиокислительные присадки

Основные марки отечественных присадок	Класс применяемых химических соединений	Осмотр в **УФ**-свете	Осмотр в **УФ**-свете после 0,1 %-го раствора пинакриптола желтого	Смесь 3%-х растворов $K_3Fe(CN)_6$ + + $FeCl_3$(1:1)	0,5%-й водный раствор «Прочного синего Б»	Раствор ФСК	Реактив Мюраура	20%-й спиртовой раствор фосфорно-молибденовой кислоты (нагревание при 100 °С в течение 5 мин)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Ионол (агидол-1, алкофен БП)	4-метил-2,6-дитрет-бутилфенол (ионол)	Иногда визуально наблюдается желтоватое пятно с R^f 0,70-0,85, характерное для окисленного ионола	Темное пятно с Rf 0,75-0,85 (проявляется не всегда)	Мгновенно проявляется синее или зеленовато-синее круглое пятно с Rf 0,75-0,85	Желтовато-коричневое пятно с Rf 0,75-0,85 слабой интенсивности	Желтовато-коричневое круглое пятно с красным оттенком с R^f 0,75-0,85	Желтовато-серо-коричневое пятно слабой интенсивности с Rf 0,75-0,85	Сине-зеленое круглое пятно с Rf 0,75-0,85 или синее пятно
2. БУКС	6-трет-бутил-2,4-ксиленол	То же	То же	Синее пятно с Rf 0,70-0,75	То же	То же	То же	Сине-зеленое пятно с Rf 0,70-0,75
3. Агидол-2 (антиоксидант НГ-2246, бисалкофен)	2,2'-метилен-бис-(4-метил-6-трет-бутилфенол)			Мгновенно проявляется сине-зеленое пятно с R^f 0,5-0,6		Коричневато-красное пятно с Rf 0,55-0,65		Красное пятно с коричневым оттенком с R^f 0,5-0,6
4. Неозон «А» (ФАН)	Ароматические амины Фенил-ос-нафтиламин	Ярко-синее пятно с фиолетовым оттенком с Rf 0,3-0,4, на воздухе окисляется (желто-коричневое); R^f 0,1-0,2 (маленькое синее пятно примесь)	Темное пятно с R^f 0,3-0,4	Мгновенно проявляется синее (темно-синее) круглое пятно с R^f 0,3-0,4	Желто-коричневое пятно с Rf 0,3-0,4 (после ФСК цвет изменяется на зеленый)		Синее круглое пятно с Rf 0,3-0,4	Зеленовато-синее круглое или синее пятно с Rf 0,3-0,4
5. Неозон «Д»	Фенил-(3-нафтиламин	Сине-фиолетовое круглое пятно с Rf 0,2-0,3, на воздухе окисляется (темно-серое)	Темное пятно с Rf 0,2-0,3	Мгновенно проявляется синее круглое пятно с Rf 0,2-0,3, быстро переходящее в желто-коричневое	Тусклое серо-коричневое пятно с Rf 0,2-0,3	-	Темно-синее (почти черное) круглое пятно с Rf 0,2-0,3	Серовато-синее круглое пятно с R^f 0,2-0,3

Таблица 1 (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6. Дифенил-амин		Едва заметное фиолето-вое пятно с R^f 0,35-0,45	Темное пятно слабой интенсив-ности с Rf 0,35-0,45 (проявляет-ся не всегда)	Зелено-вато-синее пятно с Rf 0,4-0,5	Желто-оранжевое пятно с Rf 0,4 (после ФСК цвет изменяется на синий)	–	Синее круглое пятно с фиолето-вым оттен-ком с Rf 0,35-0,45	Синее или сине-зеленое круглое пятно с Rf 0,35-0,45
7. ДАТ	Дифенила-мин, алкили-рованный полимерди-стиллятом Алкил = = C^8-C^2	Желтые пятна с Rf 0,25-0,30 и R^f 0,30-0,35 (примесь; прояв-ляется не всегда)	Вытянутые темные пятна с Rf 0,6-0,7 (интенсив-ное) и Rf 0,4-0,5 (слабой интенсив-ности)	Сине-зеленое вытянутое пятно с Rf 0,60-0,75; синее пятно с Rf 0,45-0,55; синее пятно с Rf 0,3-0,4 (примесь; прояв-ляется не всегда)	Желтая зона с оранже-вым (светло-корич-невым) оттенком с R^f 0,6О-0,75	-	Вытянутое красновато-темно-коричневое пятно с Rf 0,60-0,75; сине-зеле-ное пятно с R^f 0,45-0,55; синее пятно с Rf 0,30-0,35 (быстро исчезает)	Вытянутое серо-сине-зеленое пятно с Rf 0,60-0,75; сине-зеле-ное пятно с R^f 0,45-0,55; синее пятно с Rf 0,3-0,4 (примесь; прояв-ляется не всегда)
8. ПОДФА (параоксиди-фениламин [ОДА])	п-гидро-кси-дифе-ниламин	–	Темное пятно с Rf 0,0-0,1	Синее пятно с Rf 0,0-0,1	Желто-светло-ко-ричневое пятно с Rf 0,0-0,1	-	Желто-ко-ричневое вытянутое пятно с Rf 0,0-0,1	-
9. Неозон «А» алкилирован-ный	Алкилиро-ванный фенил-а-нафтила-мин	Ярко-синее пятно с Rf 0,45-0,55	Темное пятно с Rf 0,45-0,55	Темно-синее пятно или синее с Rf 0,45-0,55	Желто-ко-ричневое пятно, переходя-щее в крас-новато-ко-ричневое с R^f 0,45-0,55	-	Сине-зеле-ное пятно с R^f 0,45-0,55	Сине-зеле-ное пятно с R^f 0,45-0,55
10. се-нафтол	сс-нафтол	–	Темное круглое пятно с Rf 0,10-0,15	Синее круглое пятно с Rf 0,10-0,15	Круглое серовато-фиолето-вое пятно с R^f 0,10-0,15 (после ФСК окраска из-меняется на зеле-ную)	Серовато-зеленое пятно с Rf 0,10-0,15, быстро исчезает, становится серым	–	Сине-зеле-ное пятно с R^f 0,10-0,15

Таблица 2. Дитиофосфатные присадки (антиокислительные присадки с противокоррозионными свойствами)

Основные марки отечественных присадок	Класс применения химических соединений	Осмотр в УФ-свете	Осмотр в УФ-лучах после 0,1%-го раствора пинакриптола желтого	0,01%-й раствор дитизона в хлороформе	0,5%-й водный раствор хлорида палладия	0,1%-й раствор бромфенолового синего в бензоле	Смесь 3%-х водных растворов $K_3Fe(CN)_6$ и $FeCl_3$ (1:1)	0,5%-й водный раствор «Прочного синего Б» (pH 8–9)	20%-й спиртовой раствор фосфорномолибденовой кислоты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отечественные присадки: ДФ-11, ДФБ, А-22, ЦД-7 или их импортные аналоги (LZ-1395) Применяют в моторных маслах различных групп, а также в трансмиссионных и индустриальных маслах	Диалкилдитиофосфаты цинка Алкил = = i C_4 Алкил = = i C_8 Алкил = = C_3–C_4 (для ЦД-7)	Не обнаруживаются	Пятна темного цвета с R_{f1} 0,5–0,6, R_{f2} 0,4–0,5, R_{f3} 0,20–0,25 (проявляются не всегда)	Характерные вытянутые пятна розового цвета с R_{f1} 0,5–0,6 и R_{f2} 0,35–0,40; круглое желтое пятно с R_f 0,65–0,80 (проявляется не всегда); или розовый след длиной до 6 см, на фоне которого могут быть более интенсивные зоны; или зона ярко-розового цвета с R_f 0,2–0,3 и R_f 0,35–0,45; или интенсивный ярко-розовый след длиной от старта до 2 см (в моторных маслах группы $Г_2$)	Вытянутые светло-коричневые пятна с R_{f1} 0,5–0,6 и R_{f2} 0,3–0,4; желто-коричневая зона с R_f 0,7–0,9; или светло-коричневый след длиной от старта до 3 см и желто-светло-коричневая зона с R_f 0,7–0,9; или светло-коричневый след длиной от старта до 2 см слабой интенсивности (иногда для проявления пятен пластинку необходимо нагреть)	pH для ДФ-11 и А-22 составляет 6,1 и 5,9 соответственно, для диалкилдитиофосфата зарубежной фирмы pH 6,1 (индикатором не выявляются)	Мгновенно проявляются вытянутые пятна сине-зеленого цвета с R_{f1} 0,5–0,6 и R_{f2} 0,30–0,45; или сине-зеленый след длиной от старта до 6 см, на фоне которого имеется более интенсивная зеленовато-синяя зона (зоны) с R_f 0,15–0,45; или просто сине-зеленый след длиной от старта до 2,5 см	–	Серовато сине-зеленые пятна с R_{f1} 0,4–0,5 и R_{f2} 0,2–0,3
ВНИИ НП-354; ВНИИ НП-360 Применяют в моторных маслах (ВНИИ НП-360 – в маслах старого поколения)	Ди(алкилфенил)-дитиофосфаты цинка Алкил = = i C_8–C_{12}	–	Темный след длиной от старта до 2 см	Ярко-розовый след (ВНИИ НП-354) или розовый след с фиолетовым оттенком (ВНИИ НП-360) длиной от старта до 2 см	Светло-коричневый след длиной от старта до 1 см или желтовато-коричневый след; светлое пятно на сером фоне с R_f 0,15–0,30	pH для ВНИИ НП-354 составляет 3,8, индикатором не выявляется	Круглое синее пятно с R_f 0,15–0,30 на фоне сине-зеленого следа длиной до 3 см	Слабо окрашенное желтовато-коричневое пятно с R_f 0,15–0,30; после обработки реактивом ФСК цвет пятна меняется на красно-фиолетовый (пурпурный)	–

Таблица 3. Алкилфенолятные и алкилсалицилатные присадки (моющие зольные щелочные присадки [детергенты])

Основные марки отечественных присадок	Класс применения химических соединений	Осмотр в УФ-свете	Осмотр в УФ-свете после 0,1%-го раствора пинакриптола желтого	0,1%-й раствор бромфенолового синего в бензоле или толуоле	Смесь 3%-х растворов $K_3Fe(CN)_6$ и $FeCl_3$ (1:1)	0,5%-й водный раствор «Прочного синего Б» (pH 8–9)	Раствор ФСК после «Прочного синего Б»	0,5%-й водный раствор $PdCl_2$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ВНИИ НП-370 (Са-соль)	Са-соль или Ва-соль (соответственно) продуктов конденсации алкилфенолов с формальдегидом (алкил C_8–C_{12})	Алкилфеноляты не обладают собственной люминесценцией. В товарных маслах они проявляются едва заметной узкой полосой белесого цвета длиной от 1 до 3 см. При наличии в СМ присадок полимерной природы длина следа увеличивается до 7,5–8,0 см	–	След (полоса) синего или голубого цвета длиной от старта до 3 см. При наличии присадок полимерной природы (~5%) длина окрашенного следа увеличивается до 7 см	След (полоса) сине-зеленого или зеленовато-синего цвета длиной от старта от 1 до 7 см. При наличии присадок полимерной природы сначала проявляется несмачиваемый бесцветный след. На фоне указанного следа могут проявляться синие или сине-зеленые пятна с R_f 0,30–0,45 и R_f 0,10–0,25	Светло-коричневое пятно с R_f 0,3–0,4	Синевато-фиолетовое пятно с R_f 0,35–0,40; красное маленькое пятно с R_f 0,10–0,13 с фиолетовым оттенком (примесь фенола)	–
2. ВНИИ НП-371 (Ва-соль)								
3. ИХП-101	Алкил C_8–C_{12}							
4. ЦИАТИМ-339	Дисульфид-алкилфенолят бария	То же	–	То же	То же	То же	То же	–
5. ВНИИ НП-714	Среднещелочной сульфид-диалкилфенолят кальция (алкил = = i C_9)	–	Темно-коричневый след длиной от старта до 7 см	«	След (полоса) сине-зеленого цвета длиной от старта до 7 см	Желто-коричневый след длиной от старта до 4 см, на фоне которого едва видимое пятно с R_f 0,25	–	Сероватo-коричневый след протяженностью до 4 см
6. ВНИИ НП-7120	Высокощелочной сульфиддиалкилфенолят кальция	–	То же	–	То же	То же	–	То же

Таблица 3 (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7. Детерсол Д-50 8. Детерсол Д-140 9. Детерсол Д-180 10. Детерсол Д-300 11. Комплексал-100 (смесь солей алкилсалициловых и сульфокислот)	Алкилсалицилатные присадки Са-соли алкилсалициловых кислот Алкил C_{14}–C_{18}	Голубой, голубовато-фиолетовый или молочно-голубой след (полоса) в зависимости от концентрации присадки длиной от старта до 2 см. В присутствии присадок полимерной природы длина следа увеличивается до 7 см	Темный след (полоса) длиной от старта от 1 до 7 см в зависимости от концентрации и наличия полимерных присадок	«	«	Пятно желтого цвета с R_f 0,3–0,5	Пятно синего или сине-фиолетового цвета с R_f 0,35–0,50; пятно красно-фиолетового цвета с R_f 0,20–0,25 (примесь алкилфенола)	–

Таблица 4. Присадки полимерной природы

Основные марки отечественных присадок	Класс применения химических соединений	Осмотр в УФ-свете	Осмотр в УФ-свете после 0,1%-го раствора пинакриптола желтого	Смесь 3%-х водных растворов $K_3Fe(CN)_6$ и $FeCl_3$ (1:1)	0,5%-й водный раствор $PdCl_2$
Беззольные диспергирующие присадки (дисперсанты)					
С-5А Применяют в моторных маслах различных групп	Алкилсукцинимид Алкил-полиолефиновый радикал C_{20}–C_{50} (содержит непрореагировавший полиизобутилен)	След (полоса) голубовато-белого цвета длиной от старта до 7 см в зависимости от концентрации присадки	Темный след длиной до 7 см	Первоначально проявляется несмачиваемый бесцветный след (полоса) длиной до 7 см, затем след окрашивается в зелено-синий цвет	Несмачиваемый бесцветный след длиной до 7 см
Вязкостные присадки					
1. КП-5, КП-10, КП-20. Применяют при получении загущенных моторных, индустриальных, редукторных масел и гидравлических жидкостей	Полиизобутилены различной молекулярной массы: КП-5 – средняя масса 4000–6000; КП-10 – 9000–15000; КП-20 – 15000–25000	Люминесценция отсутствует	То же	Узкий несмачиваемый бесцветный след (полоса) длиной от старта до 10 см на зеленосером фоне в зависимости от концентрации присадок	Несмачиваемый бесцветный след длиной до 10 см в зависимости от концентрации
2. ПМА «В-1», ПМА «В-2», Дизакрил. Применяют в моторных маслах и рабочих жидкостях в концентрации до 6%	Полиметакрилаты – масляные растворы эфиров метакриловой кислоты и смеси синтетических жирных спиртов фракции C_7–C_{12} (ПМА «В-1») или спиртов C_8–C_{10} (ПМА «В-2»)	То же	Темный след длиной до 10 см в зависимости от концентрации		Несмачиваемый бесцветный след длиной до 10 см
3. Винипол ВБ-2 Применяют при производстве гидравлических, компрессорных, ружейных («РЖ») и других масел	Полимер винил-н-бутилового эфира	«	То же	«	То же
4. Депрессорная присадка ПМА «Д» Применяют в моторных, трансмиссионных, гидравлических и других маслах	Полимер эфиров метакриловой кислоты и синтетических жирных первичных спиртов C_{12}–C_{18}	«	«	«	«

Кошелева Любовь Ивановна,
ведущий эксперт ЛКЭМВИ РФЦСЭ
при Минюсте России,
кандидат фармацевтических наук

ПОРОШКОВЫЕ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Среди современных лакокрасочных материалов (ЛКМ), занявших в последние годы достойное место в различных отраслях промышленности, включая автомобилестроение, необходимо отметить новый вид - порошковые краски [6, 21].

Рост производства порошковых ЛКМ в мире в последние 20 лет составил в различных странах от 10 до 15% в год, в то время как жидких (органоразбавляемых) ЛКМ - не превысил 3-5% [14].

Это обусловлено тем, что в большинстве развитых стран усилен контроль природоохранных ведомств за содержанием летучих органических соединений (ЛОС) и токсичных компонентов в ЛКМ путем введения новых нормативов и ограничений. Так, с 1995 г. в западноевропейском автомобилестроении действует стандарт, ограничивающий выбросы ЛОС - 35 г растворителя с 1 $м^2$ окрашенной поверхности [14, 16]. Такое давление законодательства вынуждает изготовителей и особенно потребителей ЛКМ обращаться к экологически благоприятным системам с пониженным содержанием ЛОС, а также использовать более современные технологии нанесения покрытий (Пк). При этом им приходится считаться с постоянно растущими требованиями к качеству и долговечности Пк.

Мировые тенденции расширения рынка порошковых красок коснулись и России. Наблюдается устойчивый рост их потребления, который раньше удовлетворялся за счет импорта. Основными поставщиками порошковых красок были и остаются такие крупные зарубежные фирмы, как *Akzo Nobel, Du Pont Powder Coatings, BASF Coatings, Morton (Pulver Lak), Azsonsisi, Ferro, Tigerwerke* и др. В последние годы порошковые краски начали выпускать крупные отечественные предприятия: ОАО «НПФ Пигмент» (Санкт-Петербург), ОАО «Лакокраска» (Ярославль), «ЗИЛ-Стандарт» (Москва), ОАО «Элакс» (Одесса) и небольшие, динамично развивающиеся фирмы: ООО «Уралинтех», АО «Химпром» (Уфа), завод им. СМ. Кирова (Пермь), ООО «Эколон» (Санкт-Петербург), АОЗТ «Гамма» (Санкт-Петербург) и др. [9, 4].

В России в общем объеме выпускаемой продукции доля этих ЛКМ значительно ниже, чем в ведущих странах мира, что связано в первую очередь с несовершенством законодательств по защите окружающей среды. Вместе с тем интерес к ним чрезвычайно высок, о чем можно судить по публикациям в специальных журналах, а также участию производителей и потребителей данных ЛКМ в международных научно-практических семинарах, организуемых на базе выставок в различных городах мира (Москва, Амстердам, Нюрнберг и т.д.) [1, 4,5,7-10, 12, 14, 16].

Технология формирования Пк с применением порошковых красок по сравнению с окрашиванием жидкими ЛКМ имеет ряд преимуществ, из которых необходимо отметить следующие:

- *декоративность:* поверхность приобретает специальные свойства, которые при применении традиционных органоразбавляемых ЛКМ трудно достижимы. В том числе с металлическим эффектом типа золотистый, серебристый и алюминиевый; серия «антиков», имитирующих поверхность старинных медных, бронзовых или серебряных предметов; текстурированные (рельефные); мно-

гоцветные с различным глянцем (от полностью зеркальных до матовых);

• *прочность и долговечность:* покрытие формируется непосредственно на окрашиваемой поверхности с очень высокой адгезией, ударопрочное, с антикоррозионными и электроизоляционными свойствами и температурным диапазоном работы от -60° до +150 °С. Толщина покрытия может варьировать от 25 до 250 мкм;

• *экологичность:* отсутствие растворителей в значительной мере решает проблему охраны окружающей среды и личной безопасности. Технология нанесения краски безотходна за счет практически полного возврата порошка, не осевшего на окрашиваемом изделии, и его повторного использования. В результате резко улучшаются условия труда;

• *экономичность:* сокращение количества технологических операций, высокая скорость полимеризации, компактность оборудования позволяют уменьшить площади окрасочных участков. Благодаря системе рекуперации степень использования краски составляет 95-98%.

Популярность порошковых ЛКМ обусловлена, прежде всего, их экологической полноценностью, высокой эффективностью и экономичностью по сравнению с традиционными ЛКМ, а также возможностью легкой автоматизации окрасочных работ, повышением их производительности в 5-7 раз, снижением энергозатрат на 30-40%, отличным соотношением цена-качество, улучшением санитарных условий труда, снижением степени пожаро- и взрывоопасное™ [24].

Сфера использования порошковых ЛКМ постоянно расширяется и охватывает производство электробытовых приборов (холодильники, кондиционеры, стиральные машины, видеотехника, микроволновые печи и т.д.); автомобилестроение (различные узлы и детали, элементы декоративной отделки и т.д.); производство металлической мебели, осветительной арматуры, спортинвентаря (мотоциклы, велосипеды, лыжные палки, ракетки и т.п.); окраска строительных конструкций, особенно из алюминия, машиностроительного оборудования, сельхозтехники и т.п. В общем плане распределение мирового потребления порошковых ЛКМ по областям применения следующее: для окраски металла-49%, ремонтные - 17, автомобильные - 12, для окраски конструкций - 12, специальные - 4, другие - 9% [13].

За последние годы разработано новое поколение порошковых ЛКМ с пониженной температурой отверждения, что позволило использовать их для окраски термочувствительных подложек типа древесины, стекла, керамики и пластмассы [15].

Порошковые ЛКМ являются многокомпонентными дисперсными системами, состоящими из пленкообразователя, отвердителя, пигментов, наполнителей и целевых добавок, в том числе веществ, улучшающих переработку, смачивание и растекание расплавов, а также веществ, создающих разнообразные декоративные эффекты.

Пигментированные порошковые ЛКМ часто называют красками, непигментированные - лаками.

Порошковые ЛКМ классифицируют по типу пленкообразователя, назначению покрытий и механизма отверждения [23].

Классификация красок по типу пленкообразователя в основном исходит из названия полимера или олигомера, входящего в их состав.

По назначению различают краски для получения атмосферостойких, химически стойких, антифрикционных, электроизоляционных и других покрытий.

При индексации порошковых красок используются буквенные и цифровые обозначения материала. Например, краска П-ВЛ-212 означает: буква «П» - порошковая, «ВЛ» - поливинилбутиральная, «2» - для внутренних работ, «12» - порядковый номер краски; или краска П-ЭП-177 - «ЭП» - эпоксидная, «1» - для наружных работ с порядковым номером «77».

По механизму отверждения выделяют две группы порошковых материалов: термопластичные и термореактивные.

Термопластичные порошковые краски образуют покрытия без химических превращений в основном за счет сплавления частиц и охлаждения расплавов, при этом состав соответствует составу исходного материала.

Термореактивные порошковые краски формируют покрытия в результате сплавления частиц и последующих химических превращений. Поэтому по химическому составу они обычно существенно отличаются от состава исходных красок.

Термопластичные порошковые краски изготавливают ограниченно (до 10% от общего объема).

Исходными материалами для получения таких красок служат полимеры с относительно большой молекулярной массой. Поэтому для формирования из них Пк требуются высокие температуры (150-200 °С). При нанесении в кипящем слое изделие предварительно нагревают, а после нанесения порошка нередко предусматривают вторичный нагрев для его дооплавления и разравнивания Пк. Вследствие воздействия высокой температуры не исключается деструкция полимеров, поэтому при получении Пк требуется строгое соблюдение установленных технологических режимов.

Пк из термопластичных порошковых красок имеют, как правило, низкую или невысокую адгезию, поэтому требуется тщательная подготовка поверхности: применяют дробе- или пескоструйную очистку поверхности, а в отдельных случаях - ее грунтование.

Наиболее часто термопластичные порошковые краски изготавливают на основе полиамидов, полиолефинов (полиэтилена, полипропилена), поливинилхлорида, пентапласта, фторопласта и поливинил бутираля.

Полиамиды. Наиболее распространены полиамидные порошковые составы и составы на основе полимера, известного под фирменным названием найлон. Пк из найлона обладают многими ценными свойствами. Они имеют красивый внешний вид, высокую твердость, устойчивость к истиранию, стойки к воздействию химических веществ и растворителей. Существуют полиамидные составы, которые не требуют нанесения грунтов и порошковые краски на основе полиамидов, наносимые только на предварительно загрунтованную поверхность. В случае ответственных Пк (защита корзин посудомоечных машин, труб, клапанов насосов, химических аппаратов, медицинских инструментов, требующих автоклавной стерилизации), как правило, проводят грунтование. При соответствующем подборе сырья могут быть получены полиамидные Пк, допускаемые к контакту с пищевыми продуктами. Полиамидные краски используют не только для внутренних, но и для наружных работ, например окрашивания осветительных приборов, столбов, скамеек.

Полиолефины. Порошковые составы на полиолефинах - полиэтилене, полипропилене, так же как и на полиамидах, имеют длительную историю применения в лакокрасочной промышленности. Полиэтилен образует мягкие на ощупь Пк, полипропилен, и особенно некоторые его сополимеры, - довольно эластичные. Те и другие Пк отличаются хорошей химстойкостью. При контакте с некоторыми растворителями и моющими средствами, однако, возможно растрескивание Пк вследствие возникающих в них напряжений. Другой недостаток этих Пк - низкая адгезия к металлам. Улучшение указанных свойств может быть достигнуто соответствующей подготовкой поверхности, модифицированием составов или применением вместо индивидуальных полимеров более адгезионно прочных сополимеров.

Пластифицированный поливинилхлорид. Пк на основе пластифицированных ПВХ, будучи мягкими, подобно каучуку, обладают хорошей устойчивостью к действию моющих средств и воды и сохраняют адгезию при эксплуатации на таких изделиях, как, например, корзины посудомоечных машин. Составы пригодны и для наружных Пк. При надлежащей рецептуре красок возможно получение Пк, допускаемых для контакта с пищевыми продуктами.

Полиэфиры. Пк на основе термопластичных полиэфиров внешне напоминают найлоновые Пк. Но они не обладают многими свойствами, присущими найлону, в частности устойчивостью к действию растворителей, стойкостью к истиранию. Вместе с тем им свойственна хорошая адгезия к разным материалам, они не требуют грунтования поверхности. Многие полиэфирные Пк обладают хорошей устойчивостью к внешним воздействиям, их используют, например, для защиты садовой мебели. Из-за некоторых трудностей нанесения Пк полиэфирные составы не приобрели широкой популярности на рынке.

Поливинилиденфторид. Пк на основе поливинилиденфторида обладают исключительной устойчивостью к внешним воздействиям: по атмосферостойкости они превосходят все другие Пк, получаемые из порошковых красок, обладают также хорошими электроизоляционными свойствами и устойчивостью к действию различных химических веществ, за исключением отдельных растворителей. Их используют в основном в химической промышленности для защиты насосов, клапанов, трубопроводов и другого оборудования. Из-за пониженной адгезии Пк рекомендуется грунтование поверхности.

В настоящее время в ассортименте порошковых красок **90%** занимают *термореактивные* порошковые композиции на основе эпоксидных, эпоксиполиэфирных, полиэфирных, полиуретановых и полиакрилатных (карбоксил- и гидроксилсодержащих) пленкообразователей.

Свойства Пк во многом зависят от типа пленкообразователя, использованного в порошковом ЛКМ [14] *(табл.* 1).

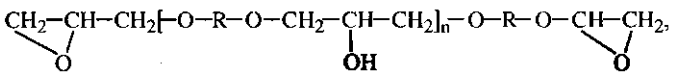
Таблица 1. Зависимость свойств покрытий от типа лакокрасочных материалов

Тип ЛКМ	Свойства покрытий		
	химстойкость	механические свойства	сохранность глянца и блеска
Эпоксидные	отличная	отличные	плохая
Эпоксиполиэфирные	очень хорошая	очень хорошие	удовлетворительная
Полиэфир-триглицидил-изоциануратные	очень хорошая	очень хорошие	очень хорошая
Полиуретановые	хорошая	хорошие	очень хорошая
Акриловые	очень хорошая	хорошие	очень хорошая

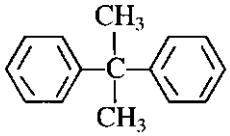
ПЛЕНКООБРАЗОВАТЕЛИ И ОТВЕРДИТЕЛИ

Наиболее традиционный тип порошковых ЛКМ, позволяющий получать Пк с хорошими декоративными свойствами, с достаточной твердостью, химической и коррозионной стойкостью - это краски на основе *эпоксидных олигомеров.* Используются эпоксидные смолы на основе бисфенола А (эпоксифенольные) и эпихлоргидрина с различной степенью полимеризации (эпоксиаминные).

В общем виде они отвечают формуле:



где R – арильный радикал, в основном



Следует отметить, что отвердители, используемые в порошковых красках, должны быть малореактивными при отверждении Пк, иметь достаточно высокие температуры плавления и текучесть, а также содержать 100% твердых веществ.

Для эпоксидных смол круг отвердителей широк, и их выбор зависит от области применения покрытия и требуемого уровня свойств [16]. К ним относятся: дициандиамид (ДЦДА), замещенный ДЦДА, имидазолы, линейные фенольные смолы и др.

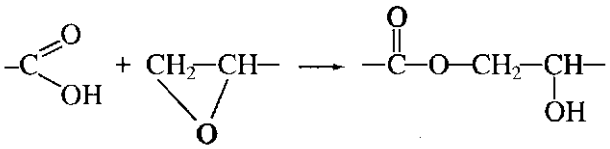
Основным недостатком эпоксидных покрытий является низкая стойкость к УФ-излучению, приводящая к потере глянца и мелению покрытия в атмосферных условиях.

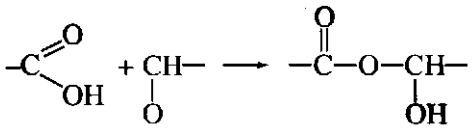
Отечественная промышленность выпускает многие марки порошковых эпоксидных красок, ассортимент которых постоянно расширяется.

Довольно значительное количество эпоксидных порошковых красок выпускают и за рубежом. Они известны под названиями: ванклад (Великобритания), триторга (Франция), оксипласт (Канада), резикот (Германия), штоллосинт (Австрия), аралдит (Швейцария) и др.

Эпоксидные покрытия нашли широкое применение взамен традиционных Пк из жидких красок, металлических, силикатных и других покрытий в транспортном машиностроении, приборостроении, электротехнике, радио- и электронной промышленности, при отделке бытовых приборов и защите магистральных трубопроводов.

Большой популярностью пользуются эпоксиполиэфирные порошковые краски, получившие название «гибридные». Они образуют Пк с хорошим внешним видом, термо- и цветостойкостью, превосходящие по атмосферостойкости эпоксидные. Типичная рецептура гибридного порошкового ЛКМ включает 35% эпоксидной смолы и 42% карбоксилированного полиэфира. Полифункциональность олигомеров предопределяет протекание реакций с образованием нерастворимых трехмерных полимеров:





Для ускорения и снижения температуры отверждения применяют катализаторы, которыми служат соединения цинка (оксид, гидроксид, карбонат, ацетилацетонат); третичные амины, фосфаты, фосфиты и ацетаты щелочных металлов и др. После отверждения при 160°-200 °С ЛКМ образуют высококачественное Пк, предназначенное для декоративной отделки бытовых приборов, нагревательного оборудования и других изделий (см. *табл.* 1).

Эпоксиполиэфирные Пк находят широкое применение за рубежом. Гибридные порошковые материалы разных цветов, образующие глянцевые, полуглянцевые и полуматовые текстурированные покрытия, используются в электронной промышленности, при защите спортивного оборудования, кондиционеров, автомобилей. Их применяют для получения электроизоляционных, тепло- и химстойких Пк.

Однако стойкость эпоксиполиэфирных красок к УФ-излучению также недостаточна, поэтому их не рекомендуют для атмосферостойких Пк.

Помимо эпоксидных применяют *полиэфирные смолы* двух видов: с карбоксил- и гидроксилсодержащими группами. Используют в основном насыщенные полиэфиры, полученные взаимодействием многоатомных спиртов (этиленгликоль, диэтиленгликоль, 1,2-пропиленгликоль, гександиол, глицерин) с многоосновными кислотами (терефталевая и ее комбинация с ортофталевой, тримеллитовая, пиромеллитовая). Разработаны и другие методы получения насыщенных полиэфиров [3].

До недавнего времени наиболее распространенными порошковыми красками были краски на основе карбоксилсодержащих полиэфиров, отверждаемые триглицидилизоцианурат (ТГИЦ). Они обеспечивают покрытиям высокие декора-

тивные, защитные свойства и атмосферостойкость. В настоящее время их применение ограничено из-за токсичности ТГИЦ.

В 1990 г. для полиэфиров были предложены новые отвердители - гидроксилалкиламиды (ГАА), которые нетоксичны, обладают высокой реакционноспособностью и, следовательно, и более низкой температурой отверждения покрытия - 160 °С. В настоящее время доля порошковых красок с применением этого отвердителя в Европе составляет 17%.

Однако полиэфирные смолы с данным отвердителем, хотя и обеспечивают Пк лучшую атмосферостойкость, имеют некоторые недостатки, в том числе возможно пожелтение Пк при перегреве в процессе отверждения, ограниченная толщина Пк (90 мкм), плохая смачиваемость пигментов и, как следствие, проблемы с получением некоторых цветов.

В 1996 г. были разработаны для полиэфиров нетоксичные отвердители на основе этиленоксида, которые хорошо смачивают пигменты. Пк на их основе по атмосферостойкости были на уровне названных выше, но без ограничения толщины, хотя в присутствии этого отвердителя возможно пожелтение порошкового Пк при перегреве.

Недавно разработан новый класс полиэфирных смол на алифатических и циклоалифатических мономерах, обеспечивающий Пк высокую долговечность [16].

Отечественной промышленностью освоены порошковые полиэфирные краски, но их ассортимент ограничен.

За рубежом полиэфирные ЛКМ выпускают под названием: оксипласт (Бельгия), дельталь (Германия), грилеста (Великобритания), ведок (США) и др. Полиэфирные краски образуют глянцевые, матовые и текстурированные Пк.

Полиэфирные покрытия применяют для отделки предметов домашнего обихода, металлической садовой, канцелярской и школьной мебели, спортивных снарядов, торгового осветительного и электрооборудования, облицовочных строительных панелей, велосипедных рам, детских игрушек, а также для защиты магистральных трубопроводов. Более 25 лет как для наружных, так и для внутренних работ используют порошковые краски на основе *полиуретана* (ПУ), который отвечает следующей формуле:

$$[-OCNH(CH_2)_6NHCOO(CN_2)_4-]_n$$

В США и Японии полиуретановые порошковые краски составляют 30%, а в Европе - не более 10% [13, 17]. В основном, это обусловлено выделением в процессе отверждения блокирующего агента - капролактама (3-6% летучих) и относительно высокой ценой по сравнению с другими порошковыми красками. Для устранения выделения капролактама отверждение гидроксилсодержащих полиэфиров проводят с использованием димеров изоцианатов, так называемых полиуретдионов. К недостаткам систем полиэфируретаны следует отнести меньшую реакционноспособность и недостаточно высокие физико-механические свойства Пк по сравнению с полиуретановыми порошковыми красками с капролактамом. В настоящее время ряд фирм *(Huls, Bayr, McWhorten)* предложили новые уретдионы, лишенные этих недостатков [16]. Кроме того, они еще и позволяют снизить температуру отверждения на 30 °С по сравнению с обычными полиуретановыми красками.

Главным преимуществом полиэфируретановых композиций является улучшенный розлив и отсутствие у Пк дефекта «апельсиновой корки», обычной для полиэфирных систем, смешиваемых с триглицидилизоцианурат ом.

Порошковые ПУ-краски применяют там, где к Пк предъявляются такие требования, как высокая твердость, эластичность, термо- и морозостойкость, блеск, хорошие диэлектрические свойства, атмосферо- и абразивостойкость, а также хорошая адгезия. Эти Пк по стойкости к агрессивным воздействиям превосходят большинство Пк, уступая только фторопластам [2, 13].

Основным недостатком Пк на основе гибридных красок является их неудовлетворительная атмосферостойкость, плохая цветовая стабильность светлых тонов и ограниченная твердость. В настоящее время разработаны атмосферостойкие гибридные краски, в которых карбоксилсодержащий полиэфир замещен на карбоксилсодержащую акриловую смолу, что привело к увеличению атмосферостойкости Пк. В США акрилуретановые краски успешно заменяют порошковые полиуретановые краски [16, 4].

В 1970-е годы специально для автомобильной промышленности разработаны полиакрилатные краски, покрытия на основе которых обладают превосходной атмосферостойкостью, светостойкостью и отличным внешним видом [7]. Пленкообразователем данных красок является акриловая смола, получаемая сополимеризацией глицидилметакрилата (ГМА), метакриловых мономеров и ненасыщенных мономеров типа стирола. Отверждение проводят насыщением алифатическими дикарбоновыми кислотами, например додекановой, при 150°-200 °С в течение 20—30 минут [16].

Отечественной промышленностью также разработаны полиакрилатные порошковые краски.

Таблица 2. Доля потребления тех или иных типов лакокрасочных материалов в разных частях мира

Тип порошковых ЛКМ	Доля потребления		
	Европа	Северная Америка	Япония
Эпоксидный	15	22	20
Эпоксиполиэфирный	57	27	25
Полиэфирглицидилизоцианурат ный	21	20	5
Полиуретановый	4	27	35
Полиэфирный	2	3	3
Акриловый	1	1	1

Полиакрилатные покрытия используют в автомобилестроении, электротехнической и светотехнической промышленности, бытовом и медицинском приборостроении, что связано с хорошей атмосферо-, тепло- и водостойкостью полиакрилатных покрытий. В настоящее время разработаны пигментированные акриловые материалы, которые можно использовать также для отделки фасадов и продукции общего машиностроения [7].

В США на автомобильных заводах полиакрилатные порошковые материалы используют в качестве шпатлевок и непрозрачных Пк. Кроме того, при внесении соответствующих добавок их применяют для окраски алюминиевых колес с целью улучшения стойкости к нитевидной коррозии. Основная проблема при применении этих акриловых композиций - их несовместимость с другими порошковыми смолами и возникновение кратеров и других дефектов Пк.

Немецкая фирма *Vianova* разработала серию эпоксиакриловых смол и предложила их для формирования верхних автомобильных Пк. Автомобили, окрашенные в начале 1990-х годов подобными порошковыми материалами, продолжают эксплуатироваться до сих пор без каких-либо видимых дефектов [7].

Учитывая прогресс в развитии порошковых красок, ассортимент гибридных порошковых ЛКМ будет в дальнейшем расширяться за счет использования различных смесей реакционноспособных смол, акрилэпоксидных ЛКМ, модификации гибридных эпоксиполиэфирных ЛКМ силиконом, введение фторполимеров и применения новой технологии изготовления гибридных полимеров [14].

На сегодняшний день отечественная промышленность ориентируется в основном на производство и потребление эпоксидных и эпоксиполиэфирных порошковых материалов. Для промышленной окраски за рубежом применяются разнообразные порошковые краски, но в каждой стране имеется свое приоритетное направление, что и демонстрирует *табл. 2* [28, 5]. Так, Япония выступает лидером в производстве полиуретановых порошковых ЛКМ *(табл.* 2).

ПИГМЕНТЫ

При изготовлении порошковых красок используют как неорганические, так и органические пигменты.

Среди неорганических пигментов к наиболее употребляемым относятся: диоксид титана, оксид железа (красный, желтый, черный), железный сурик, мумия, охра, оксид хрома, пигменты на основе свинца (крон желтый, лимонный, оранжевый), свинцовый сурик, ультрамарин, сажа, металлические порошки. В настоящее время европейское законодательство запрещает применять в рецептурах порошковых красок пигменты на основе хрома и свинца [15].

Среди органических пигментов применяются фталоцианиновые, нерастворимые азосоединения, хинакридиновые, группы трена, изоиндолиновые, периленовые, тиоиндиговые, изовиолантроновые, анантроновые.

Учитывая высокую температуру отверждения порошковых ЛКМ, для их подцветки пригодны только те неорганические пигменты, которые обладают повышенной термостойкостью, такие как диоксид титана, красный оксид железа, оксид хрома. Неорганические пигменты с меньшей термостойкостью стабилизируют путем поверхностной обработки неорганическими и органическими соединениями. Так, на поверхность частиц желтого оксида железа наносят фосфат алюминия. Это обеспечивает замедление процессов деструкции и конверсии, что приводит лишь к незначительному изменению цвета порошкового ЛКМ. Для поверхностной обработки титановых пигментов наиболее часто применяется триоксид алюминия, диоксид кремния и оксид циркония. Это не только увеличивает термостойкость, но и значительно повышает свето- и атмосферостойкость пигментированных Пк. Из органических соединений для поверхностной модификации диоксида титана чаще всего применяют спирты, алифатические аминоспирты и силоксановое масло. Эти соединения влияют на диспергируемость пигмента, что приводит к лучшему распределению в соответствующей среде и благоприятно влияет на оптические свойства Пк, укрывистость, глянец, глубину цвета и разбеливающую способность.

Органические пигменты более разнообразны по цвету, чем неорганические. Термостойкость большинства органических пигментов, применяемых в порошковых ЛКМ, находится в пределах 210°-250 °С. Поэтому при их использовании избегают жестких и длительных температурных режимов формирования Пк. Краски, изготовленные на органических пигментах, обладают низкой кроющей способностью, поэтому их применяют в смеси с неорганическими пигментами или с наполнителями, чаще всего, с диоксидом титана или баритом.

Наполнители

Наибольшее распространение в качестве наполнителей имеют бариты ($BaS0^4$), бланфикс ($BaS0^4$), кальциты ($CaC0^3$), доломиты [$CaMg(C0^3)^2$], слюда, тальк [$H^2Mg^3(Si0^3)^4$] и в качестве разбавителей - силикат алюминия (Al^2Si0^3), литопон [$ZnS + (BaS0^4)$].

Добавки

Включают в себя катализаторы и ускорители отверждения, агенты контроля текучести, противодефектные добавки, а также добавки для придания специальных свойств («металлик», «молотковый» эффект, текстурированность и т.д.).

Для получения покрытий с металлическим эффектом вводят, как правило, порошок/пудра алюминия или окрашенной слюды. Получение эффекта типа «металлик» в порошковых Пк затруднено из-за отсутствия необходимой ориентации частиц металла в процессе отверждения Пк, а также вследствие взрывоопасного характера металлических пигментов. Поэтому в настоящее время их применяют в виде «инкапсулированных» или же «химически связанных» металлических порошков (МП).

В «инкапсулированных» МП каждая частица металлического порошка имеет тонкое полимерное или неорганическое Пк (несмотря на достоинства, это снижает яркость Пк), а в «химически связанных» - металлические пигменты за счет спецобработки поверхности прикреплены к частицам порошковой композиции. Так, фирма *Мегк,* предлагающая перламутровые (слюдяные) пигменты, разработала метод связывания плоских частиц пигмента (в виде пластинок) с высушенными частицами порошка без их разрушения, что позволяет придавать Пк чрезвычайно интенсивный цвет.

Пк с «молотковым» эффектом получают путем введения в рецептуру специальных добавок, вызывающих образования многочисленных кратеров, как правило, это достигается также в присутствии алюминиевого пигмента.

Текстурированные Пк получают путем введения полипропилена, специальных восков, включая гидроксилированные полимеры, и т.д. В зависимости от характера добавки ее вводят или на стадии смешения, или непосредственно перед нанесением Пк.

Матовость Пк обеспечивается в результате возникновения эффекта несовместимости при отверждении двух порошковых композиций различной реакционной способности, либо при введении специальных добавок (отвердителей), действующих по двойному механизму отверждения.

Сравнение порошковых ЛКМ по составу и назначению с органоразбавляемыми традиционными ЛКМ показывает, что они близки между собой, но существенно различаются по свойствам и особенно способу формирования Пк.

Появление порошковых ЛКМ потребовало разработки специфичных методов их нанесения на поверхность. В настоящее время технология окраски порошковыми ЛКМ развивается быстрыми темпами и уже заметно потеснила окраску традиционными жидкими ЛКМ.

ТЕХНОЛОГИЯ ОКРАСКИ

Суть технологии порошкового окрашивания - это нанесение сухой краски в порошковом виде на изделие и кратковременный прогрев его при 140°-200 °С с целью полимеризации.

Технологический цикл окраски порошковыми термореактивными ЛКМ включает несколько стадий:

- получение порошкового ЛКМ экструзионным способом;
- подготовка поверхности изделия под окраску;
- нанесение сухой краски в порошковом виде на изделие (электризация);
- формирование покрытия (полимеризация).

Первая стадия - получение порошковых ЛКМ осуществляется в три этапа: взвешивание и предварительное смешение ингредиентов (пленкообразователь, пигменты, наполнители и функциональные добавки); экструзия смеси с целью гомогенизации сырьевых компонентов, измельчение экструдированного материала в порошок [23].

С появлением порошковых красок для их изготовления впервые применили диспергирование в высоковязких средах (расплавах), традиционно используемое в производстве пластмасс и эластомеров. Известно, что при повышении вязкости среды резко растут сдвиговые усилия, способствующие дезагрегации и смачиванию твердых частиц, облегчается их стабилизация. В ре-

зультате применения экструзионной технологии процесс диспергирования продолжается несколько минут, при этом степень диспергирования твердых частиц (пигменты и наполнители) такова, что обеспечивает их пригодность для получения тонкослойных Пк.

Во время экструдирования (смешивание компонентов в расплаве) обычно строго контролируют время текучести и особенно температуру плавления, чтобы свести к минимуму содержание в экструдере непрореагировавших компонентов.

После охлаждения расплавов (экструдата) его предварительно вальцуют и разрезают на мелкие части, а затем подвергают размолу на роторно-ситовых мельницах. После размола порошок пропускают через циклон для отделения мелкой фракции, наличие которой ухудшает физические свойства порошковой краски. Наилучшей считается краска с размером частиц 20-90 мкм, так как позволяет получать покрытие толщиной до 80 мкм [20].

Зарубежные фирмы, в том числе *Ferro* (Италия), *Du Pont Powder Coatings* (США), *Berger Paints* (Германия) и др., изготавливают порошковые ЛКМ, почти лишенные мелкой фракции и содержащие частицы в основном 30-40 мкм, что позволяет формировать из них покрытия толщиной не более 60 мкм, а в некоторых случаях - 25-35 мкм.

Таким образом, все промышленные порошковые ЛКМ являются полидисперсными системами с неправильной формой частиц, что обусловлено технологией их получения. Однако по условиям нанесения, электризации и спекания (монолитизации) порошковых красок к идеальным следует отнести монодисперсные порошки с шарообразной формой частиц, но их получение в промышленности - весьма трудная задача. Вместе с тем наблюдается тенденция к уменьшению среднего размера частиц, поскольку с этим показателем связаны минимальная толщина, обеспечивающая хорошие эксплуатационные свойства Пк, и экономичность.

Вторая стадия — подготовка поверхности под окраску одинакова с окраской жидкими ЛКМ и включает следующие основные процессы перед нанесением порошковых ЛКМ:

• травление, если это необходимо (удаление оксидной пленки - окалины и ржавчины);

• обезжиривание и очистка (удаление масляных и смазочных загрязнений);

• нанесение конверсионных слоев, улучшающих адгезию покрытия и его коррозионно-защитные свойства.

При наличии ржавчины и окалины осуществляют химическое удаление этих продуктов с помощью травильных растворов преимущественно на основе соляной, серной и фосфорных кислот. Растворы можно наносить методами погружения в ванну, распылением, а в случае пастообразных продуктов - кистью. Продолжительность процесса травления зависит от природы, толщины и сплошности оксидного слоя.

Если поверхность металла сильно загрязнена смазочными материалами, жирами и другими органическими продуктами, то обязательно проводят их обезжиривание и промывание водой. Наиболее распространенным способом обезжиривания является обработка водными щелочными составами методами окунания или распыления. Рабочая температура современных обезжиривающих средств колеблется в интервале 50-85 °С. В последнее время появились принципиально новые химические составы для подготовки поверхности под окраску, позволяющие вести этот процесс при температуре 20 °С с сокращением числа стадий обработки и не требующие промывки, а также легко утилизируемые после обработки [9].

В некоторых случаях более универсальным и экономичным считается обезжиривание поверхности металла с помощью органических растворителей типа трихлорэтилена или перхлорэтилена [15].

Применение других видов подготовки поверхности изделия типа механической обработки (дробеструйная) или термическая обработка дают положительные результаты, но ухудшают эксплуатационные характеристики Пк.

После обезжиривания производят нанесение конверсионных слоев: для стали - фосфатирование; для алюминия - хроматирование с последующей промывкой водой и сушкой потоком воздуха.

В нашей стране созданы специальные фосфатные составы под окраску порошковыми материалами - это КФ-18 и КФА-8 [18].

Хроматной обработке (хроматированию) наиболее часто подвергают Al и его сплавы, что резко повышает защитные свойства металла и делает полимерные Пк более долговечными. Наибольшее распространение в промышленности получили конверсионные Пк на основе фосфата Сг и хроматные. В зависимости от состава раствора цвет Пк может быть разным - от светло- до темно-зеленого. Пк на основе фосфата Сг нашли широкое применение как подслой под ЛКП в самолетостроении, электронике и кабельной промышленности.

Третья стадия - это нанесение порошковых ЛКМ, которое проводится в основном методом электростатического распыления.

В установке распыления порошок, находящийся в специальном бункере (питателе), обычно приводится в псевдоожиженное состояние (флюидизируется) при помощи сжатого воздуха. Эжектор забирает порошок из бункера и переносит его к распылителю (пистолет-распылитель). Пульт управления используется для контроля подачи порошка и воздуха, а также для поддержания параметров распыления. В распылителе порошку сообщается электрический заряд путем ионной бомбардировки в электрическом поле (метод зарядки коронным разрядом). В последнем случае используется тефлон, который обеспечивает хорошую зарядку большинства порошковых материалов. Трибостатические системы по сравнению с системами, использующими коронный разряд, имеют некоторые преимущества, заключающиеся в возможности нанесения покрытия на детали сложной формы и в обеспечении высокого качества и равномерности отделки, но из-за повышенной чувствительности к составу материала порошков и степени полидисперсности их эффективность может быть неоднозначной.

Таким образом, порошковые ЛКМ, проходя через пистолет-распылитель, получают электростатический (отрицательный) или трибостатический (положительный) заряд. Краска оседает на заземленном изделии равномерным слоем и держится на нем довольно продолжительное время.

Другие методы нанесения порошковых красок, такие как нанесение в кипящем, электростатическом кипящем слое, струйное, газопламенное напыление, используются значительно реже [14].

Четвертая стадия связана с формированием покрытия. После нанесения проводится последующее оплавление порошка в печах при температуре 140°-200 °С в течение 10-20 мин.

При нагревании краска расплавляется и равномерно растекается на поверхности, образуя Пк толщиной 60-80 мкм.

В настоящее время наиболее распространено отверждение Пк при нагревании изделий конвекционным способом, предусматривающим полный прогрев всего изделия до требуемой температуры [20].

В настоящее время в ассортименте порошковых красок 90% составляют термоотверждаемые композиции на основе эпоксидных, эпоксиполиэфирных, полиэфирных, полиуретановых и других смол.

Разработаны и продолжают разрабатываться как у нас, так и за рубежом другие способы формирования покрытий с отверждением при более низких температурах [11, 25, 22, 18]. Один из них - способ «набухания частиц», разработанный учеными Санкт-Петербурга. Сущность его заключается в том, что изделие с нанесенным слоем порошкового ЛКМ помещают в камеру с парами или аэрозолем растворителя и выдерживают в ней. При определенной степени набухания частиц происходит их слияние. Для получения твердого Пк поглощенный растворитель испаряют [18]. Роль растворителя могут выполнять летучие отвердители, мономеры и вещества, химически взаимодействующие с компонентами порошкового состава. В этих случаях не требуется их удаления из покрытия. В зависимости от типа инициатора полимеризации и характера его распределения в порошковой краске образование полимера может происходить или равномерно по всей массе покрытия, или локально от поверхности подложки. Соответственно образуются полимерные Пк с равномерным или послойным распределением полимеров в пленке. Они могут быть однородными, микронеоднородными, обратимыми и необратимыми. Способ формирования Пк с участием растворителей и мономеров относится к числу низкотемпературных. Он удобен для получения покрытий на изделиях из нетермостойких материалов: древесины, картона, бумаги, некоторых видов пластмасс. Недостаток - использование органических растворителей и мономеров, нередко токсичных и огнеопасных.

При создании Пк низкотемпературного отверждения используют высокоинтенсивное электромагнитное излучение разного диапазона спектра: УФ и ИК, в том числе лазерного, так как оно позволяет сокращать время отверждения до нескольких секунд [19]. В этом случае энергия электромагнитного излучения поглощается главным образом самим расплавом порошковой композиции, в то время как при термическом отверждении расход энергии направлен также на нагрев окрашиваемого объекта.

Большинство порошковых ЛКМ УФ-отверждения основано на ненасыщенных полиэфирах, уретанакрилатах, смесях виниловых эфиров с ненасыщенными полиэфирами [27] и в основном используются в Европе и США для окраски мебели и электродвигателей в сборе. Порошковые ЛКМ УФ-отверждения можно наносить на подложки с применением традиционной технологии электростатического распыления. После нанесения порошковой композиции ее расплавляют при температуре 100°-120 °С в течение 20-30 сек. При этом можно использовать ИК-излучение, которое не позволяет перегревать подложку (древесину). Затем после полного расплавления на расплав воздействуют УФ-излучением в течение 1-5 сек. При этом композиция отверждается. Это позволяет получать Пк без шагрени с отличным внешним видом.

Кроме того, для отделки древесины разработаны порошковые композиции двойного отверждения, в которых порошковые ЛКМ растекаются в сплошную пленку при 100°—110 °С, а затем следует доотверждение УФ-излучением.

Технология отверждения ИК-излучением высокой интенсивности в ближней области спектра, так называемая NIR-технология, стала доступной также недавно [27, 28]. NIR-излучение относится к области спектра в диапазоне 740-1200 нм, т.е. близкой к коротковолновому ИК-излучению (1200-2000 нм). В NIR-технологии могут использоваться многие порошковые материалы традиционного термического отверждения, так как они пропускают данное излучение до нижних слоев покрытия. Поскольку NIR-источники испускают излучение с очень высокой плотностью потока, все три стадии - расплавления, растекания и отверждения порошкового ЛКМ - протекают очень быстро, что позволяет значительно сократить время формирования покрытия.

Для отверждения NIR-излучением пригодны Пк широкого цветового диапазона. При этом порошковые композиции подбирают таким образом, чтобы наряду с быстрым отверждением (до 1-5 с) обеспечивались высокие физико-механические характеристики и хороший внешний вид покрытий. В некоторых случаях при NIR-отверждении несколько увеличивается адгезия покрытий к металлам [27, 28].

В настоящее время доступен ряд порошковых ЛКМ NIR-отверждения для покрытий, эксплуатируемых внутри помещений, и для наружного применения, включая краски для текстурированных Пк и с эффектом «металлик» [27].

Таким образом, при использовании технологии отверждения электромагнитным излучением появляются новые преимущества порошковых материалов: увеличение скорости и снижение температуры формирования покрытий.

Отечественная промышленность использует низкотемпературное отверждение (при 120°-130 °С) для эпоксидных порошковых ЛКМ, что существенно ограничивает область применения данного способа.

В *табл.* 3 показана зависимость метода отверждения, применяемого в лакокрасочной промышленности, от типа пленкообразователя [20].

Разработка порошковых термореактивных красок способствовала созданию нового типа жидких ЛКМ - водно-суспензионных составов (ВСС), известных за рубежом как APS [13, 20, 25]. Известны два вида ВСС - гомогенные и гетерогенные, различающиеся по способу изготовления. Первые получают из готовых порошковых красок диспергированием их в воде, вторые - диспергированием смеси исходных компонентов красок. Присутствие воды облегчает диспергирование и стабилизацию частиц ВСС, максимальный размер которых обычно не превышает 5-10 мкм. В ВСС заложены широкие возможности модификации их свойств как с помощью водорастворимых, так и водно-дисперсионных пленкообразователей; возможно применение (особенно в гетерогенных составах) высокоактивных отвердителей, в том числе и водорастворимых.

При совмещении разнородных пленкообразователей, как, например, в случае получения гибридных полимеров, данная технология используется вместо процесса экструдирования смеси двух полимеров. Технологический процесс заключается в растворении одного из полимеров в

Таблица 3. Зависимость метода отверждения, применяемого в лакокрасочной промышленности, от типа пленкообразователя

Наименование	Метод отверждения		
	УФ	ИК	Низкотемпературный
Пленкообразователи	Акрилаты, полиэфир-акрилаты, акрилуретаны, эпокси-акрилаты	Полиэфиры, эпоксиполиэфиры-эпоксиды, акрилаты	Эпоксиды (иногда - акрилаты)
Механизм отверждения	Фотополимеризация	Полиприсоединение	
Режим отверждения	< 100 °С/40с	230°-250 °С/1 с	120°-140 °С/1с
Толщина одного слоя, мкм	20-80	50-100	80-300
Цвет ЛКМ	Кроме желтого и его оттенков	Кроме прозрачных лаков	Любой
Твердость Пк по карандашу	>2Н	Макс. Н	Макс. Н
Блеск Пк, %	60-90	10-90	60-90
Химстойкость Пк	Высокая	Стандартная	
Стойкость Пк к УФ-излучению	От средней до высокой		От низкой ДО средней
Форма окрашиваемых изделий	Плоская и простая геометрия		Любая

мономерах, используемых для синтеза второго полимера, методом суспензионной полимеризации этих мономеров. После удаления воды образуется гранулированная гибридная полимерная смесь. Преимуществом этого метода изготовления в блоке является улучшение характеристик и внешнего вида Пк по сравнению с экструдированием.

В настоящее время разработаны ВСС различного назначения: лаки,грунтовки, краски на основе эпоксидных, эпоксиполиэфирных, полиакрилатных пленкообразователей [26]. ВСС - это одноупаковочные материалы горячего отверждения. Формирование покрытий на их основе осуществляется в две стадии: сначала при сушке удаляется вода, затем проводится отверждение Пк при температуре 120°-180 °С.

Для нанесения ВСС пригодны практически любые способы, применяемые для нанесения жидких ЛКМ: пневмораспыление, окунание, облив и др. Из ВСС получают как однослойные (3-40 мкм), так и многослойные (50-100 мкм) покрытия с такими же эксплуатационными свойствами, что и на основе соответствующих порошковых красок. Такие материалы рекомендуются для защиты внутренней поверхности труб и грунтования металла под покрытия из порошковых и жидких красок.

Для прозрачных Пк фирма *BASF* разработала водную суспензию акрилового порошка, отверждаемую эпоксидной смолой. Суспензию наносят элекростатическим или воздушным распылением при 20°-24 °С. После сушки (ИК-излучение при циркуляции воздуха) проводят отверждение покрытия при 140 °С (20 мин). Покрытия на основе порошковой суспензии не уступают по свойствам традиционным покрытиям (на основе одно- и двухупаковочных ЛКМ), а по химстойкости, стойкости к травлению и царапанью превосходят их.

Формирование прозрачного покрытия на основе вязкой суспензии порошкового ЛКМ применяют для окраски автомобиля марки «Мерседес» класса А.

Особого внимания заслуживают ВСС, предназначенные для окрашивания изделий способом электроосаждения. Зарядчиком в них служат водорастворимые пленкообразователи, применяемые при анодном или катодном осаждении. Такие материалы, особенно составы катодного электроосаждения, нашли широкое применение для грунтования кузовов автомобилей на ряде фирм Европы и Японии [18]. Метод электропорошкового получения Пк (ЕРС) с применением катионных порошковых суспензий сочетает достоинства порошковых красок с техническими преимуществами процесса электроосаждения. Электропорошковые Пк превосходят катафорезные по эластичности и ударопрочное™ и могут применяться при грунтовании автомобильных кузовов, позволяя сократить число слоев общей системы покрытия.

Электропорошковым системам присуща низкая рассеивающая способность, которая недостаточна для образования коррозионностойких Пк на внутренних полостях изделий сложной конфигурации. Поэтому на практике электропорошковый метод получил распространение при *реверсивном* способе окраски автомобильных кузовов, обеспечивающем высококачественную защиту благодаря двухступенчатому катафорезу. На первом этапе в катафорезной ванне специальной конструкции электропорошковым способом получают толстый слой на наружных поверхностях кузова, а затем после предварительного подсушивания (10 мин при 90 °С) на второй стадии процесса в обычной катафорезной ванне окрашивают оставшиеся незащищенные внутренние полости. Окрашенный кузов сушат 15 мин при 180 °С [14].

Существуют и другие разновидности реверсивной технологии грунтования автомобильных кузовов. Например, при защите внешних участков конструкции (1-я стадия реверсивной технологии) используют порошковые системы, наносимые электростатическим распылением (EPS) или распыляют водные порошковые суспензии (APS). В результате получают покрытие толщиной не менее 50 мкм.

Комбинация порошковых ЛКМ с электроосаждаемыми позволяет получать грунтовочные Пк толщиной до 200 мкм, отверждаемые при 160°-180 °С [15].

Таким образом, способы формирования Пк из порошковых ЛКМ постоянно видоизменяются и совершенствуются, что позволяет расширять сферу их применения для высококачественной окраски изделий из разнообразных материалов, а не только для окраски металлической поверхности.

Об этом свидетельствует, например, демонстрация крупными зарубежными фирмами последних достижений в области порошковой технологии. Так, фирма *Du Pont Powder Coatings* в Амстердаме в 2000 г. показала все перспективные направления в области производства, нанесения и отверждения порошковых красок, о которых говорилось выше. Эти разработки интересны своей конкретной направленностью и многообразием [19]. Среди них следует отметить следующие.

1. Для антикоррозионной защиты, например трубопроводов, предложены порошковые ЛКМ, которые наносятся на предварительно нагретую до 230 °С поверхность, расплавляются на ней, заполняя все полости, и предварительно отверждаются в течение 90 сек под действием тепла нагретой детали. Далее под воздействием обычной конвекционной сушки Пк отверждается окончательно.

2. Предложены *фасадные* порошковые краски 99 новых цветов. Краски не имеют в своем составе свинцовосодержащих пигментов и отвердителя - триглицидилизоцианурата (токсичен), их можно наносить на многие виды подложек, получая высококачественные защитные и декоративные Пк при отделке зданий.

3. Были продемонстрированы порошковые материалы, обеспечивающие хорошие декоративные свойства *при окраске стекла* и других термочувствительных поверхностей и позволяющие получать *глянцевые, матовые* Пк и типа *«металлик»*.

4. Несомненный интерес представляют специальные краски для технологии «Хат трансфер» («Heat transfer»), заключающейся в том, что первоначально на подложку наносят краску белого цвета и отверждают при 200 °С, затем на Пк накладывают специальную бумагу с рисунком и снова нагревают. Рисунок проникает глубоко в пленку отверждаемого Пк и последующее нанесение верхнего защитного слоя не требуется. Можно получить Пк с любым рисунком. Эта технология с использованием «переводной пленки» называется «SUBLIMERIS», т.е. отделка предметов сложной формы с проникновением рисунка в материал.

Существует и другая технология «IMERIS» - декорирование сложных форм с наложением слоя пленки с «дизайном» на поверхность. Суть процесса заключается в переносе рисунка с активированной пленки на фоновую поверхность при помещении в специальную ванну. Технологии переноса многоцветного «дизайна» на трехмерные объекты позволяют имитировать кожу, ценные породы древесины, мрамора, гранита и т.д.

5. Для окрашивания большой поверхности из стали или алюминия были разработаны специальные камеры, в которых порошковые материалы находятся во взвешенном состоянии (в виде «облака»). В результате можно достичь скорости окрашивания около 100 м/мин и при этом точно контролировать толщину Пк в диапазоне 20-100 мкм. Сушку можно производить в течение нескольких секунд, используя ИК-, ближнее ИК-излучение или индукционный обогрев.

6. Предложены порошковые материалы для окраски различных деталей автомобилей: сидений, радиаторов, колес, дверей из магниевых сплавов, кузовов, рессор и т.д., обеспечивающие хорошие эксплуатационные свойства.

Предложена порошковая краска, которая наносится на металл кузова автомобиля в качестве первого слоя грунта, затем наносится катафорезный грунт и далее эмаль и лак.

7. Отработана технология получения тонкослойных порошковых покрытий. Она используется при окраске холодильников (в частности, фирмы *Elektrolux),* радиаторов отопления, светильников, электронной аппаратуры, прилавков магазинов, полок и т.д.

8. Предложены методы отверждения Пк для термочувствительных подложек, в частности изделий из древесины, фибролита. Разработана порошковая краска УФ-отверждения при температуре около 100°С, которая используется для теле- и видеоаппаратуры, офисной мебели. Этой краской можно окрашивать одновременно сборные изделия из стали и термочувствительных материалов, а также пластмассы, металлические детали большой массы и объема. Изделия сначала подогревают ИК-лучами, затем наносят порошковую краску и далее направляют в специальную печь, где порошок расплавляется в течение нескольких минут и затем отверждается под действием УФ-излучения в течение нескольких секунд. Весь процесс, включая отверждение, завершается за 5 минут.

9. Разработана технология отверждения порошковых материалов в ближней ИК-области спектра с длиной волны 0,85-1,1 мкм. Эта технология имеет ряд преимуществ: повышение адгезии, высокая скорость процесса, минимальное тепловое воздействие на подложку, автоматический контроль температуры, снижение энергозатрат и т.д. Данная технология быстрого отверждения (4 сек.) может использоваться как для изделий из металла (койл-коуатинг), так и термочувствительных подложек.

В указанных выше направлениях работают и российские фирмы по созданию новых порошковых красок и технологий.

Анализ рынка порошковых красок показывает, что структура потребления в разных областях различна, что демонстрирует *табл.* 4. Среди порошковых материалов для промышленной окраски второе место занимают краски, применяемые в автомобилестроении [14].

Таблица 4. Области применения основных типов порошковых красок

№ п/п	Применение	Типы порошковых красок		
		полиэфирная	эпоксиполиэфирная	эпоксидная
1	2	3	4	5
1	Велосипеды и мотоциклы	+	+	
2	Металлическая офисная мебель		+	+
3	Электроаппаратура		+	+
4	Автомобильные принадлежности	+	+	+
5	Электробытовые приборы		+	
6	Стеллажи		+	
7	Газовые баллоны и огнетушители	+	+	+
8	Изделия, устойчивые к воздействию химических реагентов			+
9	Батареи и котлы отопления, печи			+
10	Игрушки	+	+	+
11	Металлическая тара и упаковка	+	+	+
12	Осветительные приборы	+	+	
13	Станки		+	+
14	Метизные изделия		+	+
15	Металлические детали для строительных работ, оконные и дверные рамы	+	+	+
16	Трубы, товары для спорта и отдыха, кемпингов	+	+	+
17	Домашнее убранство: стеклянная тара, сантехника, телефонные аппараты, электрощиты	+	+	+
18	Сельскохозяйственные машины, садово-огородный инвентарь	+		
19	Оборудование для офиса		+	
20	Промышленные транспортные средства	+		

ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОШКОВЫХ ЛКМ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Порошковые краски долго не могли получить широкого признания в автомобильной промышленности. Однако начиная с 1994 г. наблюдается развитие рынка порошковых ЛКМ, предназначенных для автомобилей. Производители автомобильных ЛКМ вынуждены были считаться с двумя факторами: строгий контроль за содержанием летучих органических соединений и повышенные требования к качеству и внешнему виду Пк.

В настоящее время доля различных ЛКМ, применяемых в автомобилестроении, складывается следующим образом [3].

Тип ЛКМ	Доля, %
Водоразбавляемые	41
Электроосаждаемые	1
Пластизоли	1
УФ-отверждаемые	4
Порошковые	12
Органоразбавляемые	27
Двухупаковочные	14

Первоначально порошковые краски применяли в основном при окраске деталей автомобилей: бамперы, шасси, диски колес, рессоры, буфера, подвески, фары, клапанные коробки, радиаторы, переключатели, остовы для сидений, полки, оконные панели и др. [23]. Для этих целей использовали порошковые композиции - чаще эпоксидные, которые наносили методом электростатического распыления поверх слоя грунта (катафорезного или традиционного).

По экономическим причинам, а также по соображениям экологии в США автомобильная промышленность потребляет около 15% всех производимых в стране порошковых красок благодаря высокому качеству получаемых Пк.

На заводе фирмы *Форд* порошковые краски наносят на бамперы автомобилей (раньше эти детали подвергались хромированию). Технологический процесс окраски включает операции: фосфатирование монофосфатом цинка, нанесение слоя грунта методом электроосаждения, напыление порошковой эпоксидной краской черного цвета (товарное наименование краски *Bonoval).* Покрытие отверждается в камере в течение 15 мин при температуре 215 °С. Толщина покрытия 70-90 мкм [23].

Американская фирма «Мюхнер» («Muchnen») использует нанесение покрытий из порошковых материалов на колеса легковых автомобилей после хромирования. Хромированную поверхность

очищают и наносят электростатическим распылением слой порошкового полиуретанового лака. Формирование Пк производится при температуре 270 °С, при этом образуется прочная прозрачная пленка, а внешний вид хромированной поверхности сохраняется [23].

На польском автомобильном заводе (г. Любляна) колеса окрашивают эпоксидными порошковыми красками.

Английская фирма «Преста» («Pre Star») использует порошковые эпоксидные краски черного цвета для окраски шасси грузовых автомобилей (толщина ~ 50 мкм).

Кузова легковых автомобилей раньше всех стали окрашивать порошковыми материалами европейские автомобильные компании, опередив американских партнеров. *BMW* был первым автомобилем, для прозрачной верхней отделки которого стали в промышленных масштабах использовать порошковые ЛКМ. По этой технологии на автозаводах *BMW* ежедневно окрашивается более 1000 кузовов. Серьезный интерес к порошковым ЛКМ проявляют европейские компании *Volvo* и *Audi.* Для окраски в основном используются следующие материалы: эпоксидный, выполняющий роль грунтовки, а в последнее время чаще стали использовать полиэфирные и полиэфирэпоксидные, а полиакрилатные - для верхних покрытий.

При этом следует учитывать, что не все порошки пригодны для верхних прозрачных Пк кузовов, а только те, которые отверждаются при температуре не выше 130°-150 °С и образуют Пк, по оптическим, механическим свойствам и долговечности не уступающие покрытиям двухупаковочного полиуретанового лака. Этим требованиям удовлетворяют порошковые композиции, содержащие в качестве пленкообразователей эпоксиакрилаты, а в качестве отвердителей - полиангидриды алифатических дикарбоновых кислот (выпускает фирма *Hoechst).*

Исключительно высококачественные верхние автомобильные Пк можно получить на основе эпоксиакриловых порошков с унифицированными сферическими частицами размером 10 мкм, отличающимися близким молекурно-массовым распределением. Эти краски имеют превосходный розлив и образуют тонкослойные, прозрачные, особо гладкие Пк.

Фирма *Honda* одной из первых в Японии внедрила грунтование кузова автомобиля порошковыми материалами. Окраска производится так называемым реверсивным способом. На подготовленную наружную поверхность кузова сначала наносят слой порошковой грунтовки, затем после его отверждения проводят грунтование всей поверхности методом электроосаждения.

Аналогичным способом окрашивают кузова на заводе фирмы *Fiat* (Италия) [23]. Первоначально наносится порошковый грунтовочный слой. Время отверждения при 180 °С - 15 минут. Толщина готового Пк на наружной части - 60-80 мкм, на днище - 50-60 мкм. После этого на наружную поверхность методом электроосаждения водной грунтовкой окрашивают внутреннюю поверхность кузова (толщина 20-30 мкм). Завершающая стадия окраски - нанесение верхнего покрытия (эмали).

Освоен процесс окраски кузовов автомобилей, при котором порошковые ЛКМ служат материалом верхних покрытий. Так, на некоторых автомобильных заводах Японии первоначально проводят грунтование поверхности электроосаждением, затем наносят слой эпоксидной порошковой краски в качестве второго слоя грунта и после ее сплавления и шлифования формируют покрывной слой порошковой полиакрилатной краски, которую наносят электростатическим распылением. Аналогичная технология освоена американскими фирмами *Ford Motors* и *General Motors Corp* [26].

Английская фирма «Лейленд Нейшенал Бас» («Leyland National Bus«) в технологии отделки низа автобусов применяет порошковую эпоксидную краску разных цветов, наносят ЛКМ на предварительно обезжиренную, фосфатированную или пассивированную поверхность автоматическими или ручными электрораспылителями в специальных камерах. Покрытия отверждают в сушилке при 205 °С в течение 20 минут. Толщина покрытия 50-70 мкм. Одновременно порошковой краской черного цвета окрашивают оцинкованные стальные и алюминиевые детали автобусов.

Удобными объектами для применения порошковых ЛКМ являются мотоциклы и велосипеды. При этом часто используется схема, сочетающая нанесение жидкого и порошкового ЛКМ. При получении рефлексных и других Пк с металлическим блеском на поверхность наносят тонкий слой соответствующей жидкой краски, которая одновременно выполняет функцию грунтовки. После ее сушки при 60°-100 °С в течение 10 минут поверхность окрашивают порошковым бесцветным лаком, применяя метод электростатического распыления. Покрытие отверждают ступенчато: 15 минут при 200 °С, затем 15 минут при 180 °С. При такой системе окраски хороший декоративный эффект сочетается с высокой прочностью и твердостью [14].

Дальнейшие разработки в области технологии получения тонкослойных порошковых покрытий позволили расширить сферу их применения.

Одним из перспективных направлений является технология «управления поведением частиц» фирмы «Котаулд Коуатинг» («Courtauld Coating»), которая позволяет получать зеркально гладкие покрытия. Эти покрытия идеально подходят для отделки наружных деталей автомобилей (опор для крыши, оконных оправ и т.д.). В частности применяется при окраске деталей современных моделей спортивного автомобиля «Ягуар».

Порошковые краски, разработанные фирмой *BASF* по технологии порошковой суспензии успешно применяются при окраске автомобилей «Мерседес» класса А.

Практически все автозаводы, выпускающие престижные модели автомобилей - «Мерседес», «Пежо», «Фольксваген», «Ягуар», «Фиат», «БМВ», «Ровер», «Форд», «Вольво», «Ауди» используют порошковые краски.

Автомобильный консорциум *Chrysler, Ford* и *General Motors* продолжает разрабатывать порошковые ЛКМ для прозрачных Пк, которые отвечают требованиям автомобилестроителей по гладкости Пк, равномерности, физико-механическим свойствам, атмосферо- и коррозионной стойкости к действию, например, кислотного дождя.

Применение порошковых материалов для окраски деталей легковых и грузовых автомобилей и автобусов отмечено и в России.

На Волжском автозаводе порошковые краски используют для окраски дисков колес. С этой целью применяют эпоксидные краски П-ЭП-45 серого цвета и П-ЭП-134 с металлическим блеском. Колеса на конвейере проходят стадии обезжиривания, фосфатирования, промывки и сушки. Далее в камере наносят порошок электростатическим (автоматически или ручным способом) распылением. Температура отверждения Пк 180°-200 °С, время - 30 минут. Толщина получаемых Пк 70-80 мкм. Аналогично красят пружины амортизаторов с помощью краски П-ЭП-45.

На Павловском, Ликинском и Курганском автобусных заводах для отделки поручней, кронштейнов, трубчатых каркасов сидений и других деталей автобусов используют поливинилбутиральные краски (порошковые термопластичные ЛКМ).

На Горьковском автозаводе эпоксидную краску П-ЭП-135 наносят на дверные ручки способом электростатического распыления и отверждают при 180 °С в течение 30 минут. Ручки используют для оснащения легковых и кабин грузовых автомобилей.

С учетом развития ассортимента порошковых лакокрасочных материалов, в том числе отверждаемых при низких температурах, их применение в автомобильной промышленности будет возрастать.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Андруцкая О.* Нюрнберг – место встречи специалистов по порошковым технологиям // Лакокрасочные материалы. 2002. № 4. С. 38–39.

2. *Артамонов А.Ф., Догадкин Г.С.* и др. Основные стадии процесса окрашивания порошковыми материалами // Лакокрасочные материалы. 2002. № 7/8. С. 55–62.

3. *Бабкин Л.Э., Бабкина Л.А.* Тенденция развития лакокрасочных материалов для автомобильных покрытий // Лакокрасочные материалы. 2001. № 12. С. 6–11.

4. *Богомолова Е.П.* Современная ситуация и тенденция развития лакокрасочной промышленности в мире // Лакокрасочные материалы. 1991. № 2. С. 59–64.

5. *Богословский И.Г.* Современные тенденции развития мировой лакокрасочной промышленности // Перспективный ассортимент лакокрасочных покрытий и лакокрасочных материалов. 1997. № 5. С. 3–7.

6. ГОСТ 9.410-88 «Покрытия порошковые полимерные».

7. Dupont Powder Coatings демонстрирует последние достижения в области порошковых технологий // Лакокрасочные материалы. 2000. № 2/3. С. 53–55.

8. *Елисаветский А.М., Ратников В.Н.* Экологические проблемы применения ЛКП // Лакокрасочные материалы. 1988. № 1. С. 20–22.

9. *Ильиных А.В.* Достижения в области термореактивных порошковых красок // Лакокрасочные материалы. 2001. № 6. С. 8–11.

10. *Колодяжный А.А.* Основные направления в области разработок порошковых красок // Лакокрасочные материалы. 1997. № 3. С. 9–11.

11. *Майорова И.В.* Международный научно-практический семинар «Новое в материалах, оборудовании и технологии лакокрасочных покрытий» // Лакокрасочные материалы. 2001. № 2/3. С. 66–67.

12. *Майорова И.В.* 2-й Междунар. научн.-практ. семинар «Материалы, оборудование и технология полимерных порошковых покрытий» // Лакокрасочные материалы. 2001. № 5. С. 23–27.

13. *Thometzek P.* Перспективы развития полиуретановых порошковых лакокрасочных материалов // Лакокрасочные материалы. 2003. № 10. С. 19–22.

14. Порошковые краски. Технология покрытий / Пер. с англ.; Под ред. профессора А.Д. Яковлева. СПб.: Промкомплект, 2001.

15. Порошковые лакокрасочные материалы. М.: ЛКМ и их применение. 1999.

16. Порошковые лакокрасочные материалы. М.: ЛКМ и их применение, 2000.

17. *Посенчук Е.И., Быков Е.Д.* и др. Полиуретановые ЛКМ и системы Пк на их основе // Лакокрасочные материалы. 2001. № 7/8. С. 27–28.

18. *Самойлов С.В., Машляковский Л.Н.* Порошковые краски. Новые технологии отверждения // Лакокрасочные материалы. 2000. № 4. С. 26–32.

19. *Харрис С.* Потенциальный рынок УФ-отверждаемых порошковых красок // Лакокрасочные материалы. 2002. № 1. С. 27–29.

20. Технология производства порошковых красок // Лакокрасочные материалы. 2004. № 3. С. 14–17.

21. *Шешуков А.В., Спонков А.Ю.* и др. Порошковые краски: сегодняшний день и перспективы // Лакокрасочные материалы. 1999. № 7/8. С. 60.

22. *Яковлев А.Д.* Актуальные вопросы технологии порошковых лакокрасочных материалов и покрытий // ЛКМ. 2002. № 4. С. 20–25.

23. *Яковлев А.Д.* Порошковые краски. Л.: Химия, 1987.

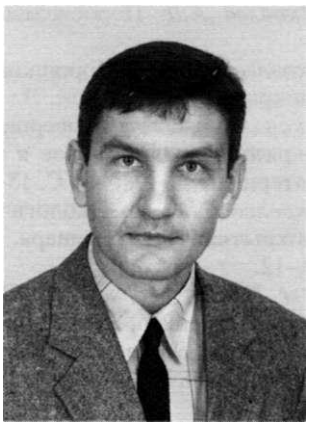
24. *Яковлев А.Д.* и др. Порошковые полимерные материалы и покрытия на их основе. Л.: Химия, 1979.

25. *Яковлев А.Д.* Пути совершенствования порошковых лакокрасочных материалов и покрытий // Лакокрасочные материалы. 1999. № 1. С. 13–15.

26. *Яковлев А.Д.* и др. Экологически чистые лакокрасочные покрытия: мат. семинара. СПб.: ЛДНТП, 1991. № 9. С. 11–12.

27. *Bar K.K.O., Sedlmeyr M.* Conf. «Powder Coatings Europe 2000». Amsterdam, 2000. P. 321–330.

28. *Bar K.K.O., Sedlmeyr M.* Powder Coater's Year Book 2000. Hannaver, 2000. P. 17–19.



Колычев Игорь Алексеевич,
старший эксперт
отдела криминалистических экспертиз,
материалов, веществ и изделий
Краснодарской лаборатории
судебной экспертизы
при Минюсте России

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛЕДОВ ИЗМЕНЕННЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ МЕТОДОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

(Методические рекомендации)

В аналитической практике судебной экспертизы часто приходится решать вопрос о наличии следов легковоспламеняющихся нефтепродуктов (ЛВНП) в послепожарных остатках. Это связано с тем, что при поджогах в качестве инициаторов горения чаще всего используются такие нефтепродукты, как автомобильные бензины и дизельные топлива. В процессе испарения и выгорания ЛВНП претерпевают глубокие изменения, и для того чтобы обнаружить следы этих нефтепродуктов, необходимо применять современные инструментальные высокочувствительные методы анализа.

Наибольшую сложность представляет обнаружение следов бензинов, измененных в процессах испарения и выгорания, по причине утраты ими большинства диагностических признаков уже при сравнительно невысокой температуре. Кроме того, в условиях пожаров образуется большое количество продуктов пиролиза, на фоне которых бывает трудно, а порой невозможно не только провести идентификацию, но и установить факт наличия следов нефтепродуктов.

В настоящее время определение наличия следов ЛВНП в/на объектах судебной экспертизы, к которым относятся послепожарные остатки и почвы, загрязненные нефтью и нефтепродуктами, осуществляется преимущественно методом ТСХ на силикагеле [1], который обеспечивает экспрессность при установлении факта наличия нефтепродуктов, а также метод ГЖХ, отличающийся высокой чувствительностью и селективностью. Однако традиционные методы не всегда позволяют установить вид измененных нефтепродуктов, а также часто возникают затруднения при установлении факта наличия следов ЛВНП в присутствии продуктов пиролиза, образующихся в условиях пожаров. При этом следы измененных нефтепродуктов могут быть обнаружены методами, предназначенными для исследования их полициклических ароматических структур [2]. Это связано с относительно высокой устойчивостью комплекса алкиларенов и гибридных углеводородов к температурному воздействию и биодеградации (микробиологическому окислению) [3].

Для решения данной задачи можно использовать метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

Наиболее приемлем для этой цели метод ВЭЖХ с фотометрическим детектированием в УФ области спектра. Причиной тому служит достаточно высокий молярный коэффициент экстинкции ароматических и непредельных углеводородов, что позволяет повысить чувствительность их определения почти на два порядка по сравнению с методом ТСХ. Кроме того, УФ-детектор, помимо полициклических углеводородов, позволяет определять моноциклические, олефиновые и гибридные углеводороды, не обладающие люминесценцией, что является преимуществом в сравнении с флуоресцентным детектором. При этом предпочтение отдается нормально-фазовому варианту ВЭЖХ по причине содержания в нефтепродуктах таких алкиларенов, которые не элюируются в условиях обращенно-фазового варианта.

Исследованию нефтепродуктов методом ВЭЖХ в нормально-фазовом варианте в прошлом уделялось достаточно много внимания, но в настоящее время этот метод не пользуется популярностью в силу ряда причин. Элюирование компонентов нефти и нефтепродуктов происходит группами [4], на хроматограммах в лучшем случае присутствует несколько отдельных пиков, а чаще всего хроматограммы представлены мультиплетами из нескольких неразделенных пиков. Такие хроматограммы неинформативны и особого интереса для исследователей не представляют. Кроме того, сорбенты, используемые для нормально-фазового варианта ВЭЖХ, очень чувствительны к качеству растворителей, используемых для формирования элюентов. Даже небольшое количество воды или других веществ, имеющих высокую полярность, в составе элюента приводит к их накоплению на поверхности сорбента, изменению свойств хроматографической системы и в итоге - к изменению хроматографической картины. Это выражается в значительной потере эффективности и селективности хроматографической колонки. Эти и другие причины делают нормально-фазовый вариант ВЭЖХ малопривлекательным при исследовании дистиллятных нефтепродуктов. Однако следует отметить, что групповой анализ ароматических углеводородов в дизельных топливах и средних дистиллятах производится по методу IP391-95 (или EN12916-2000), который предусматривает использование ВЭЖХ с рефрактометрическим детектированием и колонками с аминофазой. Несмотря на полное отсутствие внутригрупповой селективности аренов данный метод получил широкое применение [5] .

Причиной низкой селективности аналитических колонок, упакованных силикагелем суспензионным способом, является модифицирование поверхности силикагеля молекулами ацетона и воды. Современные колонки для ВЭЖХ упаковываются суспензией силикагеля в ацетоне [6], который в элюотропном ряду расположен ниже и является более полярным растворителем, чем гексан, и не может быть вытеснен им с сорбента.

Устранение модифицирующего слоя силикагеля предлагается проводить нагреванием колонки до 120-130 °С при одновременном пропускании через нее воздуха или азота. Термическая активация (демодифицирование) сорбента в таких условиях происходит в течение 20-30 минут. В результате термоактивации аналитической колонки, наполненной силикагелем, фактор емкости и разрешение пиков увеличиваются в несколько раз [7].

На *рис.* 1 приведена хроматограмма частично измененного в результате испарения автомобильного бензина марки АИ-92 на новой, неиспользованной ранее аналитической хроматографической колонке до ее термоактивации. На хроматограмме имеются три пика, которые соответствуют группам ароматических углеводородов: моно-, би- и трициклическим конденсированным аренам. На *рис. 2* приведена хроматограмма того же бензина, на той же самой колонке, которая предварительно была подвергнута термоактивации сорбента.

В результате термоактивации сорбента появляется внутригрупповая селективность аренов, что позволяет установить не только их групповой состав, но и идентифицировать отдельных представителей.

Исследования нефтепродуктов проводились на хроматографе «Милихром-5-3» со спектрофотометрическим детектором УФ-области спектра при одновременном детектировании на пяти длинах волн (210, 220, 230, 240 и 254 нм). При этом использовались термоактивированные аналитические хроматографические колонки диаметром 2 мм, наполненные сорбентом «Silasorb-600». В качестве элюента, а также для приготовления исследуемых образцов, применялся гексан 1-го сорта (осч), осушенный металлическим натрием. Скорость потока элюента через колонку - 100-120 мкл/мин. Хроматограммы были получены и обработаны с использованием программно-аппаратного комплекса WINCHROM-1.52, разработанного ЗАО «Криптон» г. Орел.

Исследуемые образцы готовятся по методикам, описанным в методической литературе [1]. Важно отметить, что исследуемые экстракты должны быть приготовлены в гексане и не содержать иных, более полярных растворителей. Если предварительно проводилась очистка образцов от жировых веществ методом препаративной тонкослойной хроматографии, то необходимо убедиться в отсутствии в экстрактах уксусной кислоты, которая устанавливает прочную связь с сорбентом, что быстро приводит его в негодность. Это выражается в резком уменьшении селективности колонки. Поэтому для очистки экстрактов от жировых веществ, например трупного жира, предпочтительнее использовать концентрирующие патроны для твердофазной экстракции, наполненные силикагелем (Приложение 2).

Состав фракций ароматических углеводородов нефтепродуктов, выделенных полупрепаративным разделением на жидкостном хроматографе, определялся на газовом хромато-масс-спектрометре *Hewlett Packard JCD plus* с библиотекой масс-спектров LIB2NIST v 1.0.0.12. Газовые хроматограммы исследуемых нефтепродуктов получали на газовом хроматографе *Hewlett Packard-6&90* с пламенно-ионизационным детектором.

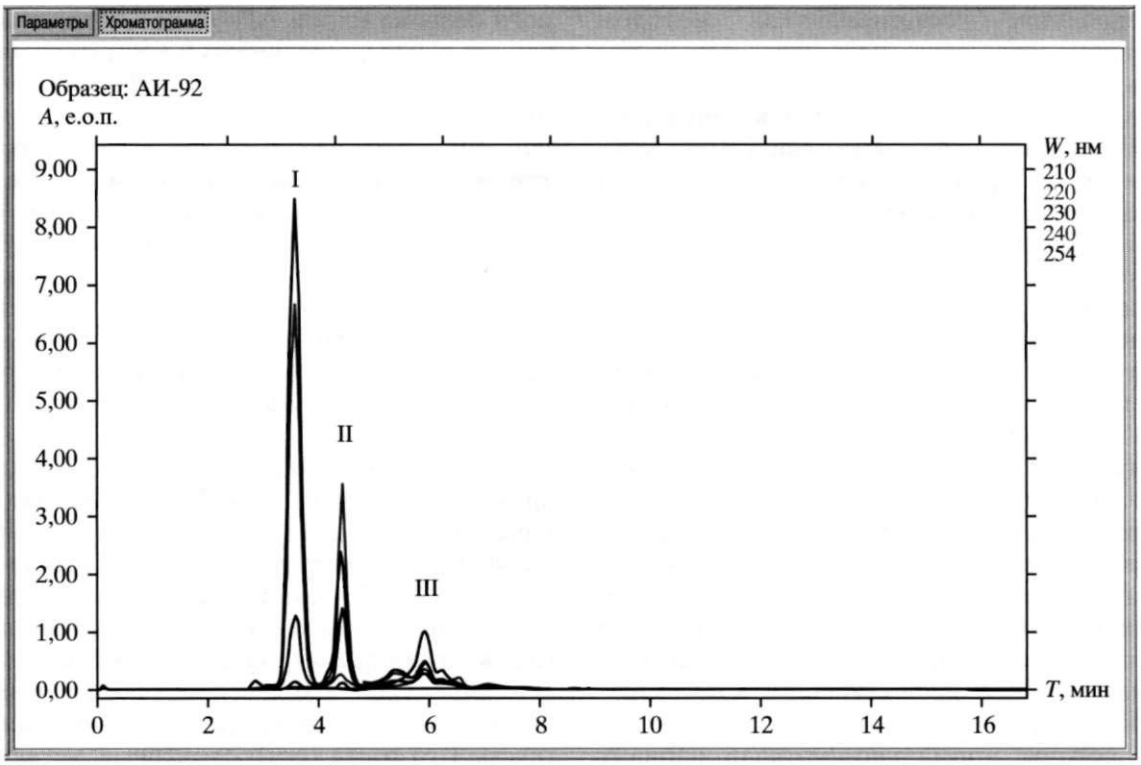


Рис. 1. Хроматограмма частично измененного в результате испарения бензина АИ-92 на колонке 120 × 2 мм, наполненной сорбентом «Silasorb-600», зернением 5 мкм до термоактивации сорбента. I – моноциклические арены, II – бициклические арены, III – трициклические арены

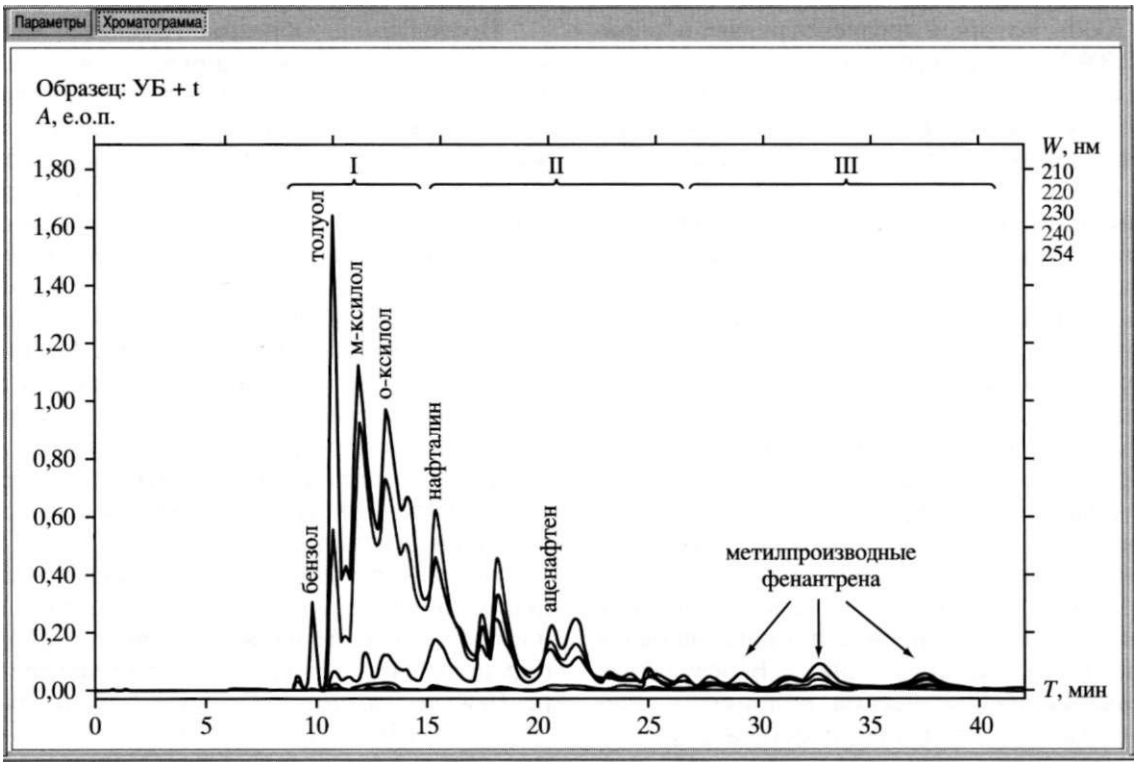


Рис. 2. Хроматограмма частично измененного в результате испарения бензина АИ-92 после термоактивации сорбента. I – моноциклические арены, II – бициклические арены, III – трициклические арены

В условиях нормально-фазовой ВЭЖХ с термоактивированным сорбентом нефтепродукты элюируются группами в виде неразделенных мультиплетов. Первыми элюируются моноциклические арены, затем бициклические и т.д. На границах между группами происходит некоторое перекрывание, вызванное влиянием на хроматографическую подвижность аренов степени их замещения и длины алкильных радикалов (заместителей).

Углеводороды, принадлежащие к другим классам органических соединений, вносят незначительный вклад в интенсивность хроматограмм среднедистиллятных нефтепродуктов и бензинов по причинам либо малой поглощающей способности в используемом диапазоне длин волн (парафины, нафтены), либо относительно малого содержания (олефины), поэтому вид хроматограмм этих нефтепродуктов в основном определяют ароматические углеводороды.

Арены на хроматограммах идентифицируются не только по значениям времен удерживаний, но и по распределению спектральных линий поглощения в точках максимумов (спектральным характеристикам). Моноциклические арены характеризуются двумя полосами поглощения, расположенными в диапазоне длин волн 195-215 нм (более интенсивная) и 260-270 нм (менее интенсивная). Для бициклических ароматических углеводородов характерен максимум при 220-230 нм, а для трициклических - 250-255 нм [1, 8, 9] (представленные значения характерны для растворов в органических неполярных и малополярных растворителях). Комплекс ароматических углеводородов, указанных выше, характерен для веществ нефтяной природы.

Различные виды нефтепродуктов могут быть дифференцированы по составу ароматических соединений. На *рис.* 3-6 представлены хроматограммы, на которых видно, что мультиплет, соответствующий моноциклическим аренам, обладает наибольшей интенсивностью при длине волны (из выбранных длин волн) 210 нм. Мультиплет при 220 и 230 нм соответствует бициклическим аренам, а трициклические арены обладают наибольшим поглощением при 254 нм.

На хроматограмме дизельного топлива летнего (см. *рис.* 4) - неполевшийся мультиплет, расположенный в интервале времен удерживания от 4,5 до 9,4 мин, соответствует моноциклическим ароматическим углеводородам, в интервале 9,4-16,5 мин - бициклическим, а в интервале 17-30 мин - полициклическим ароматическим углеводородам.

Время удерживания алкилбензолов (моноциклических аренов) в дизельном топливе и минеральном масле меньше, чем время удерживания бензола, толуола и ксилолов. Это связано с тем, что длинноцепочечные алкильные радикалы придают ароматическим соединениям свойства алканов, которые имеют минимальное время удерживания [10]. Поэтому влияние на хроматографическую подвижность таких соединений больше оказывают сорбционно-неактивные алкильные заместители, чем ароматические системы.

Кроме того, алкильные заместители влияют на спектральные характеристики ароматических соединений, приводящие к батохромному сдвигу [9, 11]. Поэтому при увеличении количества заместителей либо длины их углеводородной цепи у алкилбензолов усиливается поглощение при 220 нм, а у производных нафталина максимум поглощения с 220 нм сдвигается к 230 нм (Приложение 1). Бициклические арены минерального масла обладают поглощением также и при 240 нм, которое отсутствует у бициклических аренов, входящих в состав бензинов, и в небольшой степени регистрируются в среднедистиллятных нефтепродуктах.

Использование метода ВЭЖХ в нормально-фазовом варианте на силикагеле предъявляет высокие требования к чистоте элюента (гексана) (нуждается в удалении полярных компонентов) и анализируемых образцов. При отсутствии дополнительной очистки анализируемых экстрактов (растворов) происходит накопление полярных компонентов на сорбенте, что, в свою очередь, приводит к уменьшению селективности. Особенно нуждаются в предварительной очистке смазочные масла, в которых, как правило, содержится комплекс присадок, улучшающих эксплуатационные свойства, и нефти, содержащие множество кислот, спиртов, смол и других полярных соединений.

Для удаления полярных компонентов из анализируемых образцов наиболее всего подходит очистка с помощью твердофазной экстракции на силикагеле, для этих целей могут использоваться также концентрирующие патроны отечественного и зарубежного производства.

В случаях, когда в процессе эксплуатации хроматографической колонки происходит снижение селективности в результате накопления на сорбенте полярных соединений, для восстановления колонки достаточно промыть ее смесью ацетон-хлороформ (1:1), а затем снова подвергнуть термоактивации. Промывку рекомендуется осуществлять в направлении, обратном элюированию во время анализов, при температуре термостата колонки 50-60 °С.

Таким образом, при использовании метода ВЭЖХ в нормально-фазовом варианте с УФ спектрофотометрическим детектированием и с термоактивированным силикагелем в качестве сорбента

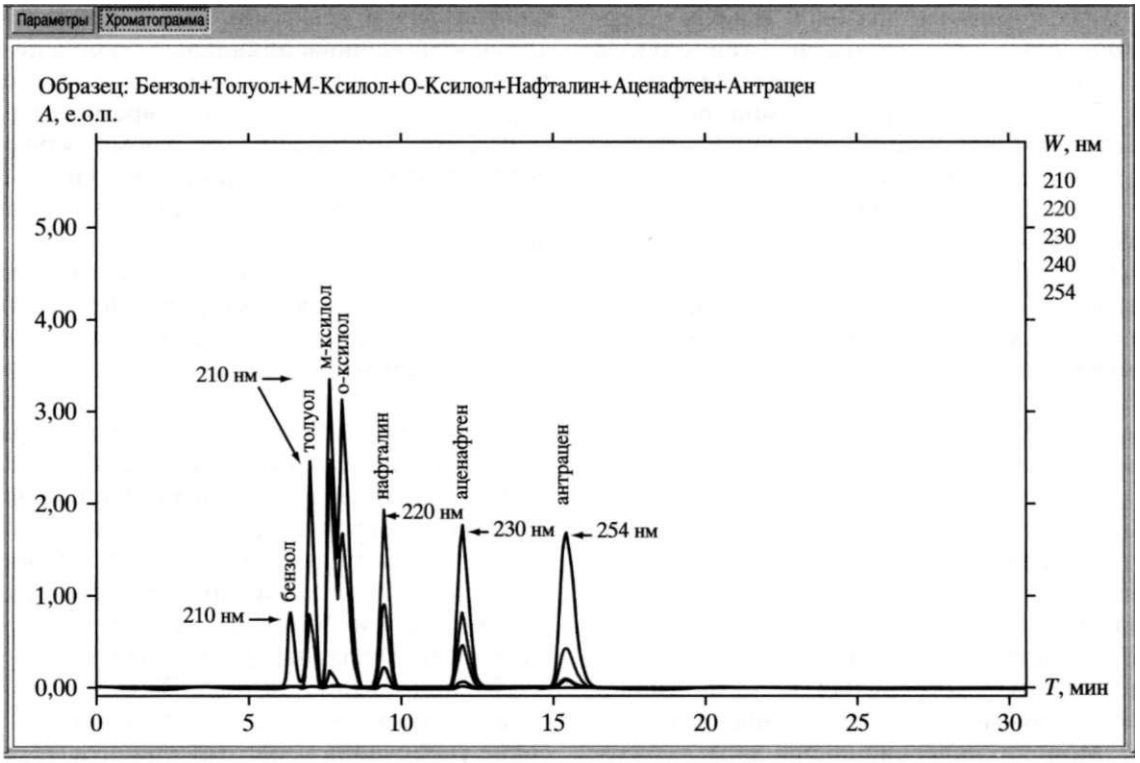


Рис. 3. Хроматограмма смеси аренов

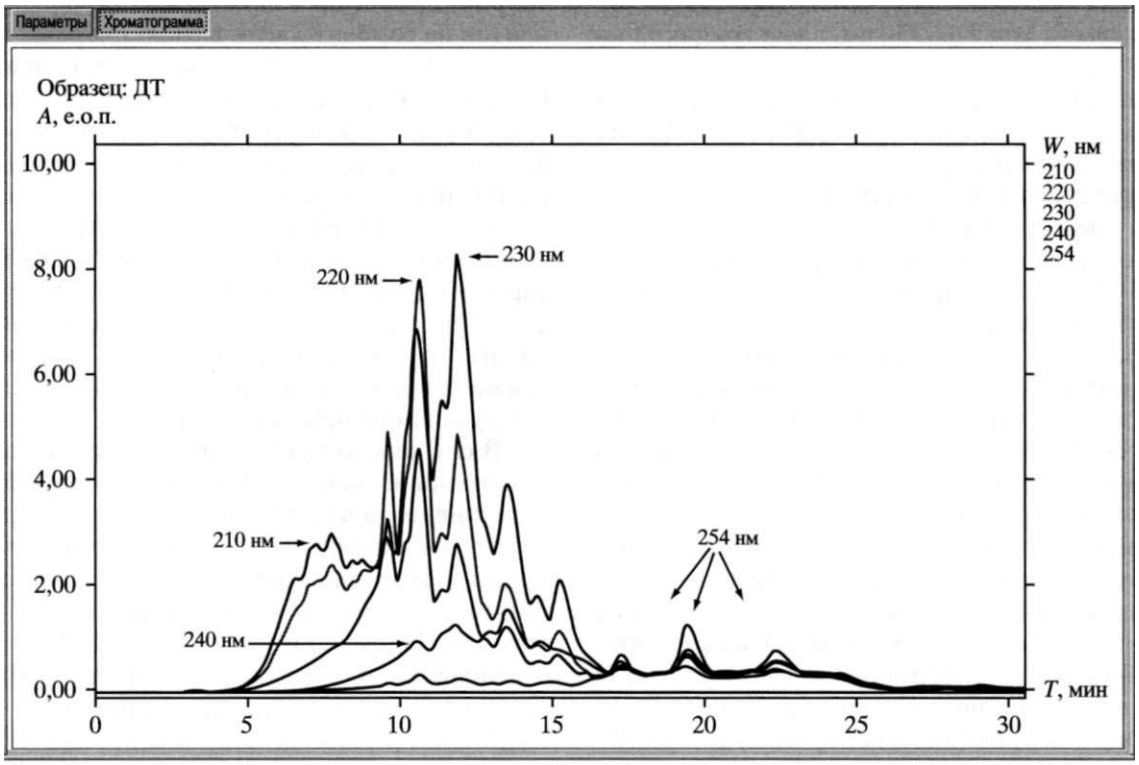


Рис. 4. Хроматограмма дизельного топлива летнего

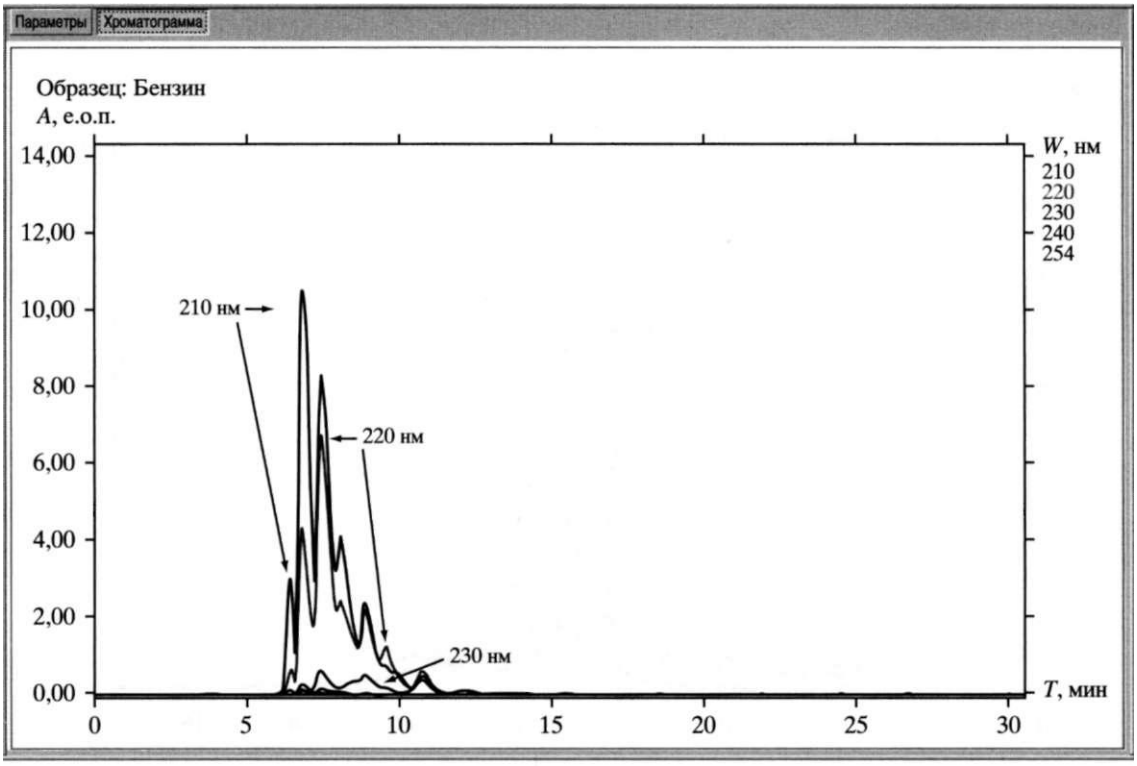


Рис. 5. Хроматограмма автомобильного бензина АИ-92

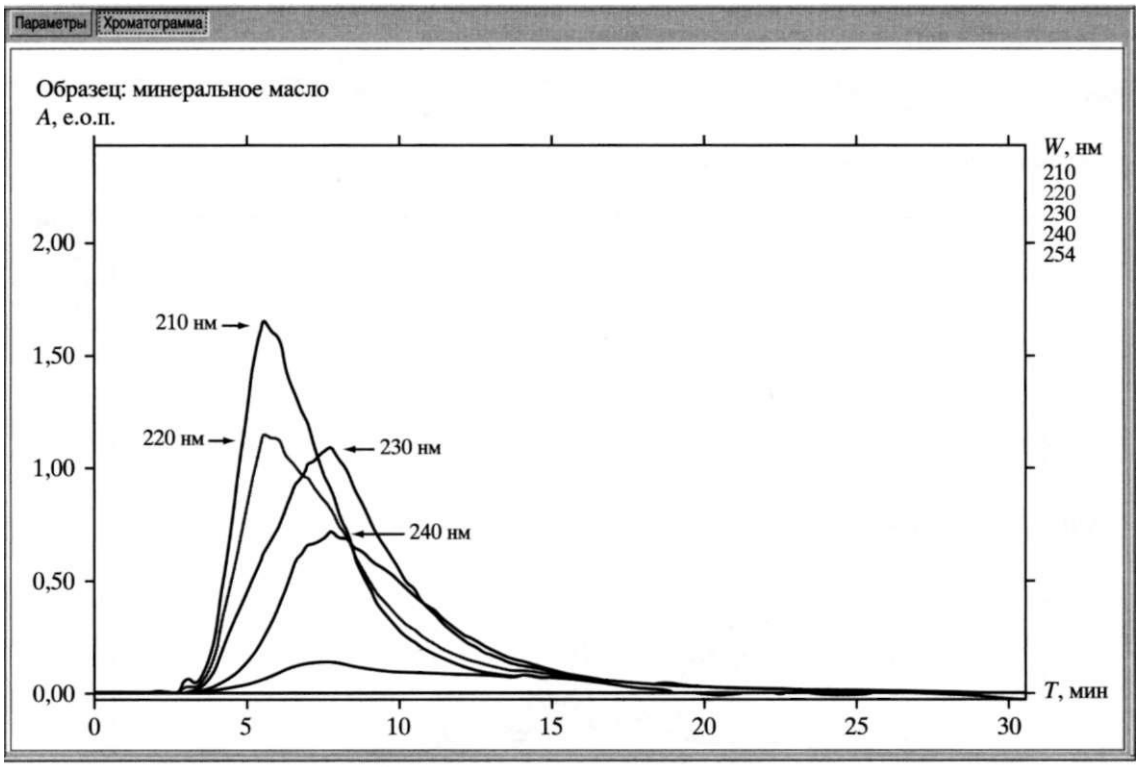


Рис. 6. Хроматограмма минерального масла

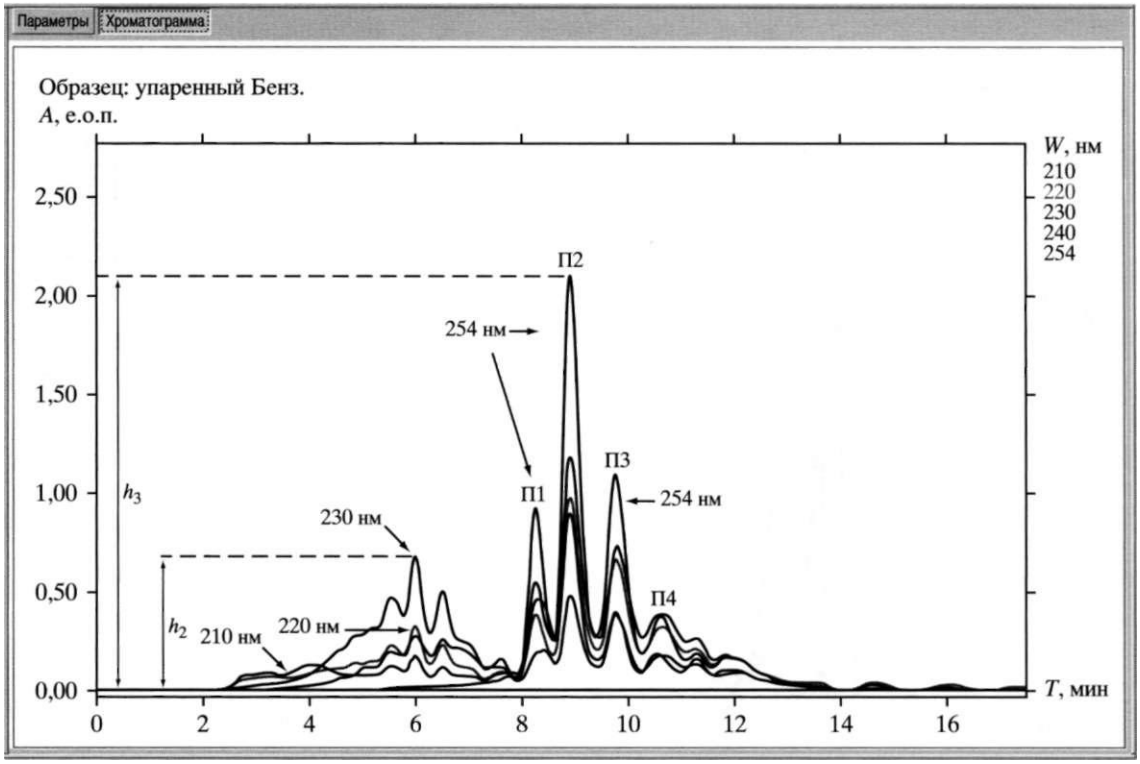


Рис. 7. Хроматограмма испаренного автомобильного бензина. h_2 – высота мультиплета, соответствующего алкилпроизводным нафталина; h_3 – высота мультиплета, соответствующего преимущественно алкилпроизводным фенантрена и антрацена; П1 – пик, соответствующий фенантрену, антрацену и пирену; П2 – пик, соответствующий моно-метилпроизводным фенантрена и антрацена; П3 – пик, соответствующий ди-метилпроизводным фенантрена и антрацена; П4 – пик, соответствующий триметил-производным фенантрена и антрацена, а также метилпроизводным флуорена

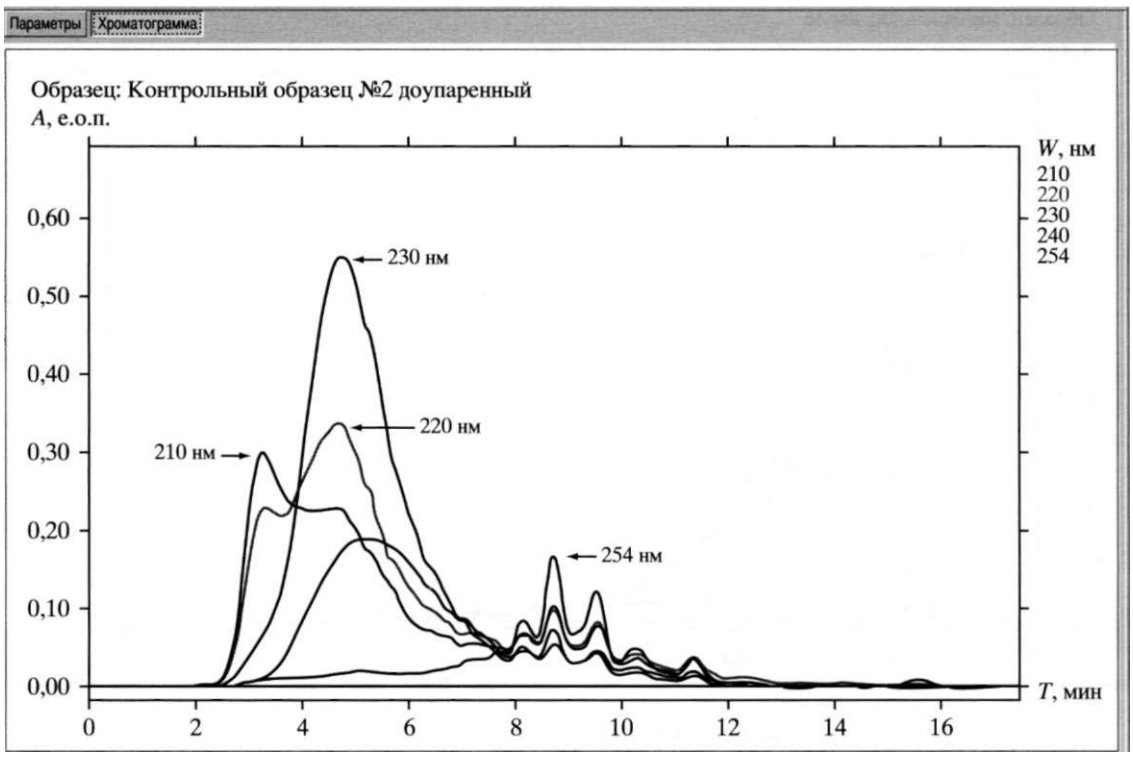


Рис. 8. Хроматограмма испаренного дизельного топлива

позволяет не только установить факт присутствия следов нефтепродуктов и определить их структурно-групповой состав, но также идентифицировать отдельные компоненты. Применение этого подхода позволяет дифференцировать различные нефтепродукты, подвергшиеся изменениям в результате различных условий существования. Нормально-фазовый вариант ВЭЖХ при исследовании нефтепродуктов обеспечивает определение алкиларенов с длинноцепочечными заместителями, которые не элюируются в условиях обращенно-фазового варианта. В дизельных топливах, минеральных маслах, мазутах, в средних и тяжелых нефтях преимущественно содержатся длинноцепочечные алкиларены, которые по причине крайне низкой растворимости в полярных растворителях отделяются уже на стадии пробоподготовки и не попадают в поле зрения при исследовании методом обращенно-фазовой ВЭЖХ.

Анализ бензинов, измененных в процессе испарения и в условиях пожаров, показал, что полициклические ароматические структуры, входящие в их состав, менее подвержены качественным и количественным изменениям. Учитывая этот фактор при идентификации нефтепродуктов, измененных в этих условиях, целесообразно проводить аналитические определения содержания в них конденсированных алкиларенов по причинам их относительно высокой температуры испарения и более высокой устойчивости к окислению. Кроме того, в условиях пожаров часто имеет место недостаток кислорода, что также способствует сохранению ароматических углеводородов.

Проведенные исследования показали, что в состав фракции конденсированных бициклических аренов испаренных бензинов входят в основном метил- и этилпроизводные нафталина и аценафтена. В состав фракции конденсированных полициклических аренов входят фенантрен, антрацен, их моно-, ди-, тризамещенные метальные, этильные изомеры, пирен, флуорен и его изомеры, флуорантен, бензофлуорен и др. В наибольшей степени среди конденсированных трициклических аренов в нефтепродуктах преобладают алкилпроизводные фенантрена (моно- и ди-метилпроизводные). Максимальная интенсивность на хроматограмме испаренного автомобильного бензина принадлежит пику, соответствующему моно-метилпроизводным конденсированных трициклических аренов *(рис.* 7).

Необходимо отметить, что в указанных выше условиях ВЭЖХ пик антрацена практически совпадает по времени удерживания с пиком фенантрена и пирена, монометилпроизводные антрацена сливаются в один пик и совпадают с пиком монометилпроизводных фенантрена и т.д. Такое наложение и суммирование пиков хотя и не позволяет проводить индивидуальную идентификацию соединений, но приводит к увеличению чувствительности определения этих соединений в целом.

При исследовании среднедистиллятных нефтепродуктов, подверженных свободному испарению и выгоранию, установлено, что отношение высоты мультиплета трициклических углеводородов при 254 нм (данная величина в дальнейшем обозначена - $\mathbf{n^3}$) к высоте мультиплета бициклических углеводородов при 230 или 220 нм ($\mathbf{h^2}$) не превышает 0,45 (для хроматографических колонок с термоактивированным сорбентом «Silasorb-600»). В то же время для бензинов для двигателей внутреннего сгорания (ДВС) и их смесей с среднедистиллятными нефтепродуктами эта величина может достигать более высоких значений *(рис.* 7, 8).

Для различных нефтепродуктов были построены графики, отражающие зависимость величины параметра $\mathbf{h^3/h^2}$ от степени испарения, выраженной шириной испаренной области. Ширина испаренной области обозначалась на графиках числом атомов углерода н-алкана, с которого начиналась газовая хроматограмма упаренного нефтепродукта.

На графике испарения дизельного топлива *(рис.* 9) имеется максимум, которому соответствует значение параметра $\mathbf{h^3/h^2}$ равное 0,40, что в десятки раз меньше величины того же параметра, полученного для испаренных бензинов для двигателей внутреннего сгорания, к которым относятся автомобильные и авиационные бензины. Это связано с тем, что в среднедистиллятных нефтепродуктах присутствует значительное количество бициклических аренов, степень замещения которых и

Рис. 9. График зависимости величины $\mathbf{h^3/h^2}$ от степени испарения дизельного топлива летнего

масса алифатических и нафтеновых заместителей значительно выше, чем в бензинах. Степень замещения алкильными радикалами и их масса незначительно влияют на время удерживания аренов и при исследовании методом ВЭЖХ (в применяемых условиях), но степень замещения и масса заместителей существенно влияют на температуру кипения и испарения ароматических углеводородов. При исследовании методом ГЖХ было установлено, что конденсированные трициклические арены нефтепродуктов испаряются раньше, чем моноциклические и бициклические ароматические углеводороды, имеющие тяжелые (длинноцепочечные) алифатические и нафтеновые заместители. Присутствие таких замещенных бициклических аренов приводит к тому, что при испарении нефтепродуктов величина **Пз/п2** сначала возрастает до максимального значения, а затем начинает уменьшаться. Когда ширина испаренной области достигает н-докозана, дифференциация следов измененных нефтепродуктов становится невозможной по причине исчезновения конденсированных трициклических аренов.

Методом ВЭЖХ можно установить присутствие следов бензина для ДВС даже в том случае, когда испаренная область достигает хенэйкозана н-$C^{21}H44$. Это значительно расширяет возможности дифференциации измененных НП по сравнению с методиками, используемыми в настоящее время. Например, согласно методическому пособию [12], дифференциация среднедистиллятных НП и бензинов возможна до того момента, когда в исследуемом образце присутствуют н-парафины $C^{13}H28$ и $C^{14}H30$ в количествах до нескольких процентов.

Обычно с мест пожара изымаются предметы-носители, на которых нефтепродукты уже имеют достаточную степень испарения, пригодную для их дифференциации методом ВЭЖХ. Однако нередко приходится сталкиваться с объектами, степень испарения которых не достигла той величины, при которой можно отличить среднедистиллятный нефтепродукт от бензина для ДВС, поэтому такие образцы нуждаются в доупаривании, в результате которого достигается максимальное значение **h^3/h^2.**

На графиках *(рис.* 9, 10) видно, что параметр **h^3/h^2** принимает максимальное значение, когда ширина испаренной области достигает н-октадекана. Поэтому, если в следах исследуемых нефтепродуктов отсутствуют компоненты до н-$C^{18}H38$, то эти объекты не нуждаются в дальнейшем доупаривании с целью установления максимально возможного значения параметра.

На *рис.* 11 приведена хроматограмма экстракта из предмета-носителя, изъятого с места пожара. Значение параметра **h^3/h^2** данного образца равно

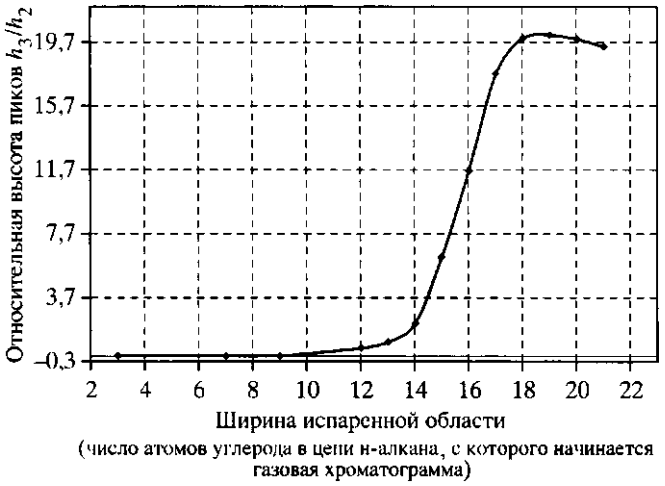


Рис. 10. График зависимости величины h_3/h_2 от степени испарения автомобильного бензина

0,32, а поскольку оно не превышает 0,45, то невозможно сделать вывод в категоричной форме о виде обнаруженного нефтепродукта. Поэтому экстракт исследуемого объекта подвергали ступенчатому доупариванию по 10-15 минут при температуре 120 °С с целью получить максимально возможное значение **h^3/h^2.** В результате доупаривания значение **h^3/h^2** увеличилось до 1,02 *(рис.* 12). Поскольку полученное значение больше 0,45, было установлено, что на исследуемом объекте имеются следы измененного в результате испарения или горения бензина для двигателей внутреннего сгорания.

На хроматограммах исследуемого объекта (см. *рис.* 11, 12) кроме пиков, соответствующих ароматическим углеводородам, имеется пик соэкстрактивного вещества - сквалена. Сквален является природным полиеном, который содержится в потожировых выделениях, растительных маслах, а также во многих животных и растительных тканях, хорошо растворим в гексане и поэтому часто присутствует в экстрактах исследуемых объектов. Сквален не поглощает в УФ диапазоне свыше 230 нм, и поэтому его присутствие на фоне полиароматических соединений не оказывает мешающего влияния. Однако он оседает на сорбенте, что приводит к уменьшению селективности колонки. От его присутствия в экстрактах, как и от присутствия нафтолов, органических кислот, смол и других соединений, «отравляющих» сорбент, можно легко избавиться, применяя очистку на концентрирующем патроне для твердофазной экстракции, наполненном силикагелем.

Относительно высокое содержание конденсированных трициклических аренов в бензинах для ДВС позволяет определять их следы в испаренных

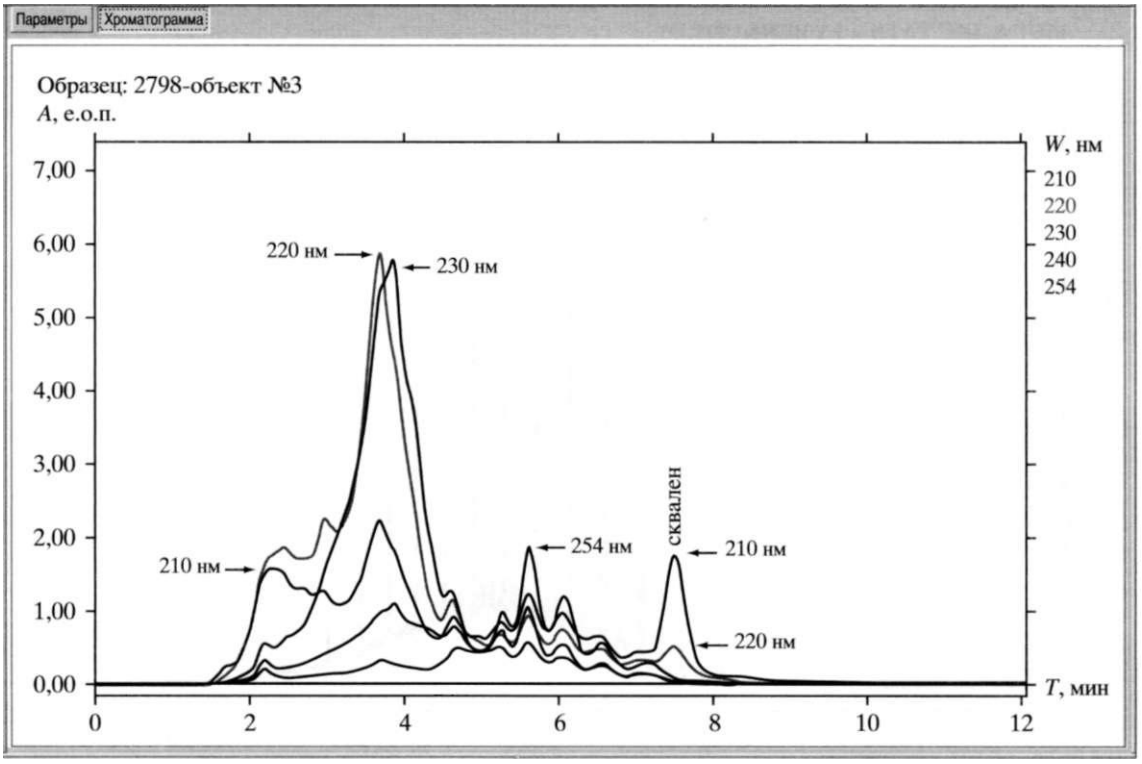


Рис. 11. Хроматограмма экстракта из предмета-носителя, изъятого с места пожара

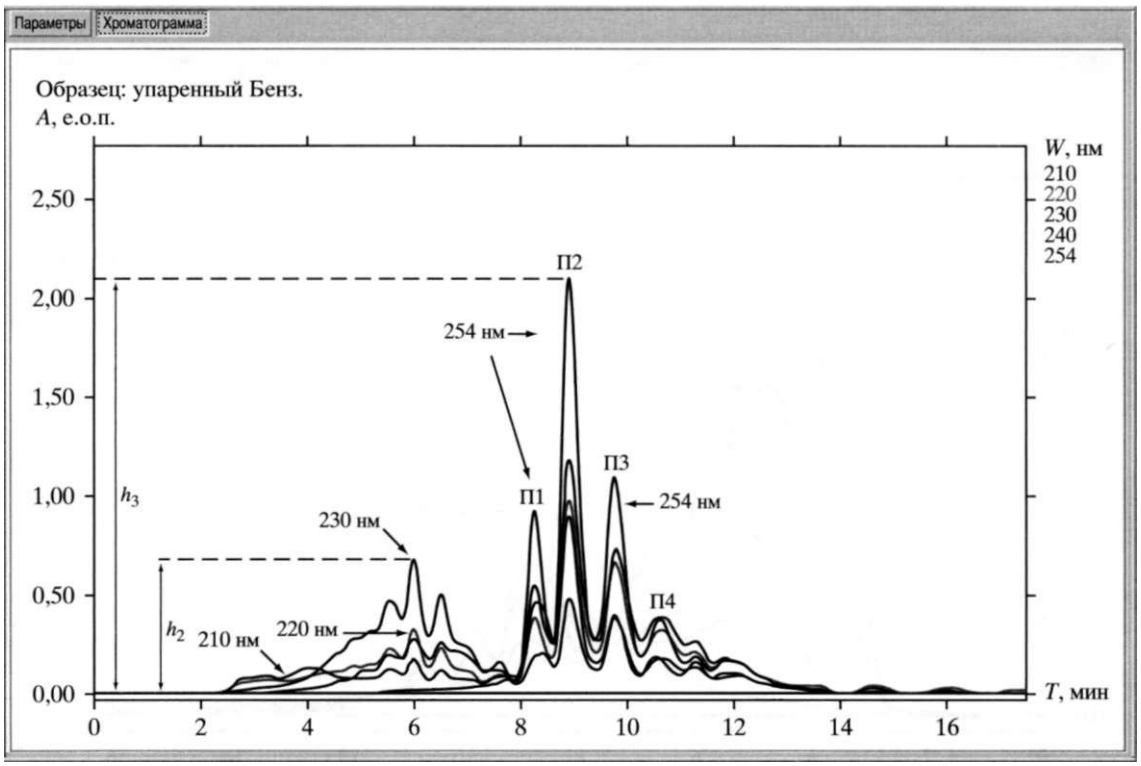


Рис. 12. Хроматограмма экстракта из предмета-носителя, изъятого с места пожара после доупаривания

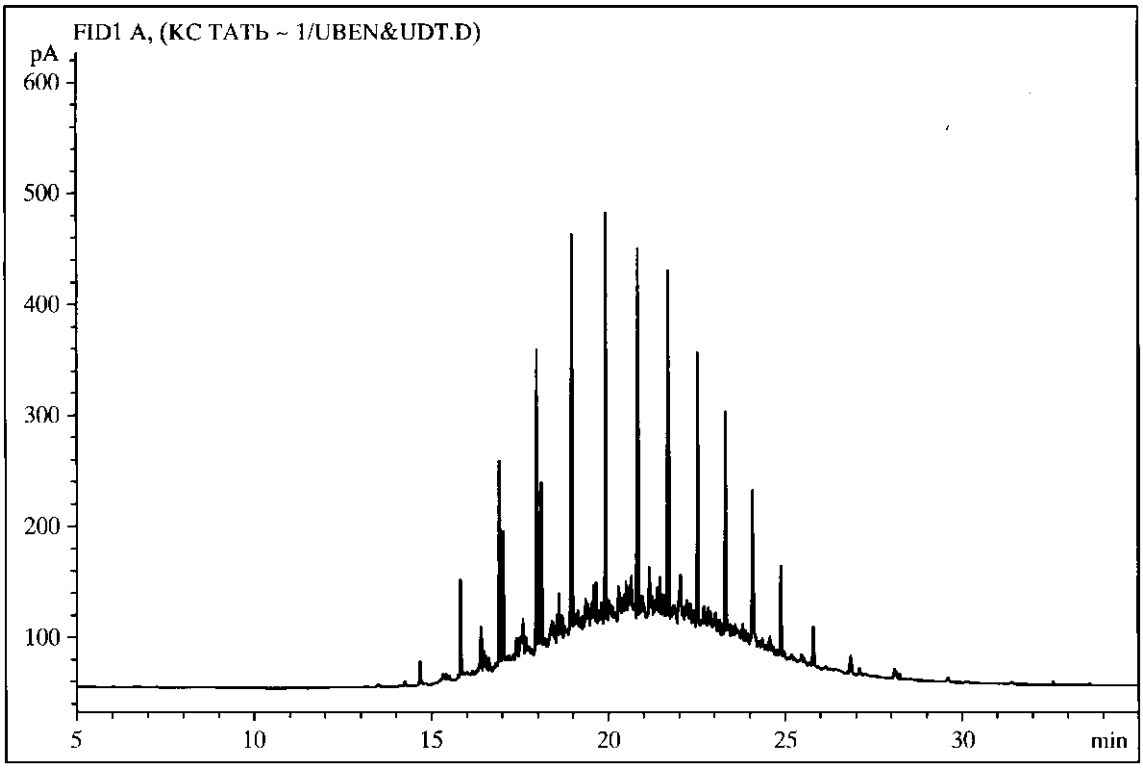


Рис. 13. Газовая хроматограмма упаренной смеси дизельного топлива и автомобильного бензина. Первоначальное соотношение компонентов 9 : 1 соответственно

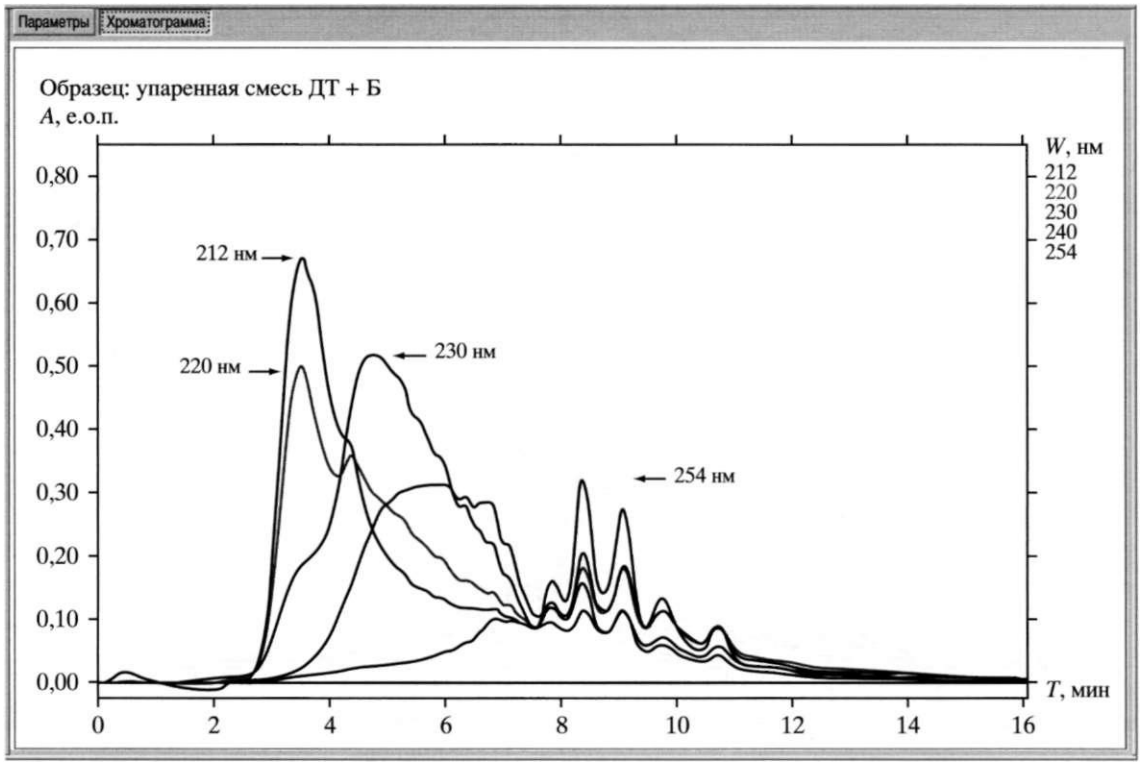


Рис. 14. Жидкостная хроматограмма упаренной смеси дизельного топлива и автомобильного бензина (h_3/h_2=0,62). Первоначальное соотношение компонентов 9:1 соответственно

смесях со среднедистиллятными нефтепродуктами. Обычно удается установить наличие следов измененного бензина, когда его содержание в исходной смеси не менее 10-12%.

На *рис.* 13 и 14 представлены газовая и жидкостная хроматограммы упаренной смеси дизельного топлива и автомобильного бензина, взятых в соотношении 9:1. На газовой хроматограмме отсутствуют признаки, позволяющие установить наличие следов бензина, тогда как значение параметра h^3/h^2, которое рассчитано по данным жидкостной хроматографии и равно 0,62, свидетельствует о присутствии в объекте исследования измененного бензина для ДВС.

Газовая хроматограмма измененного в результате испарения автомобильного бензина *(рис.* 15) также не столь информативна по сравнению с его жидкостной хроматограммой *(рис.* 16). Это становится особенно очевидно, если учесть, что пики, соответствующие компонентам измененного бензина (обычно малой интенсивности), в реальных объектах расположены на газовой хроматограмме на фоне пиков соэкстрактивных веществ, которые мешают идентификации компонентов нефтепродуктов.

Обнаружение следов бензина для ДВС возможно также в смесях со смазочными материалами. На хроматограмме моторного минерального масла из картера ДВС можно выделить два участка: границы первого от 2,8 до 9,3 мин, границы второго от 9,3 до 25,5 мин *(рис.* 17). Первый участок хроматограммы, по временам удерживания и по характеру распределения спектральных линий поглощения в точках максимума (по спектральным отношениям), соответствует минеральному маслу *(рис.* 18). Второй участок хроматограммы представляет собой два мультиплета, которые по временам удерживания, по спектральным отношениям и по значению параметра h^3/h^2, равному 1,08, соответствуют бензину для ДВС *(рис.* 19).

Для установления причины высокого содержания в бензинах для ДВС метилпроизводных конденсированных трициклических аренов проводились исследования всех компонентов автомобильных и авиационных бензинов, а также сырья, из которого они были изготовлены.

По составу бензины для ДВС представляют собой смесь компонентов, получаемых в результате различных технологических процессов: прямой перегонки нефти, каталитического риформинга, каталитического крекинга и гидрокрекинга вакуумного газойля, изомеризации прямогонных фракций, алкилирования, ароматизации термического крекинга, висбрекинга, замедленного коксования. Компонентный состав бензина зависит в основном от его марки и определяется набором технологических установок на нефтеперерабатывающем заводе.

Базовым компонентом для выработки автомобильных бензинов служат обычно бензины каталитического риформинга или каталитического крекинга. В составе бензинового фонда России доля компонента каталитического риформинга превышает 50%.

Содержание в бензинах каталитического крекинга ароматических углеводородов составляет 30-40%. В качестве базы для производства бензинов для ДВС используется смесь компонентов каталитического риформинга и каталитического крекинга.

Бензины таких термических процессов, как крекинг, замедленное коксование имеют низкую детонационную стойкость и химическую стабильность, высокое содержание серы и используются только для получения низкооктановых бензинов в ограниченных количествах.

При производстве высокооктановых бензинов используются алкилбензин, изооктан, изопентан и толуол [13].

Для повышения октанового числа бензинов АИ-95 и АИ-98 обычно добавляют оксигенаты: метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ) или его смесь с трет-бутанолом (фэтерол). Максимально допустимая концентрация МТБЭ в бензинах составляет 15%. Кроме того в качестве антидетонаторов добавляются ферроцен (бис(Ы-циклопентадиенил)железо), трикарбонил-циклопентадиенил марганец (ЦТМ) или трикарбонил-метилциклопентадиенил марганец (МЦТМ), содержание которых обычно не превышает 1%.

В результате проведенных исследований выяснилось, что благодаря присутствию продуктов каталитического риформинга и каталитического крекинга бензины обладают относительно высоким содержанием полиароматических углеводородов. При этом наибольший вклад вносят бензины каталитического риформинга.

Обнаружение и дифференциация следов измененных бензинов-растворителей, прямогонных бензинов и автомобильных бензинов на основе алкилбензина затруднены, поскольку они не содержат достаточного количества полициклических ароматических соединений. Следы таких бензинов возможно определить по профилю хроматограммы области бициклических аренов при условии отсутствия компонентов среднедистиллятных нефтепродуктов (что подтверждается методом ГЖХ). Характерной особенностью измененных бензинов, в отличие от измененных среднедистиллятных нефтепродуктов, является

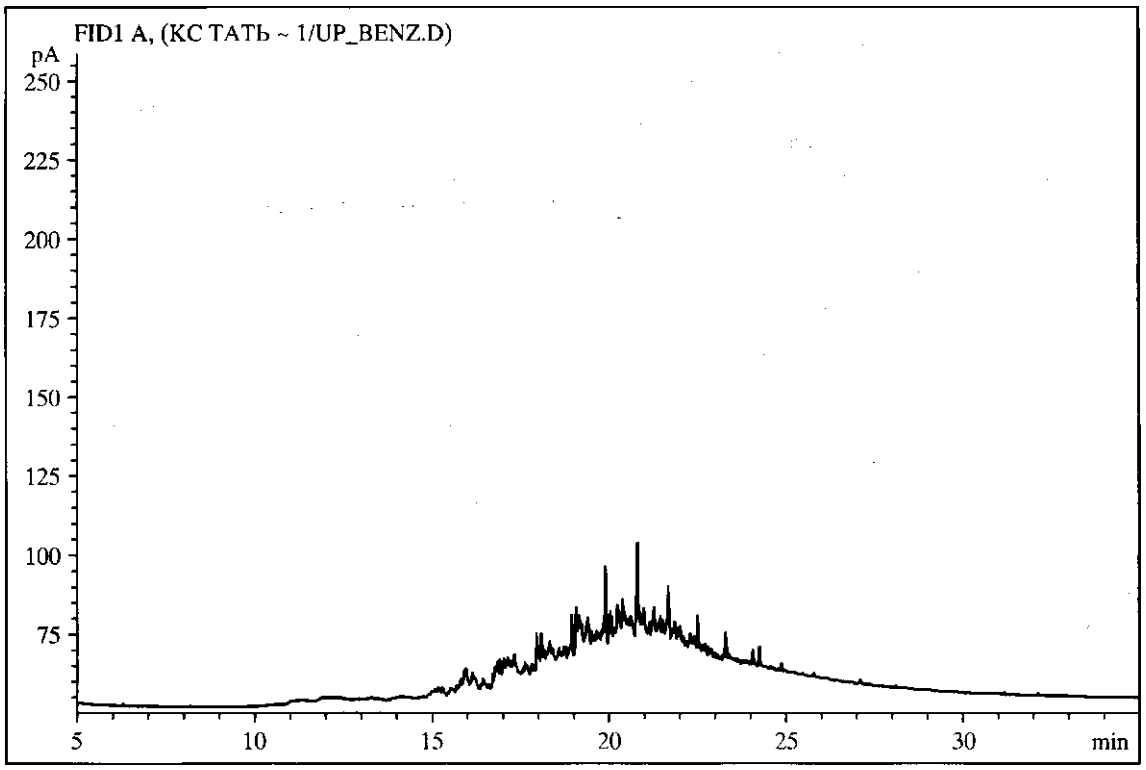


Рис. 15. Газовая хроматограмма испаренного автомобильного бензина АИ-92

Жидкостная хроматограмма данного объекта приведена на рис. 16

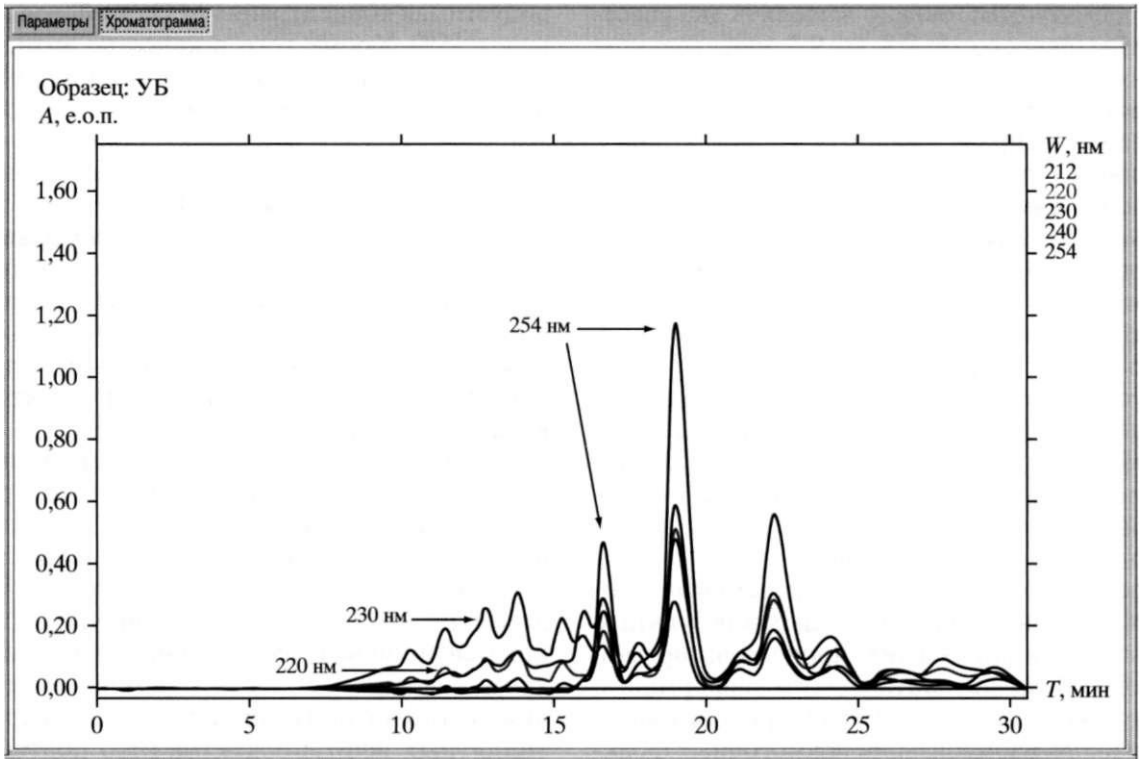


Рис. 16. Хроматограмма измененного (испаренного) автомобильного бензина АИ-92

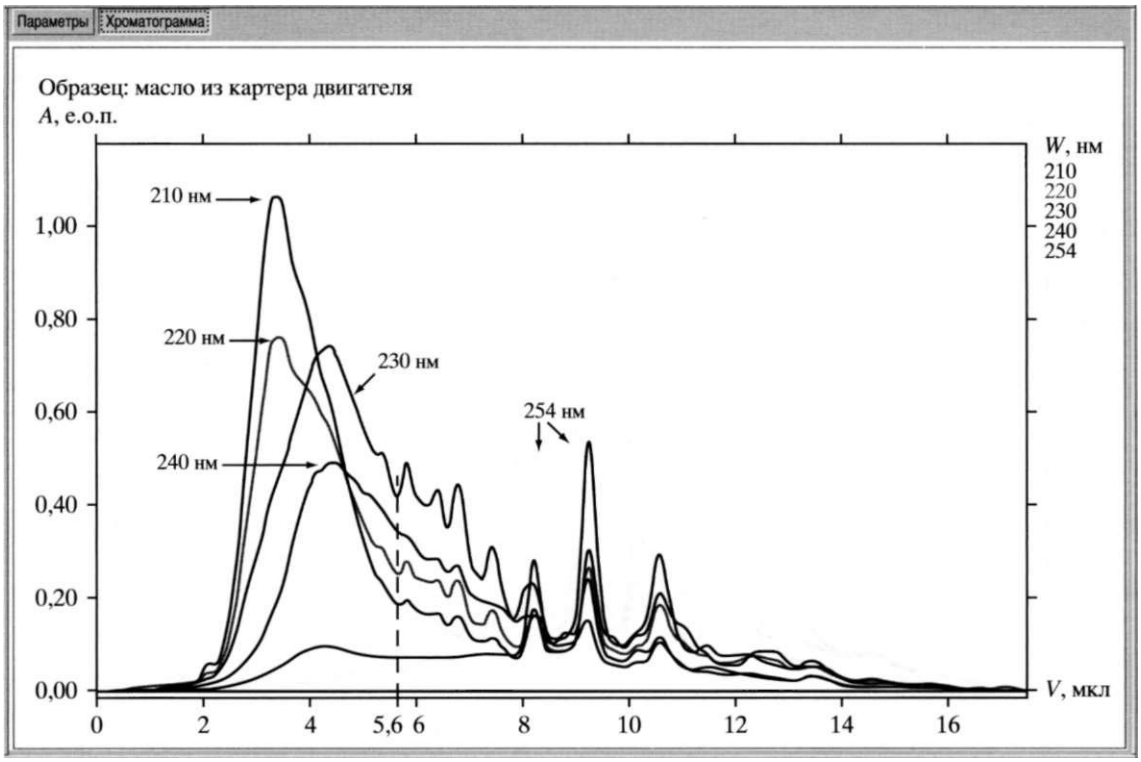


Рис. 17. Хроматограмма моторного минерального масла из картера двигателя внутреннего сгорания

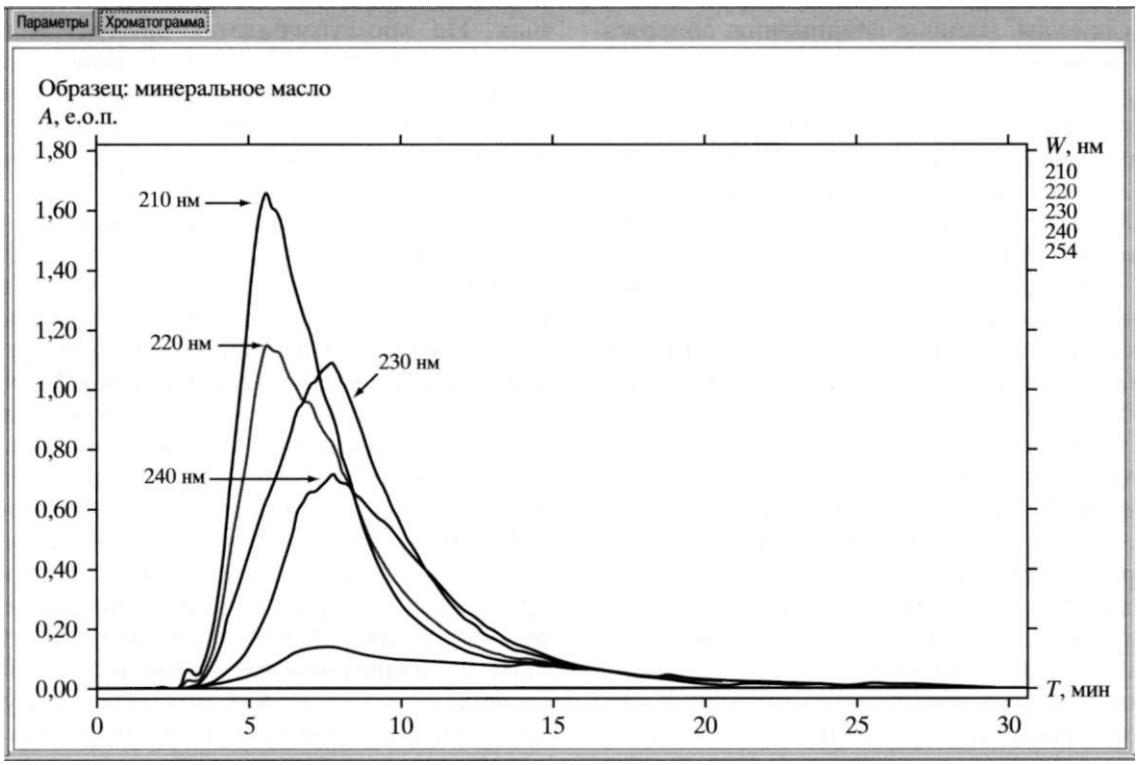


Рис. 18. Хроматограмма раствора моторного минерального масла М-6з/12Г$_1$

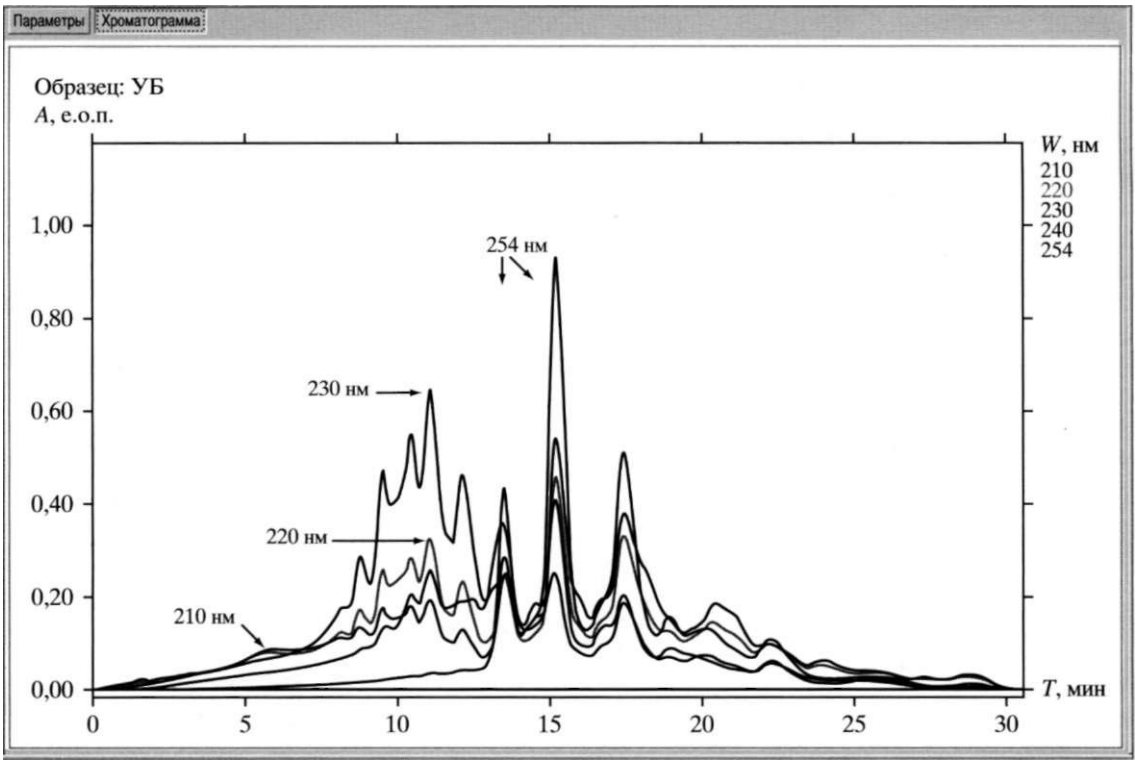


Рис. 19. Хроматограмма испаренного автомобильного бензина АИ-92

форма мультиплета, соответствующего бициклическим аренам. Данные соединения, содержащиеся в измененных (испаренных) среднедистиллятных нефтепродуктах, элюируются в виде затянутого пика с округлой вершиной и маловыраженными перегибами профиля. Пологий профиль хроматограмм испаренных среднедистиллятных нефтепродуктов связан с большим числом гомологических серий углеводородов смешанного типа строения, т.е. содержащих как ароматические, так и нафтеновые кольца и алифатические заместители [3]. Для бициклических соединений бензинов характерно злюирование в виде гребня с множественными пиками на его вершине и склонах. На хроматограммах упаренных (выгоревших) смесей бензинов и среднедистиллятных нефтепродуктов особенности бициклических аренов бензинов утрачиваются.

На хроматограммах нефтепродуктов всегда присутствуют не менее трех интенсивных пиков трициклических конденсированных аренов, в то время как для продуктов пиролиза древесины, полимеров и других материалов, образующихся в условиях пожаров, характерны один или два интенсивных пика этих соединений. Кроме того, высота второго по величине пика в мультиплете трициклических аренов (пик ди-метилпроизводных фенантрена и антрацена) составляет не менее 40% от высоты пика моно-метилпроизводных. На хроматограммах продуктов пиролиза предметов-носителей эта величина значительно меньше. Этот признак позволяет отличать ароматические углеводороды, соответствующие нефтепродуктам, от аренов, образующихся в условиях пожаров.

На *рис.* 20 представлена жидкостная хроматограмма экстракта из железнодорожной шпалы, эксплуатировавшейся в течение 10 лет в южном регионе России. Несмотря на то что в течение длительного времени данный объект подвергался воздействию солнечных лучей и атмосферных осадков, в нем сохранились алкилпроизводные нафталина и полициклических аренов, что еще раз подтверждает их устойчивость к воздействиям различного рода, в том числе и температурному воздействию *{рис.* 21). Хроматографическая картина каменноугольного масла для консервирования древесины, которым пропитываются железнодорожные шпалы [14], как и любая хроматограмма продуктов пиролиза предметов-носителей заметно отличается от хроматограмм нефтепродуктов. На хроматограмме каменноугольного масла (продукте пиролиза каменного угля) максимальной интенсивностью обладает пик, соответствующий фенантрену и антрацену, пик, соответствующий моно-метилпроизводным трициклических аренов в пять

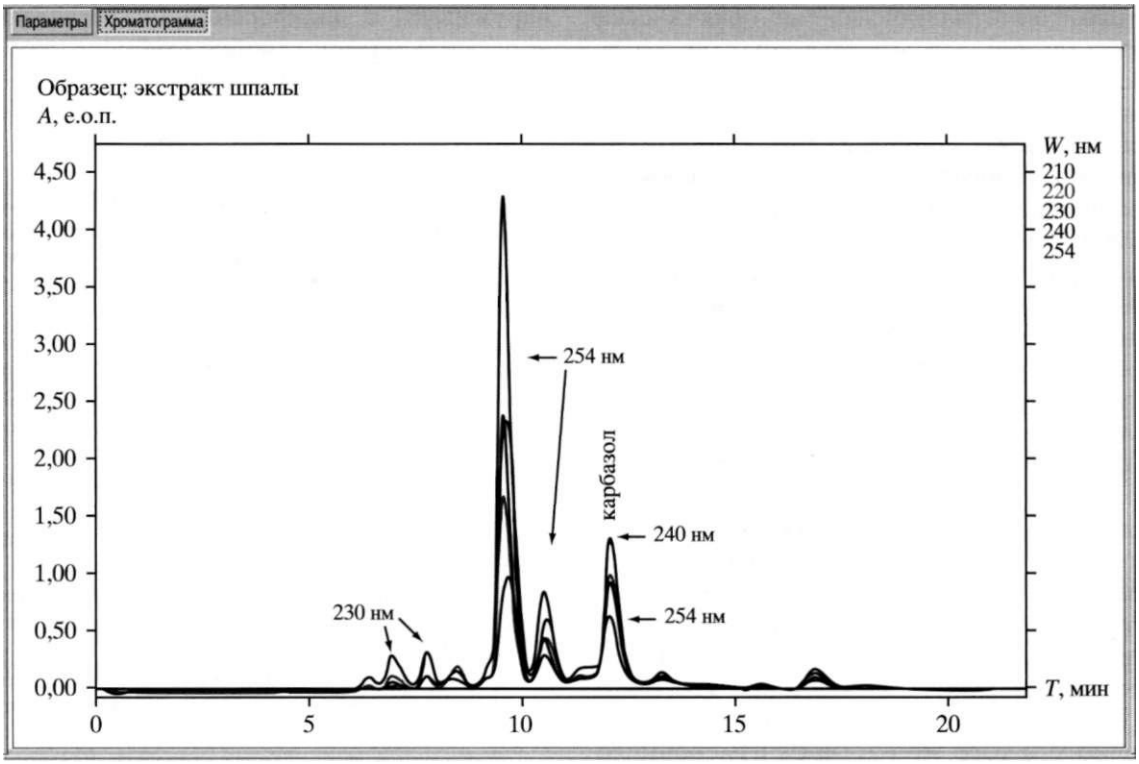


Рис. 20. Жидкостная хроматограмма экстракта из железнодорожной шпалы, эксплуатировавшейся в течение 10 лет

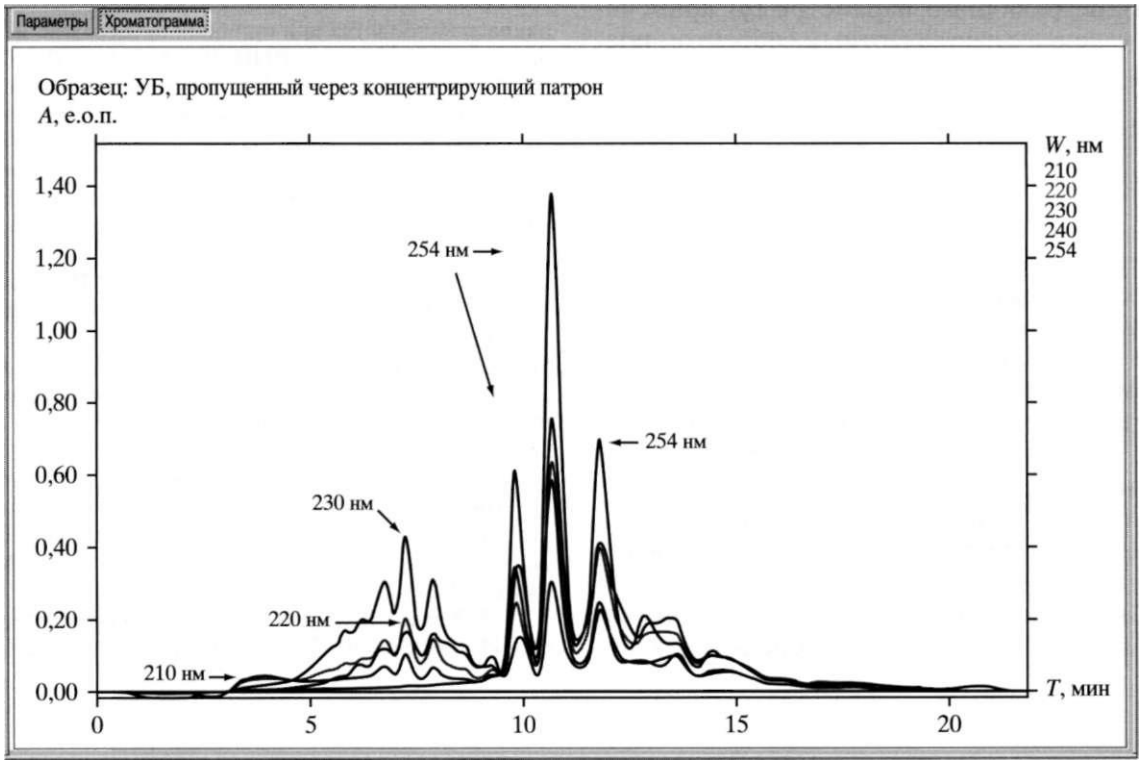


Рис. 21. Жидкостная хроматограмма упаренного автомобильного бензина

раз ниже его, триметилпроизводные практически отсутствуют, но при этом имеется пик, соответствующий карбазолу.

Таким способом возможно обнаруживать следы нефтепродуктов, отличать их от продуктов пиролиза предметов-носителей и дифференцировать следы измененных бензинов для ДВС. Однако методом ВЭЖХ невозможно в категоричной форме установить присутствие следов среднедистиллятных НП и поэтому для их обнаружения необходимо использовать метод ГЖХ.

Необходимо учитывать, что значение пограничного параметра h^3/h^2 равное 0,45 получено на силикагеле с диаметром частиц 5 мкм. При использовании сорбента зернением до 5 мкм заметно возрастает эффективность и селективность колонки, что приводит к изменению значения параметра h^3/h^2. При использовании колонок, наполненных силикагелем зернением менее 5 мкм, а также колонок, наполненных силикагелем с привитыми фазами - $C^3H^6NH^2$, -OH или др., необходимо пересчитать значение этого параметра. Для этого нужно получить хроматограммы одного и того же раствора измененного автомобильного бензина на колонке, наполненной сорбентом «Silasorb-600» зернением 5 мкм, и колонке с иным сорбентом.

Расчет пограничного параметра ***(q)*** применительно к колонке с нестандартным сорбентом производится по формуле:

$$q = \frac{(h_3 / h_2)_{\neq 5мкм} \times 0{,}45}{(h_3 / h_2)_{5мкм}},$$

где $(h_3/h_2)_{\neq 5мкм}$ – отношение, рассчитанное по хроматограмме, полученной с использованием колонки с нестандартным сорбентом; $(h_3/h_2)_{5мкм}$ – отношение, рассчитанное по хроматограмме, полученной с использованием колонки, наполненной сорбентом «Silasorb-600» зернением 5 мкм; 0,45 – значение пограничного параметра, характерное для колонки, наполненной сорбентом «Silasorb-600» зернением 5 мкм.

Предлагаемый метод исследования измененных ЛВНП применяется в Краснодарской лаборатории судебной экспертизы с 2000 г. и зарекомендовал себя как надежный, экспрессный, селективный и высокочувствительный, позволяющий обнаруживать и дифференцировать следы нефтепродуктов, претерпевших глубокие изменения в процессе испарения и выгорания.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Золотаревская И.А., Карабач М.Л., Киселева В.А.* и др. Криминалистическое исследование нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов: метод. пособие для экспертов, следователей и судей. М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1989. Вып. II.

2. *Кутуев Р.Х., Чешко И.Д., Голяев В.Г., Егоров Б.С.* Обнаружение и исследование следов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в вещественных доказательствах, изымаемых с места пожара: методика. М.: ВНИИПО МВД СССР, 1985.

3. *Петров Ал.А.* Углеводороды нефти. М.: Наука, 1984.

4. *Соколова В.И., Колбин М.А.* Жидкостная хроматография нефтепродуктов. М., Химия, 1984.

5. *Занозина И.И.* Интеграция хроматографических методов в мониторинг нефти // Химия и технология топлив и масел. 2003. № 3. С. 12–13.

6. *Стыскин Е.Л., Ицкинсон Л.Б., Брауда Е.В.* Практическая высокоэффективная жидкостная хроматография. М.: Химия, 1986.

7. *Колычев И.А., Темердашев З.А.* // Заводская лаборатория. 2007. Т. 73, № 11. С. 3–7.

8. *Гордон Б.Е., Мелюшко Т.Г.* Количественный структурно-групповой анализ малых количеств нефтепродуктов по спектрам поглощения в ультрафиолетовой и инфракрасной областях при судебной экспертизе: метод. пособие для экспертов. М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1979.

9. *Грандберг И.И.* Практические работы и семинарские занятия по органической химии: пособие для студентов вузов. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Дрофа, 2001.

10. *Шапиц В.Д., Сахартова О.В.* Высокоэффективная жидкостная хроматография: Основы теории. Методология. Применение в лекарственной химии. Рига: Зинатне, 1988.

11. *Казицина Л.А., Куплетская Н.Б.* Применение УФ-, ИК- и ЯМР-спектроскопии в органической химии: учебн. пособие для вузов. М.: Высшая школа, 1971.

12. *Аграфенин А.В., Зорин Ю.В., Карлин И.П.* и др. Основы криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий: учебн. пособие / Под ред. В.Г. Савенко. М.: ЭКЦ МВД России, 1993.

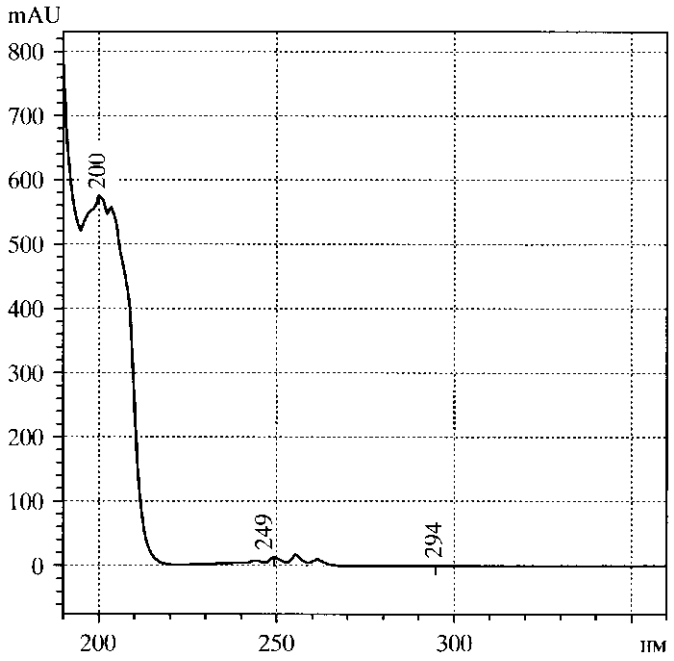
13. *Анисимов И.Г., Бадыштова К.М., Бнатов С.А.* и др. Топлива, смазочные материалы, технические жидкости. Ассортимент и применение: справочник. Изд. 2-е перераб. и доп. / Под ред. В.М. Школьникова. М.: Техинформ, 1999.

14. Химия: большой энциклопедический словарь / Гл. ред. И.Л. Кнунянц. М.: Большая рос. энцикл. 2000.

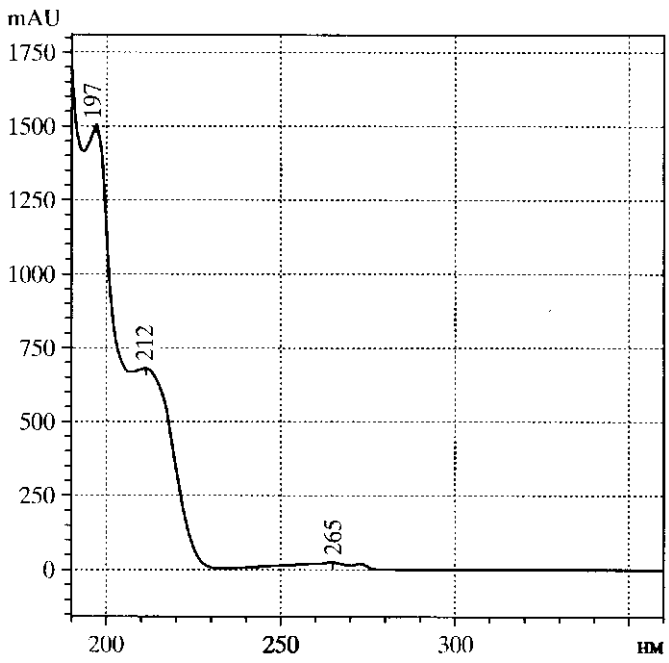
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Спектры аренов, полученные при исследовании модельных смесей на жидкостном хроматографе Shimadzu LC-20 Prominense, с диодноматричным детектором LC-20AD, элюент н-гексан, сорбент – Silasorb-600 (термоактивированный).

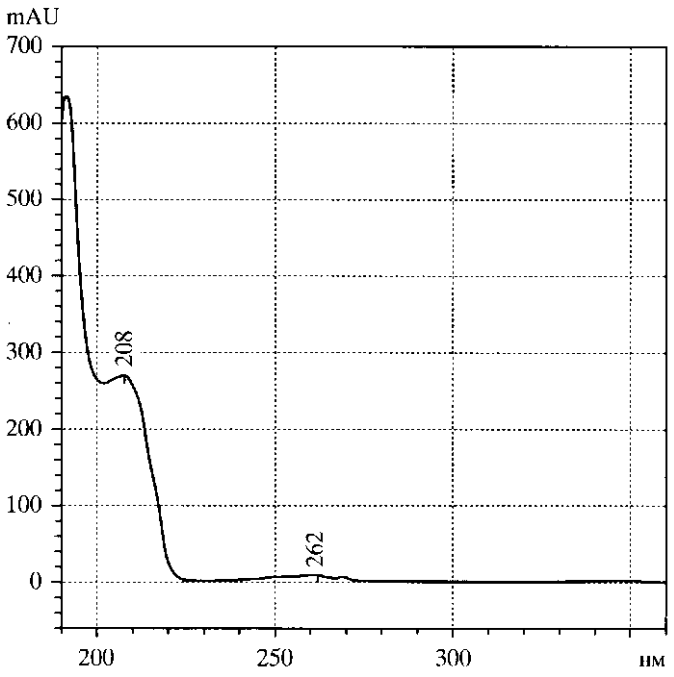
бензол



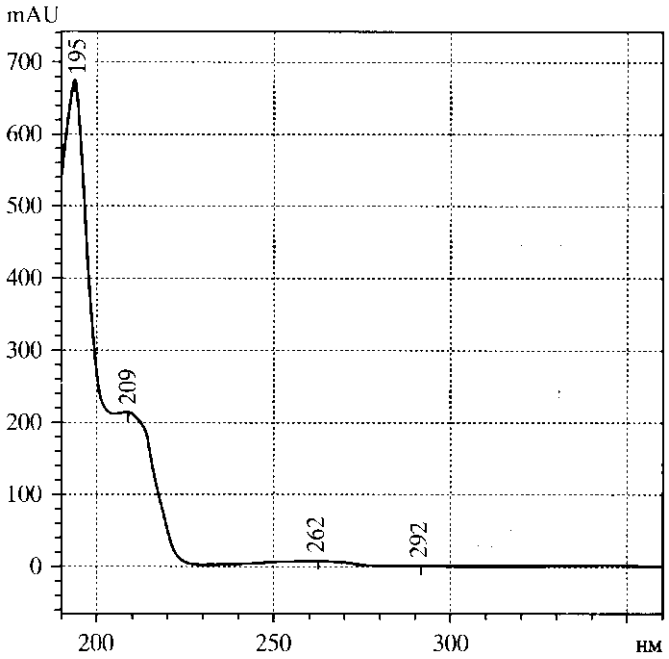
мета-ксилол



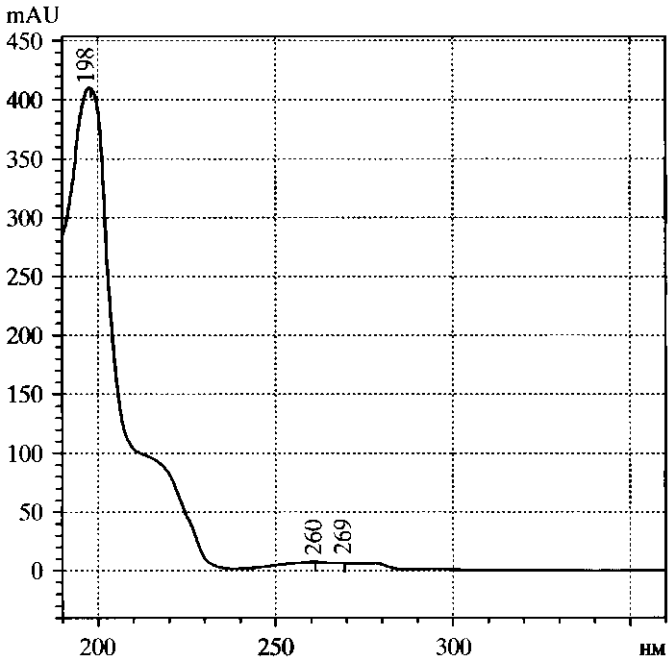
толуол



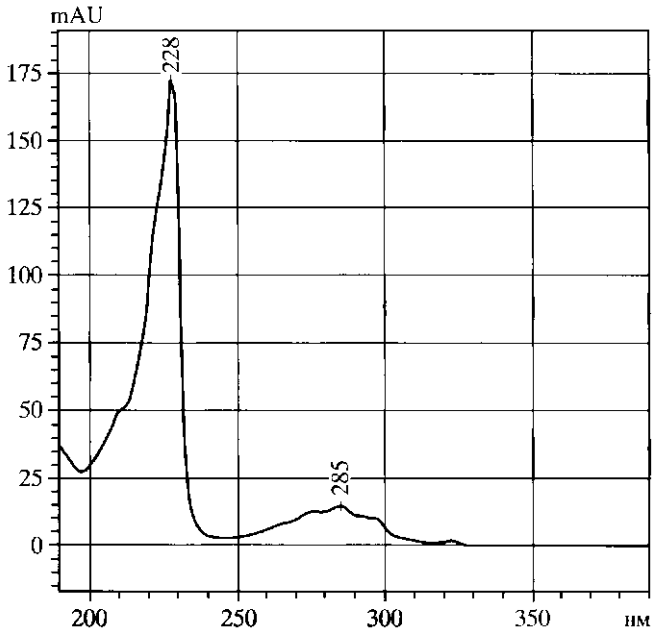
орто-ксилол



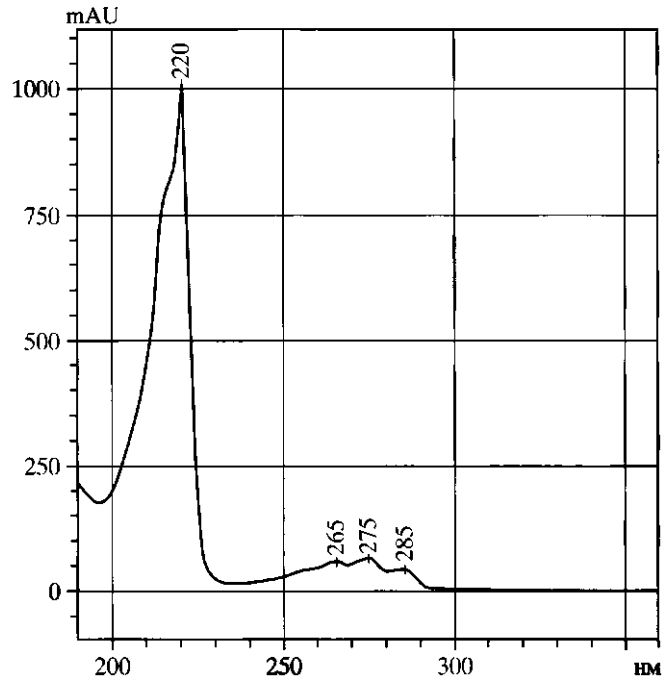
1,2,4,5-тетраметилбензол (дурол)



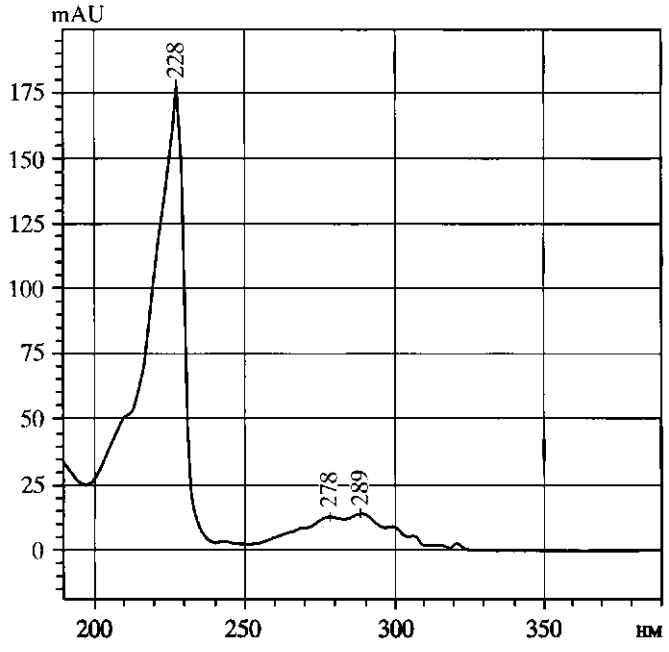
1,8-диметилнафталин



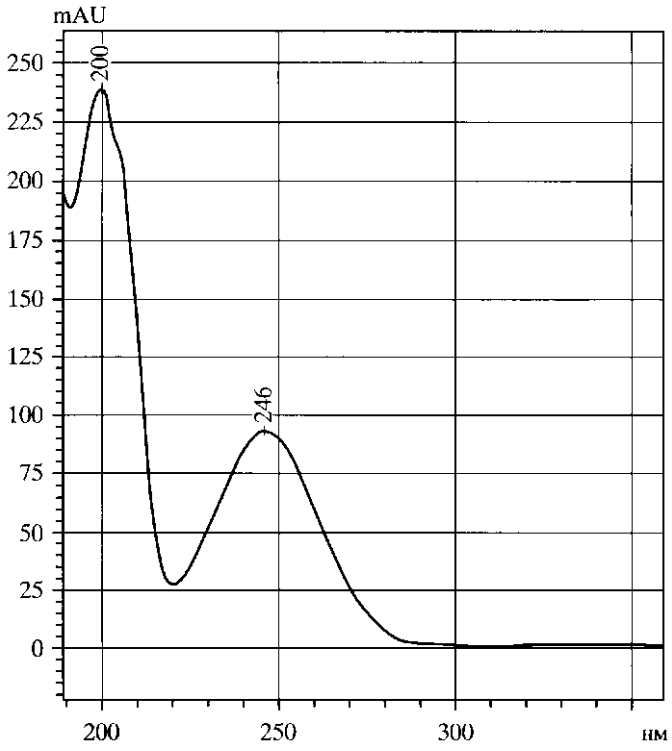
нафталин



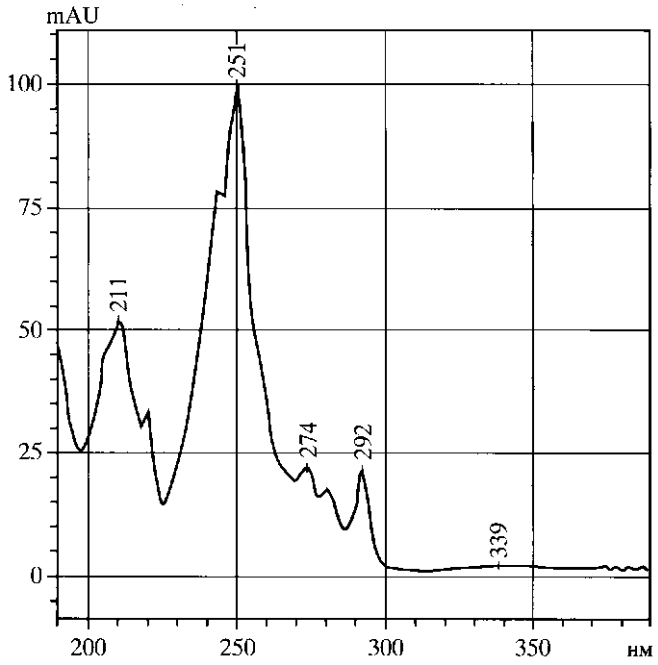
ацснафтсн



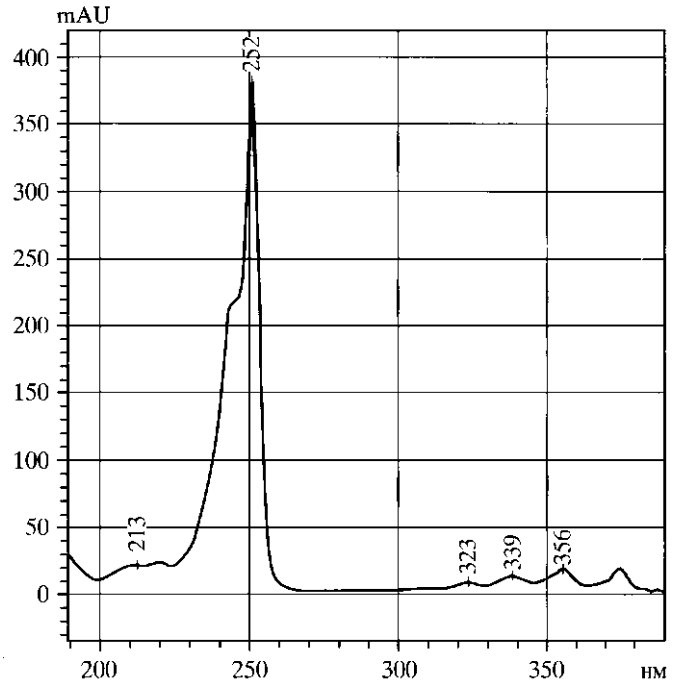
бифенил



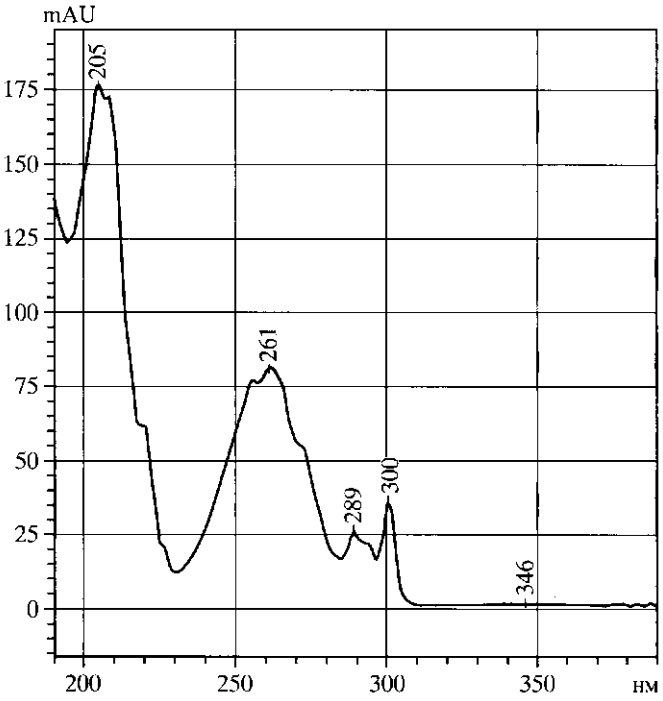
фенантрен



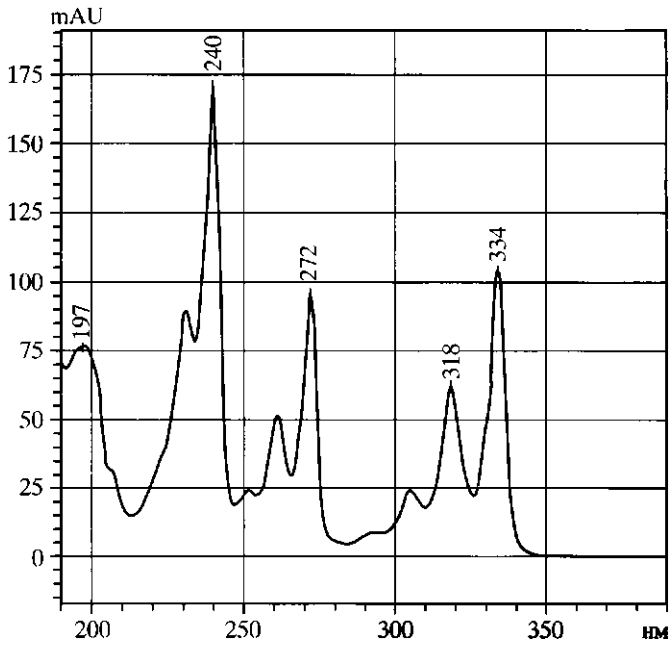
антрацен



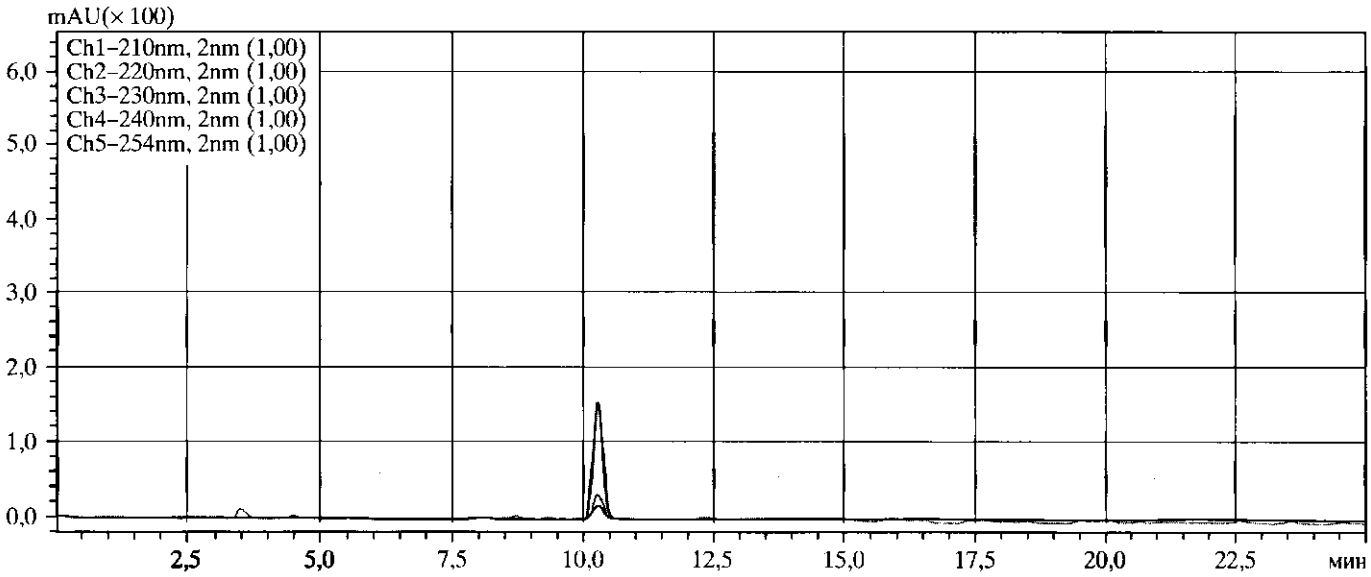
флуорен



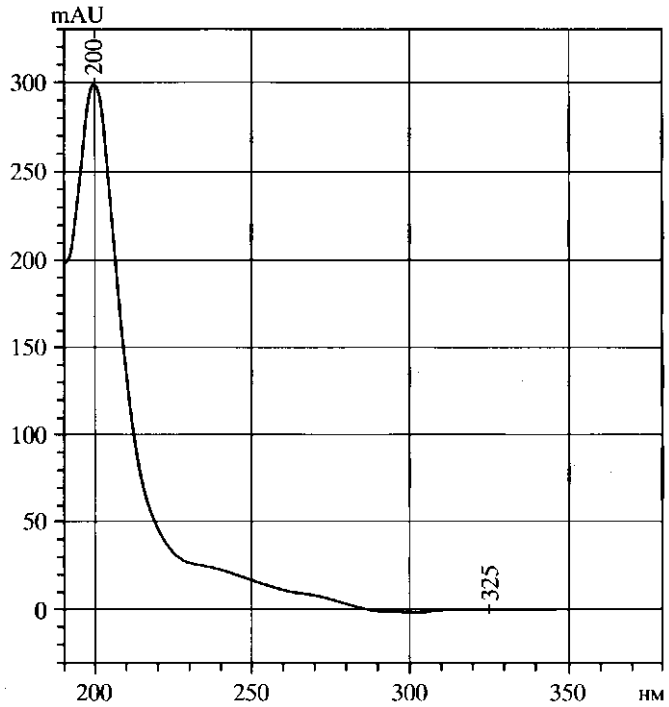
пирен



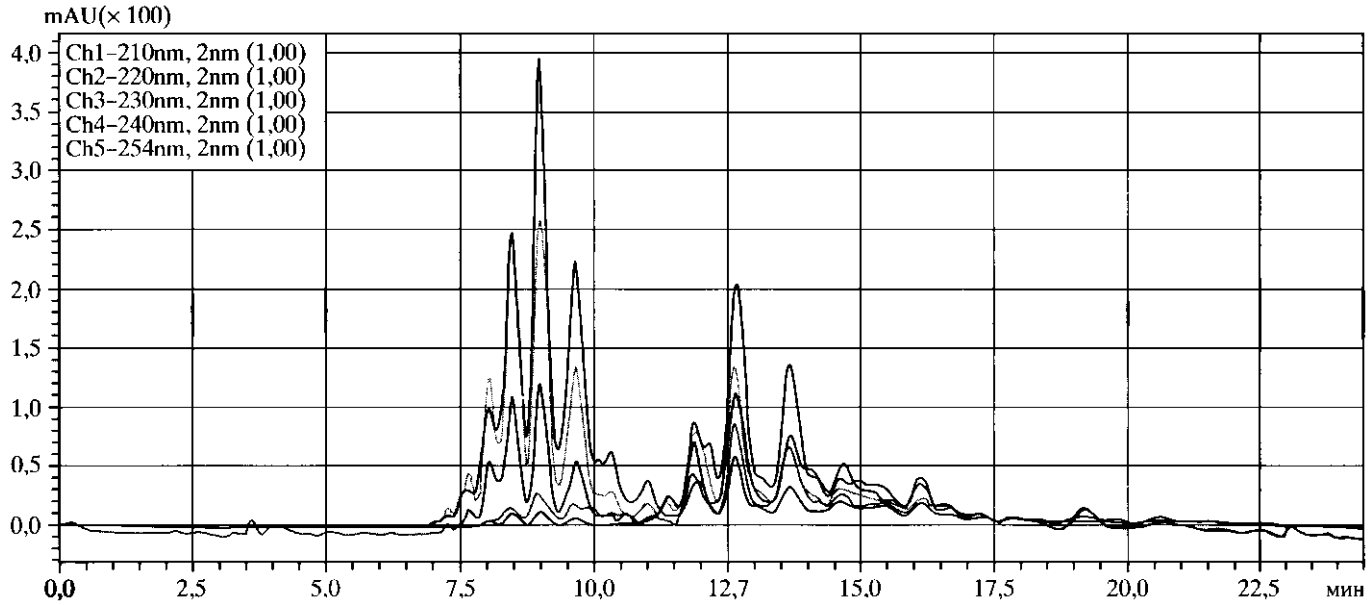
Жидкостная хроматограмма ферроцена



УФ спектр ферроцена



Жидкостная хроматограмма упаренного бензина АИ-95, в котором по данным хромато-масс-спектрометрии имеется ~0,6% ферроцена



Пик, соответствующий ферроцену, на жидкостной хроматограмме трудноразличим на фоне других компонентов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Приспособление для твердофазной экстракции, изготовленное из подручных материалов.

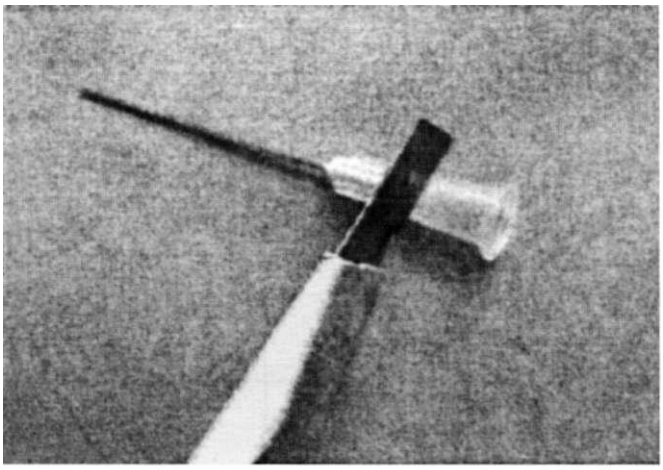


Рис. 1

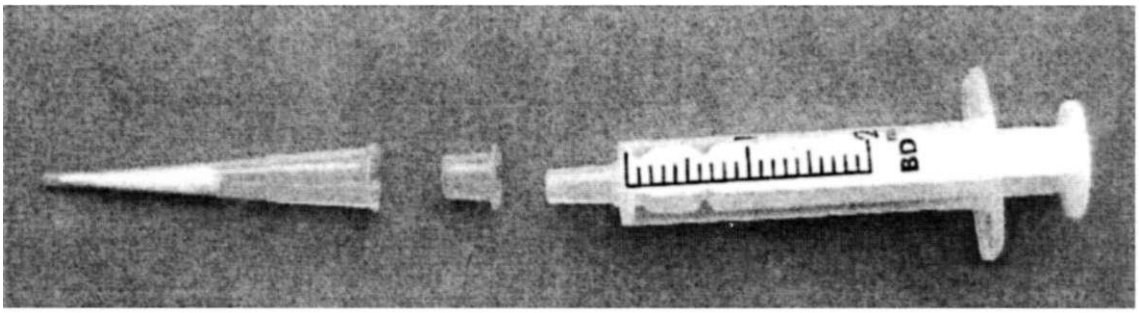


Рис. 2

Патроны для твердофазной экстракции (ТФЭ) можно изготовить из подручных средств, воспользовавшись одноразовым медицинским шприцем, полимерным наконечником от механического дозатора, ватой и силикагелем как показано на *рис.* 1, 2. В случае отсутствия силикагеля, его можно соскоблить с пластин для ТСХ.

Для анализа насыщенных углеводородов методом ГЖХ достаточно однократно пропустить через патрон 100-200 мкл приготовленного гексанового экстракта.

Для анализа методом ВЭЖХ с целью обнаружения аренов следует после элюирования 100-200 мкл гексанового экстракта дополнительно пропустить через этот же сорбент и собрать еще 100-200 мкл гексана.

Монина Нина Николаевна,
заведующая отделом
научно-методического обеспечения
производства экспертиз РФЦСЭ
при Минюсте России

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ «АННОТАЦИИ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАКТИКУ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ МИНИСТЕРСТА ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» (выпуск № 34)

Вашему вниманию предлагается Информационный бюллетень «Аннотации научно-методических изданий, рекомендуемых для внедрения в практику судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации» (вып. 34), подготовленный в РФЦСЭ при Минюсте России.

В 34-й выпуск Информационного бюллетеня включены основные сведения о работах, изданных в 2002-2007 гг. в РФЦСЭ при Минюсте России, ЭКЦ МВД России, других ведомствах и организациях по вопросам судебной экспертизы и рекомендованных Научно-методическим советом РФЦСЭ при Минюсте России к использованию в экспертной практике СЭУ Минюста России. В бюллетень впервые вошли работы по судебной психологической экспертизе, после десятилетнего перерыва - работы по экспертизе видео- и звукозаписей. Работа по подготовке новых бюллетеней будет продолжена. Хочется надеяться, что они будут выходить ежегодно.

Издания РФЦСЭ рассылаются в СЭУ Минюста России по мере поступления тиражей.

Издания других ведомств и организаций, РФЦСЭ при Минюсте России получает, как правило, в одном - двух экземплярах, они хранятся в научной библиотеке и в справочно-информационном фонде отдела научной информации (ОНИ) и не подлежат рассылке в другие СЭУ. При желании ознакомиться с ними можно в отделе научной информации РФЦСЭ.

В исключительных случаях, если объем издания невелик, по письменной заявке в адрес руководства РФЦСЭ может быть сделана ксерокопия и направлена в ваш адрес.

В целях обобщения результатов применения в СЭУ Минюста России методических разработок, включенных в информационный бюллетень, необходимо ежегодно (до 20 декабря т.г.) направлять в РФЦСЭ информацию: номер бюллетеня, наименование методического материала, количество и номера экспертиз, проведенных с применением той или иной методики (разработки).

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КРИМИНАЛИСТИКИ И СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

1. Шляхов А. Р. Труды по судебной экспертизе. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2006.

В книге представлены работы одного из основоположников научного направления в криминалистике - теории судебной экспертизы А.Р. Шляхова, в которых рассматриваются методологические, процессуальные и организационно-методические вопросы, связанные с назначением и производством судебных экспертиз. Особое внимание уделено классификации судебных экспертиз, технологии, структуре экспертного исследования, общим положениям методики криминалистической экспертизы, даны рекомендации по составлению

заключений и оценке содержащихся в заключении выводов.

Работы необходимы при подготовке экспертных кадров и представляют интерес для экспертов, научных и практических работников в области права, преподавателей, аспирантов и студентов юридических учебных заведений.

ПОЧЕРКОВЕДЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

2. Судебно-почерковедческая экспертиза: общая часть. Теоретические и методические основы. - М.: Наука, 2006. - 2-е изд., перераб. и доп.

Настоящее пособие - переработанное и дополненное издание пособия по почерковедческой экспертизе, вышедшее в свет в 1971 г. В нем рассмотрены научно-методические основы судебно-почерковедческой экспертизы - одного из наиболее востребованных родов криминалистической экспертизы, а также предмет и методы судебного почерковедения, проанализированы современное состояние и перспективы развития судебного почерковедения, содержится учение о почерке как объекте криминалистической экспертизы и его признаках с изложением основ их классификации. В работе отражена общая методика исследования почерка в целях решения идентификационных и диагностических задач, даны рекомендации по составлению заключения эксперта-почерковеда, обеспечивающие его доказательственную ценность.

Фундаментальное научно-методическое издание по судебно-почерковедческой экспертизе, это пособие используется не только как руководство при подготовке экспертов-почерковедов и является методической основой для практикующих экспертов, но также представляет интерес для научных и практических работников в области права, преподавателей, аспирантов и студентов высших юридических учебных заведений.

3. Орлова В. Ф. Судебно-почерковедческая диагностика. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2006. - 2-е изд.

Работа представляет собой пособие по судебно-почерковедческой диагностике, в котором впервые системно представлены её теоретические основы (предмет, система, методы и задачи), прослежены история и особенности её возникновения и развития в контексте достижений отечественной и зарубежной криминалистики. Рассмотрены физиологические и психологические предпосылки отражения в почерке свойств личности, отражена систематизация диагностических признаков и их информативность. В пособии изложены методические основы решения судебно-почерковедческих диагностических экспертных задач, даны практические рекомендации по составлению заключений эксперта-почерковеда, решающего диагностическую задачу, рассмотрены вопросы, касающиеся подготовки материалов работниками судебно-следственных органов при назначении судебно-почерковедческой экспертизы в целях решения диагностической задачи и оценки заключения эксперта-почерковеда.

4. Судебно-почерковедческая экспертиза: особенная часть. Исследование рукописных текстов. - М.: РФЦСЭ, 2007. - 2-е изд., перераб. и доп.

Работа представляет собой 2-е, переработанное и дополненное издание пособия по исследованию текстов, вышедшего в свет в 1971 г. В нем изложены методические основы решения судебно-почерковедческих идентификационных и диагностических задач при исследовании рукописных текстов, выполненных цифровым почерком, с разрывом во времени, сходными почерками, приведена классификация признаков необычного выполнения рукописей, не связанных с намеренным изменением почерка, а также методики исследования рукописных текстов, выполненных намеренно измененными почерками - скорописным способом, левой рукой, с подражанием печатному шрифту, специальными шрифтами и с подражанием почерку другого лица. Впервые описана методика установления психологических свойств, пола и возраста исполнителя рукописного текста и даны рекомендации по составлению заключений при решении указанных задач.

Работа предназначена прежде всего для экспертов, но, несомненно, представляет интерес для научных и практических работников в области права.

СУДЕБНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ДОКУМЕНТОВ

5. Техническая экспертиза документов // Возможности производства судебной экспертизы в государственных судебно-экспертных учреждениях Минюста России. - М.: АНТИДОР, 2004.

В работе рассмотрены такие понятия, как предмет, объекты, задачи технической экспертизы документов, даны рекомендации по подготовке материалов для проведения технической экспертизы документов. Большое внимание уделено возможности решения основных задач экспертизы документов, даны рекомендации по решению ее конкретных задач.

6. Торопова М. В. Установление последовательности выполнения в документах реквизитов при отсутствии участков их пересечения // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ, 2006. № 1 (1).

Предлагается проводить микроскопическое исследование при специально подобранных условиях освещения объекта и увеличении 250-500" для определения последовательности нанесения штрихов рукописных записей (подписей), выполненных пастами для шариковых ручек или гелевыми чернилами, и штрихов реквизитов, выполненных электрофотографическим способом (штрихов тонера), при отсутствии участков их взаимного пересечения.

7. Торопова М. В. Новый метод решения задачи по установлению последовательности выполнения рукописных реквизитов и печатного текста в документах // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ, 2006. № 2 (2).

В работе предлагается новый неразрушающий метод установления последовательности нанесения реквизитов, выполненных электрофотографическим способом (штрихов тонера), и рукописных реквизитов, выполненных шариковыми или гелевыми ручками, имеющих участки пересечения. В основе метода лежит микроскопическое исследование участков пересечения при специально подобранных условиях освещения объекта и увеличении 50-120".

Преимуществом предложенного автором метода является возможность его использования в тех случаях, когда штрихи на участке пересечения резко различаются по интенсивности, штрих тонера тонкий, рыхлый, слабоинтенсивный, а также когда штрихи на участке пересечения частично удалены (подвергались механическому воздействию). Вероятность решения задачи посредством применения известных ранее методов (копирования или соскабливания) очень мала, а с помощью предлагаемого метода можно получить хорошие результаты, что подтверждается примерами из экспертной практики.

8. Тросман Э. А., Черткова Т. Б. Комплексное криминалистическое исследование документов в целях установления давности их выполнения // Актуальные проблемы теории и практики судебной экспертизы: докл. и сообщ. на междунар. конф. «Восток-Запад: партнерство в судебной экспертизе», Нижний Новгород, 6-10 сентября 2004. - М.; Н. Новгород: МЮ РФ; РФЦСЭ; ПРЦСЭ, 2004.

Рассмотрен комплексный подход к решению задач по установлению давности выполнения документов; проанализированы возможности установления давности выполнения реквизитов документа; предложена общая методическая схема определения возраста реквизитов документа по относительному содержанию летучих компонентов в штрихах.

СУДЕБНО-ПОРТРЕТНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

9. Зинин А. М. Руководство по портретной экспертизе // Справочник юриста: учебн. пособие. - М.: МГЮА; ЭКСМО, 2006.

Руководство предназначено для экспертов, предполагающих специализироваться в производстве портретной экспертизы как самостоятельно, так и на курсах повышения квалификации. В нем рассмотрены научные и методические основы портретной экспертизы, ее стадии, рекомендованные методы исследования и приведен справочный материал, который необходим эксперту при анализе признаков внешности.

10. Зинин А. М., Подволоцкий И. Н. Габитоскопия. - М.: Юрлитинформ, 2006.

В пособии изложены основные положения курса «Габитоскопия и портретная экспертиза», знание которых предусмотрено Программой самостоятельной подготовки экспертов, в тех ее разделах, где речь идет о теоретических вопросах габитоскопии, ее научных основах, системе элементов и признаков, системе методов портретной экспертизы.

СУДЕБНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

П. Грановский Г. Л. Основы трасологии (общая и особенная части). - М.: РФЦСЭ; Наука, 2006. - 2-е изд.

Настоящее издание - результат фундаментального исследования основных вопросов одного из важнейших разделов криминалистической техники и судебно-трасологической экспертизы.

С книгой работает уже не одно поколение экспертов-трасологов, в ней нуждаются и начинающие эксперты. Она интересна и полезна как для научных сотрудников, так и для оперативных сотрудников и следователей.

12. Майлис Н. П., Самарина Т. М. Судебно-трасологическая экспертиза: справ, пособие для следоват. и судей. - М.: РФЦСЭ, 2005.

При работе с пособием читатель получит полное представление о разнообразных следах - объектах экспертного исследования, классификации

объектов судебно-трасологической экспертизы (соответственно - ее видов), в рамках которой они исследуются. В нем определены предмет и объекты каждого вида судебно-трасологической экспертизы и решаемые при их производстве задачи. Не оставлены без внимания вопросы методического и технического обеспечения, возможности современных методов и методик исследования.

13. Поташник С И. Криминалистическая экспертиза замков. М.: РФЦСЭ; Наука, 2005. - 2-е изд.

Экспертиза замков относится к числу наиболее часто назначаемых видов криминалистической экспертизы, поскольку замок - самое распространенное средство защиты квартир, хранилищ от проникновения преступника.

В книге рассмотрены устройство замков различных видов, способы их отпирания и взлома, к которым прибегают преступники. Одна из глав посвящена работе эксперта на месте происшествия, связанного с отпиранием и взломом замков. Автором предложены рекомендации методического характера, полностью соответствующие как данным криминалистики, так и требованиям уголовно-процессуального закона.

14. Тахо-Годи Х. М. Криминалистическое исследование одежды: тр. по судебной экспертизе. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2006.

В предлагаемом вниманию читателей пособии речь идет о криминалистическом исследовании одежды. Воспринимая механическое воздействие различных предметов, орудий, транспортных средств, она часто выступает в качестве вещественного доказательства по разного рода уголовным делам.

Подробно рассмотрены основные вопросы, связанные с исследованием механических повреждений одежды, принадлежности предметов одежды определенному лицу; приводятся сведения о материалах и тканях одежды, следах транспортных средств на одежде и т.п.

ЭКСПЕРТИЗА ВИДЕО- И ЗВУКОЗАПИСЕЙ

15. Каганов А. Ш. Криминалистическая экспертиза звукозаписей. - М.: Юрлитинформ, 2005.

В монографии комплексно рассматриваются научные основы и технология проведения криминалистической экспертизы звукозаписей. Подробно разобраны юридические, лингвистические и технические аспекты данного вида экспертизы.

16. Каганов А. Ш. Перцептивный и акустический аспекты криминалистической идентификации по голосу и звучащей речи: методология научного исследования. - Н. Новгород: ПРЦСЭ, 2006.

В работе изложены теоретические основания криминалистической идентификации лица по параметрам его голоса и речи, в том числе концепция интегрального комплексного анализа звучащей речи, когда в качестве источника доказательства выступает такой объект исследования, как совокупность фонограмм русской речи, вовлеченных в сферу оперативно-разыскной деятельности и судопроизводства.

17. Современные методы, технические и программные средства, используемые в криминалистической экспертизе звукозаписей: метод, пособие для экспертов / Под общ. ред. А.Ш. Каганова. - М.: РФЦСЭ, 2003.

В пособии освещены научные основы криминалистической экспертизы звукозаписей, технология идентификационного экспертного исследования личности говорящего, вопросы развития данного направления судебной фонографии.

Пособие может быть использовано экспертами СЭУ Минюста России при подготовке к экзамену на право самостоятельного производства криминалистических экспертиз звукозаписей по специальности **7.1.** - «Исследование голоса и звучащей речи».

18. Хитина М. В. Дифференциация спонтанной (неподготовленной) и подготовленной устной речи: метод, письмо для экспертов. - М.: РФЦСЭ, 2003.

Исследование проблемы подготовленности - неподготовленности текста звукозаписи важно как для оценки сопоставимости исходной и сравнительной записей (необходимость в которой обусловлена выбором того либо иного метода исследования материала), так и решения вопросов, непосредственно касающихся оценки степени подготовленности речи.

ЭКСПЕРТИЗА ОРУЖИЯ И СЛЕДОВ ВЫСТРЕЛА

19. Дильдин Ю. М., Синицин Б. Ю., Герасимов А. М., Рыжков В. Л. Криминалистическое исследование холодного, метательного оружия и конструктивно сходных с таким оружием изделий: учебн. пособие. - М.: ЭКЦ МВД РФ; ЗАО ТД «Дендра», 2005.

В пособии подробно описаны методики решения вопроса о принадлежности предмета к холодному, метательному оружию или конструктивно сходному с таким оружием изделию. Методика утверждена

Федеральным межведомственным координационно-методическим советом по проблемам экспертных исследований (протокол № 5 от 18.11.1998).

В пособии содержится обширная информации об охотничьих и туристических ножах, кинжалах, луках, арбалетах. Приведены ГОСТы на различные типы изделий.

В пособии, на наш взгляд, чрезвычайно преувеличена роль информационных листков к протоколу сертификационных криминалистических испытаний. Полагаем, что оно может быть использовано в качестве справочно-информационного материала.

20. Кокин А. В. Особенности методики идентификационного исследования пуль, выстреленных из 7,62-мм пистолета самозарядного специального ПСС: эксп. практика. - М.: ЭКЦ МВД РФ, 2005. - № 59.

В статье содержится описание патрона СП-4, пистолета ПСС, конструктивных особенностей его канала ствола, приводятся характеристики следов канала ствола на пулях, первичных и вторичных следов. Идентификация проводится по сравнению микрорельефа вторичных следов полей нарезов и линии начала вторичных следов.

21. Коломийцев А. В., Собакарь И. С, Никитюк В. Г., Сомов В. В. Патроны к стрелковому оружию: справ, пособие. - Харьков, 2003.

В пособии представлены данные о 163 патронах - от 4,5-мм до 14,5-мм к боевому, охотничьему и спортивному нарезному оружию производства СССР, России и Украины конца 19 - начала 21 вв.: характеристики патрона в целом, порохового заряда, пули, гильзы. Применительно к некоторым из них приводятся дополнительные сведения - изображение патрона в разрезе, пули (пуль), сердечника.

22. Косенков А. Б., Микляева О. В. Криминалистическое исследование комплекса «Оса» // Актуальные вопросы судебно-баллистической экспертизы: эксп. техника. - М.: РФЦСЭ, 2004.- Вып. 131.

В статье рассматривается широкий круг вопросов, касающихся исследования комплекса «Оса»: его конструкция, алгоритм исследования, конструкция патронов комплекса, характеристика повреждений, образуемых выстрелом травматическим патроном. Приводятся алгоритмы действий эксперта при поступлении на исследование пистолета ПБ-4 с патронами, без патронов и неисправного. Приведена топография отложения копоти на ткани при стрельбе с дистанций упор, 5 и 20 см.

23. Методики производства судебных экспертиз: баллистическая экспертиза. - М.: РФЦСЭ, 2004. - Вып. 1.

Выпуск состоит из двух формализованных методик:

8.2.07. Исследование пыжей и прокладок (подготовлена С.А. Николаевой), утверждена НМС РФЦСЭ по судебным баллистической, трасологической и взрывотехнической экспертизам 23.12.98 г.

8.1.08. Идентификация огнестрельного оружия по следам на гильзах (подготовлена В.Р. Аветисяном), утверждена НМС РФЦСЭ по судебным баллистической, трасологической и взрывотехнической экспертизам 07.10.03 г.

В первой методике описываются признаки пыжей и прокладок и приводится алгоритм действий эксперта при решении следующих задач: 1) определение способа изготовления пыжа (прокладки); 2) установление патрона, для снаряжения которого предназначен пыж (прокладка); 3) установление факта использования представленного пыжа (прокладки) при выстреле; 4) установление материала, из которого изготовлен пыж (прокладка), и состава его волокнистой массы; 5) установление признаков, наличие которых позволяет отнести данный предмет к самодельному пыжу.

Методика снабжена приложениями, в которых описаны алгоритмы определения компонентов клея, приготовления «хлорцинкиода», реактивов для выявления составов волокнистой массы войлочных и древесно-волокнистых пыжей.

Вторая методика предназначена для решения одной задачи - определения, стреляна ли представленная гильза в конкретном экземпляре огнестрельного оружия.

24. Методики производства судебных экспертиз. Баллистическая экспертиза. - М.: РФЦСЭ, 2004. - Вып. 2.

Содержит одну методику - 8.2.09. Диагностическое исследование огнестрельных повреждений, причиненных выстрелами из гладкоствольного оружия (подготовлена О.В. Микляевой), утверждена НМС РФЦСЭ по судебным баллистической, трасологической и взрывотехнической экспертизам 07.10.03.

Формализованная методика. Предназначена для установления обстоятельств образования огнестрельных повреждений.

Рассмотрено решение 9 подзадач, каждая из которых представляет собой, по сути дела, вопрос, который следователь (суд) ставит на разрешение эксперта. Выделено 16 признаков огне-

стрельных повреждений, рассмотрены различные комбинации из этих признаков, в результате изучения которых удается решать конкретные подзадачи.

Даны алгоритмы действий эксперта при решении конкретных подзадач, описан процесс получения экспериментальных образцов, сформировано обоснование выводов и предложены варианты окончательных выводов (предложен окончательный вывод).

Приложение 1 - набор методик химического исследования частиц, похожих на зерна пороха, приложения 2-5 - перечень сведений, необходимых при решении вышеуказанной задачи.

25. Микляева О. В. Особенности проведения исследования в целях установления факта производства выстрела из огнестрельного оружия или устройства // Актуальные вопросы судебно-баллистической экспертизы: эксп. техника. - М.: РФЦСЭ, 2004. - Вып. 131.

Автор рассматривает различные аспекты решения вопроса, связанного с установлением факта производства выстрела из огнестрельного оружия. Впервые представлены экспериментальные результаты, свидетельствующие об отсутствии зависимости между содержанием сурьмы в стволах оружия и количеством выстрелов. В ней подробно анализируются алгоритмы решения этого вопроса применительно к гладкоствольному и нарезному огнестрельному и газовому оружию, приводятся данные о количестве сурьмы, остающейся в стволе после выстрела из оружия различных моделей (к сожалению, в статье имеется опечатка - револьвер «наган» образца 1895 г. отнесен к оружию зарубежного производства).

26. Микляева О. В., Лапина Л. Н. Исследование влияния пыжа-контейнера на признаки огнестрельных повреждений // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ, 2006. - № 1 (1).

В статье рассмотрено влияние пыжа-контейнера, которым снаряжаются патроны к гладкоствольным ружьям, на признаки таких огнестрельных повреждений, как форма и размер, характер «минуса» ткани, следы термического воздействия, зона отложения зерен пороха, контакт пыжа-контейнера с преградой, топография отложения свинца, диаметр осыпи дроби в зависимости от дистанции выстрела. Интервал исследуемых дистанций - от упора до 25 м. Стрельба велась из ружья 12-го калибра с длиной ствола 720 мм и обреза такого ружья с длиной ствола 220 мм.

27. Микляева О. В., Аникина О. А., Мусин Э. Х. Возможности исследования огнестрельных повреждений, причиненных выстрелами из винтовки снайперской специальной «Винторез» патронами СП-5 и -6 // Актуальные вопросы судебно-баллистической экспертизы: эксп. техника. - М.: РФЦСЭ, 2004. - Вып. 131.

Дается описание патронов СП-5 и -6 и конструктивных особенностей винтовки «Винторез». Исследованы огнестрельные повреждения на полульняной ткани, образованные выстрелами из винтовки «Винторез» патронами СП-5 и -6 с дистанций: упор, 5, 10, 15, 30, 50, 75, 100, 125, 150 см. Мишени исследовали с помощью диффузно-контактного метода (наличие меди и сурьмы) и атомно-абсорбционного анализа (сурьма). Описаны морфология повреждений, изменение топографии меди и сурьмы на мишенях, количество сурьмы в поясках обтирания и кольцах вокруг повреждений. Показана возможность использования методики 3.2.04. для установления факта выстрела из винтовки «Винторез».

28. Николаева С. А., Аникина О. А. Исследование огнестрельных повреждений, образованных при стрельбе из 7,65-мм пистолета-пулемета CZ мод. 61 («Скорпион») // Актуальные вопросы судебно-баллистической экспертизы: эксп. техника. - М.: РФЦСЭ, 2004. - Вып. 131.

Статья посвящена исследованию огнестрельных повреждений на хлопчатобумажной ткани, образованных выстрелами из пистолета-пулемета «Скорпион» с глушителем и без такового патронами «Браунинг» 7,65-мм с дистанций - упор, 5, 10, 15, 20, 30,40, 50, 60, 80, 100, 120, 150 см. Получены данные о топографии отложения меди и сурьмы на мишенях (при стрельбе с дистанций: упор, 5, 10, 20, 30, 50 см, с глушителем и без такового, а также с дистанций 80 и 150 см без глушителя), предельных расстояниях выстрела, на которых обнаруживаются продукты выстрела при стрельбе из «Скорпиона» с глушителем и без такового, количестве сурьмы в поясках обтирания и кольцах огнестрельных повреждений.

29. Словарь основных терминов судебно-баллистической экспертизы. - М.: РФЦСЭ, 2003.

Словарь включает 492 термина (слова и словосочетания). При его подготовке перед экспертами стояла задача - унифицировать экспертную терминологию, чтобы способствовать единообразному пониманию терминов судебно-баллистической экспертизы как экспертами судебно-экспертных учре-

ждений, так и лицами, назначающими экспертизу и оценивающими заключения экспертов. Словарный массив «Словаря» постоянно пополняется. Новые (не вошедшие в «Словарь») термины и определения публикуются в 132-м сборнике «Экспертная техника», который должен выйти в свет в 2008 г.

30. Сонис М.А., Аникина О.А., Шлюндина И.Н. Определение продуктов выстрела на живых лицах, подозреваемых в производстве выстрела // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ, 2006. - № 1 (1).

Авторами статьи исследована зависимость между содержанием сурьмы - наиболее характерного элемента продуктов выстрела на руках стрелявшего и временем, прошедшим с момента выстрела. Стрельба велась из пистолета ПМ патронами 9х18 мм с оржавляющим капсюльным составом, сериями выстрелов - 1, 4, 8. Показано, что в течение часа после выстрела количество сурьмы резко уменьшается, следовательно, решение задачи по обнаружению продуктов выстрела на живом человеке, производившем выстрелы, путем взятия смывов через 1 час после выстрела с последующим анализом содержания в них металлов, характерных для продуктов выстрела, некорректно. Данная методика применима только для случаев самоубийства.

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА МАТЕРИАЛОВ, ВЕЩЕСТВ И ИЗДЕЛИЙ

31. Кононец В.А. Возможность исследования красителей единичных текстильных волокон с помощью микроскопа-спектрофотометра МСФУ-ЭВМ // Экспертная практика и новые методы исследования: информ. сб. - М.: РФЦСЭ, 2003. - № 1.

В статье отражены результаты работы, проделанной в целях изучения возможности применения микроскопа-спектрофотометра МСФУ-ЭВМ для сравнительного исследования единичных окрашенных текстильных волокон. Разработчиками экспериментально подобраны условия для съемки спектров поглощения (пропускания) непосредственно на одном волокне в обычных микропрепаратах в водно-глицериновой среде, а также экстрактов красителей тех же волокон в микрокюветах. Объектами исследования являлись волокна различной природы, окрашенные как индивидуальными красителями, так и композициями красителей нескольких марок. Было установлено совпадение характера спектров поглощения (пропускания), полученных для единичного волокна и для раствора (экстракта) его красителя на спектрофотометре «Спекорд М-40». Результаты свидетельствуют о принципиальной возможности и целесообразности применения в экспертной практике микроскопа-спектрофотометра МСФУ-ЭВМ (МСФУ-К) для сравнительного исследования единичных окрашенных текстильных волокон, но для получения достоверных данных после микроспектрофотометрии необходимо проведение в полном объеме микрохимического анализа красителей сравниваемых единичных волокон.

32. Леонтьева Л.О., Федянина Н.В., Трушина Л.А. Экспертное исследование остатков от сожжения одежды с пластмассовой фурнитурой: метод, рекомендации. - М.: РФЦСЭ, 2003.

Предлагаемые рекомендации являются составной частью комплексной методики экспертного исследования предметов одежды, подвергавшихся сожжению, с помощью которой (этой методики) по ее остаткам и фрагментам можно получить представление об их первоначальном виде и целевом назначении, реконструировать облик как непосредственно пластмассовой фурнитуры, так и предметов одежды с прикрепленными к ним изделиями пластмассовой фурнитуры.

33. Радченко А.В., Салата Л.А., Лизаева М.В. Основные сведения о плетеных изделиях и их экспертное исследование: метод, письмо. - М.: РФЦСЭ, 2003.

Приведены данные об ассортименте плетеных текстильных изделий - веревок, шнуров, канатов и их основных свойствах. В работе подробно описана методика технологического исследования плетеных изделий, приведен перечень терминов и определений, применяемых экспертами при проведении исследований. Основное внимание авторы уделили криминалистической оценке результатов исследования плетеных изделий в целях решения классификационных и идентификационных задач.

34. Воронков Ю.М., Тухканен О.В., Сыромятников С.В., Сарычев И.И. Исследование семян мака (пищевой продукт) и получаемых из них продуктов (препаратов) и наркотических средств: метод, рекомендации // Теория и практика судебной экспертизы: Научн.- практ. журн. - М.: РФЦСЭ, 2007. - №2(6).

Методические рекомендации рассмотрены и утверждены Постоянным комитетом по контролю наркотиков при Министерстве здравоохранения и

социального развития 22 ноября 2006 г., протокол №4/105-2006. Рассмотрены особенности оценки результатов исследования указанных объектов.

СУДЕБНО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

35. Никифоров В. Л. Установление факта культивирования наркосодержащих растений, запрещенных к возделыванию на территории Российской Федерации: метод, рекомендации. - М.: РФЦСЭ, 2007.

Рекомендации посвящены установлению факта культивирования наркосодержащих растений (ст. 231 УК РФ) на примере конопли и мака.

Разбирается содержание и взаимозаменяемость терминов «культивирование» и «возделывание». Описаны признаки культивирования этих растений. Обсуждается достаточность различных признаков для дачи вывода об установлении факта культивирования растений, рекомендованы формы вывода.

Для экспертов, следователей и судей.

36. Перфилова Т. В., Кисин М. В. Использование морфологических признаков волос домашней собаки для диагностики и идентификации в судебной экспертизе: метод, рекомендации. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2007.

Рассмотрены все стороны исследований волос собак при производстве судебных экспертиз. Отдельные разделы посвящены общим сведениям о волосяном покрове вида «Собака домашняя», набору видоспецифичных признаков, необходимых при решении классификационной или диагностических задач, методике идентификационных исследований волос собак. Методика представляет собой изложение последовательности сравнительного исследования волос собак в целях установления их принадлежности конкретной особи животного.

Имеются фотографии и рисунки, список литературы из 15 названий.

37. Чернова О. Ф. Архитектоника волос и ее диагностическое значение // Теоретические основы современных методов экспертного исследования: пособие для экспертов, следователей, судей. - М.: РФЦСЭ; ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН; Наука, 2006.

В книге рассмотрено тонкое строение (архитектоника) волос млекопитающих и показано диагностическое значение его особенностей. В сканирующем электронном микроскопе изучена архитектоника остевых волос и игл более 300 видов млекопитающих. Предпринята попытка сравнительно-морфологического анализа оригинальных и литературных данных в целях их систематизации. Предложено унифицировать терминологию и классификацию кутикулярного, коркового и сердцевинного слоев волос, обсуждается значение их строения для диагностики таксона и приспособления млекопитающих к условиям обитания. При подготовке работы авторы одной из целей ставили ознакомление экспертов с современными представлениями о морфологии и эволюции волос и внедрение в практику биологической экспертизы методов сканирующей электронной микроскопии.

38. Чернова О. Ф., Ильяшенко В. Ф., Перфилова Т. Ф. Архитектоника перьев и ее диагностическое значение // Теоретические основы современных методов экспертного исследования. - М.: РФЦСЭ; ИПЭЭ им. А.Н Северцова РАН; Наука, 2006.

Рассмотрено тонкое строение (архитектоника) перьев птиц и показано диагностическое значение его особенностей. В сканирующем электронном микроскопе изучена архитектоника перьев птиц 40 видов. Предпринята попытка сравнительно-морфологического анализа оригинальных и литературных данных в целях их систематизации. На основе данных, полученных авторами, и литературных данных предложена оригинальная терминология основных структур архитектоники пера и выявлены таксономически значимые детали его строения, служащие для диагностики таксонов.

Цель работы - расширение кругозора судебных экспертов (биологов и медиков) и ознакомление их с современными представлениями о морфологии и эволюции перьев, а также внедрение в практику биологической экспертизы методов световой и сканирующей электронной микроскопии.

СУДЕБНО-ТОВАРОВЕДЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

39. Лактионова М. А. Частные методики производства судебно-товароведческой экспертизы обуви // Теория и практика судебной экспертизы: научн. практ. журн. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2007. - № 2 (6).

В статье представлена методология производства **СТЭ** обуви, приведены частные методики ее производства применительно к поставленным вопросам и конкретным экспертным ситуациям.

40. Ряпухина С. Н. Частная методика производства судебно-товароведческой экспертизы меховых изделий // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2007. - № 1.

Автором изложены основные теоретические и практические основы производства судебно-товароведческой экспертизы меховых изделий и приведена частная методика исследования мехового полупальто.

41. Селиванов А. А. Информационное письмо о производстве судебно-товароведческих экспертиз в судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации при исследовании часов // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2007. - № 2 (6).

Информационное письмо посвящено особенностям производства судебно-товароведческой экспертизы часов в СЭУ МЮ РФ применительно к той либо иной конкретной экспертной ситуации и решению того либо иного вопроса. В нем определена компетенция эксперта-товароведа, занимающегося исследованием часов. Особое внимание уделено необходимости комплексного исследования объектов данного вида.

42. Селиванов А. А. О производстве судебно-товароведческих экспертиз в судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации при исследовании произведений живописи и предметов прикладного искусства: информ. письмо // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ, 2006. - № 2 (2).

Письмо подготовлено по результатам обобщения экспертной практики производства экспертиз произведений живописи и предметов прикладного искусства в СЭУ Минюста России. Дано определение предмета экспертизы, рассмотрены вопросы, связанные с определением стоимости произведений живописи и предметов прикладного искусства. Особое внимание уделено необходимости комплексного исследования объектов данного вида.

43. Селиванов А. А. Частная методика производства товароведческой экспертизы при исследовании мебели // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ, 2006. - № 2 (2).

Описаны основные этапы исследования мебели. Рассмотрены вопросы, связанные с экспертными исследованиями, направленными на определение ее качества (на примере туалетного столика).

44. Селиванов А. А., Лактионова М. А. Частная методика производства судебно-товароведческих экспертиз имущества, пострадавшего в результате аварийных ситуаций // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2007. - № 2 (6).

В работе содержатся методические положения, регламентирующие порядок назначения и производства судебно-товароведческой экспертизы (СТЭ) изделий, пострадавших в результате различных аварийных ситуаций (пожар, залив и др.), приведена частная методика их производства, в которой отражены этапы производства СТЭ при исследовании объектов в конкретной экспертной ситуации.

45. Спицкая Л. В. Словарь основных терминов судебно-товароведческой экспертизы ювелирных изделий. - М.: РФЦСЭ, 2005.

Словарь содержит 522 словарных статьи, в которых не только дается толкование терминов и определений, прямо или косвенно употребляемых экспертами при подготовке заключений по результатам проводимых исследований, но и приводятся краткие сведения о методах, методиках и способах исследования, используемых при производстве судебно-товароведческих экспертиз данного вида.

46. Толмачева С. С. Методические рекомендации производства судебно-товароведческой экспертизы при решении вопросов, связанных с определением стоимости товаров: подготовлены на основе обобщения экспертной практики товароведческих подразделений судебно-экспертных учреждений Минюста России // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2007. - № 2 (6).

В работе изложены теоретические и методологические основы производства судебно-товароведческой экспертизы (СТЭ) по решению вопросов, связанных с определением рыночной стоимости товаров, относящихся к различным товарным группам, приведены алгоритмы решения задач, наиболее часто встречающихся при производстве СТЭ в случае постановки перед экспертом вопросов, касающихся определения стоимости товаров различных товарных групп.

47. Толмачева С. С, Карпова И. С. Предмет, объекты и задачи судебно-товароведческой экспертизы: метод, пособие. - М.: РФЦСЭ, 2002.

Работа подготовлена по результатам обобщения экспертной практики производства судебно-товароведческих экспертиз (СТЭ). В ней раскры-

ты такие понятия, как предмет, объект и задачи СТЭ, рассмотрены практически наиболее значимые вопросы методического характера (система методов, применяемых при экспертном товароведческом исследовании, алгоритмизированные методики решения типовых задач СТЭ, схема экспертного заключения).

48. Толмачева С. С, Карпова И. С. Современные возможности судебно-товароведческой экспертизы: информ. письмо. - М.: РФЦСЭ, 2003.

Для обеспечения эффективного использования возможностей судебно-товароведческой экспертизы в уголовном и гражданском процессе приводится краткая информация о ее предмете, объектах и задачах.

49. Толмачева С. С, Карпова И. С, Покидышева А. Я. Словарь основных терминов судебно-товароведческой экспертизы. - М.: РФЦСЭ, 2003.

Это первый терминологический словарь по теории и практике производства судебно-товароведческой экспертизы (СТЭ). В нем содержатся определения основных общенаучных и специальных терминов, используемых при ее производстве. Цель составления словаря - обеспечение единообразного подхода к производству СТЭ, оценке заключений экспертов, унификации языка судебного эксперта-товароведа. В «Словаре» содержится 732 основных термина, наиболее часто употребляемых экспертами при подготовке заключений.

50. Толмачева С. С, Карпова И. С, Покидышева А. Я. Словарь терминов судебно-товароведческой экспертизы пушно-меховых изделий. - М.: РФЦСЭ, 2005.

В «Словаре» содержатся наиболее распространенные термины и наиболее важные понятия, относящиеся к соответствующей предметной области. В основной словарной части 285 статей (95 из них - отсылочные), 92 даны в приложении.

Полагаем, что «Словарь» будет полезен экспертам, занимающимся исследованием пушно-меховых изделий и решением вопросов, связанных с установлением товарной принадлежности исследуемых объектов, изменением качества изделий, установлением соответствия фактических характеристик изделий требованиям нормативно-технической документации, данным маркировочных обозначений, показателям, содержащимся в сертификатах соответствия и сертификатах качества,и др.

51. Толмачева С. С, Лактионова М. А. Особенности производства судебно-товароведческих экспертиз ювелирных изделий (из драгоценных металлов, драгоценных камней, в том числе предметов антиквариата) // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2007. - № 2 (6).

В статье рассмотрены особенности методики производства экспертизы ювелирных изделий, в том числе при проведении комплексных исследований, и приведена частная методика их исследования.

52. Толмачева С. С, Селиванов А. А. Информационное письмо. «О недостатках производства судебно-товароведческих экспертиз в судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации при решении вопросов, связанных с определением рыночной стоимости товаров» // Теория и практика судебной экспертизы: научн.-практ. журн. - М.: РФЦСЭ; Наука, 2007. - № 2 (6).

В письме отражены результаты обобщения экспертной практики, проанализированы недостатки, наиболее часто выявляемые в процессе изучения заключений судебных экспертов-товароведов, работающих в СЭУ Министерства юстиции Российской Федерации, при решении ими вопросов, связанных с определением рыночной стоимости товаров.

СУДЕБНАЯ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

53. Бутырин Л. 10. Теория и практика судебной строительно-технической экспертизы. - М.: Городец, 2006.

Автором проанализирована экспертная практика, детально рассмотрены организационные, методические и правовые аспекты назначения и производства судебной строительно-технической экспертизы по уголовным и гражданским делам, рассматриваемым в судах общей юрисдикции и в арбитражных судах, а также по делам об административных правонарушениях. Особое внимание уделено содержанию и форме заключения эксперта, проблемам его оценки и использования в процессе доказывания.

54. Методики исследования объектов судебной строительно-технической экспертизы: оконных заполнений из ПВХ; квартир, поврежденных в результате залива (пожара); межевых границ земельных участков / Под ред. А.Ю. Бутырина. - М.: РФЦСЭ, 2007.

Работа представляет собой набор методик решения экспертных задач, связанных:

1) с установлением факта соответствия (несоответствия) технических характеристик оконных

заполнений из ПВХ требованиям специальных правил, а также причин возникновения и развития дефектов их конструктивных элементов, возможности устранения этих дефектов и проч.; 2) определением стоимости ремонтно-восстановительных работ в помещениях жилых и иных зданий, поврежденных в результате залива или/и пожара; 3) с установлением месторасположения межевых границ между земельными участками.

СУДЕБНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

55. Баранов А. Н. Лингвистическая экспертиза текста: теоретические основания и практика. - М.: Флинта, Наука, 2007.

Книга посвящена лингвистической экспертизе текста - сравнительно новому направлению в прикладной лингвистике, основное содержание которого составляет разработка методов, позволяющих анализировать текст, выявляя при этом две его стороны - явную *(что говорится'.)* и скрытую *(что подразумевается'.),* и представлять его в эксплицитной (явной) форме. Особое внимание уделяется базовым понятиям теории лингвистической экспертизы: утверждению, предположению, мнению, оценке, призыву, категории негативной информации.

Приводятся примеры анализа языковых и речевых феноменов, нередко становящихся предметом спора в судах, чем и обусловливается их столь важное значение для экспертизы текстов СМИ, а также примеры использования метафор, фразеологизмов, стилистических особенностей организации текста. Анализируются и обсуждаются приемы манипулирования сознанием, к которым на практике прибегают чаще всего.

В книге нашел отражение богатый языковой материал, заимствованный из картотеки, составленной автором по результатам изучения экспертиз по делам о защите чести и достоинства, разжигании межнациональной розни, оскорблениях, по делам в сфере товарных знаков и патентоведения за время его многолетней экспертной работы в Институте русского языка им. В.В. Виноградова РАН. Подробно разбираются экспертизы, вызвавшие широкий общественный резонанс (например, дело Баяна Ширянова и дело «Ароян против Киркорова»).

Книга предназначена для филологов, занимающихся производством лингвистических экспертиз, юристов, работающих в сфере правового обеспечения деятельности СМИ и публичной политики, а также для журналистов, сталкивающихся при выполнении своих профессиональных обязанностей с такой серьезной проблемой, как правильная подача в публикациях негативной информации о конкретных людях, фирмах, партиях и государственных институтах. Полагаем, что настоящая работа привлечет внимание тех, кого интересует современное состояние русского языка и тенденции его развития, как в ближайшее время, так и в долгосрочной перспективе.

56. Медицинская и судебная психология. Курс лекций: учебн. пособие / Под ред. Т.Б. Дмитриевой, Ф.С. Сафуанова. - М.: Генезис, 2005.

Настоящее пособие состоит из четырех разделов: Медицинская психология в практике судебной психиатрии; Смежные с медицинской и судебной психологией дисциплины; Общие проблемы судебных психолого-психиатрических экспертных исследований; Предметные виды комплексных судебных психолого-психиатрических экспертиз.

В его основе лекции ведущих ученых, читающих курс в рамках проводимого ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского ежегодного цикла, цель которого - усовершенствование судебных психологов. В них отражен системный междисциплинарный подход к подготовке специалистов в области медицинской и судебной психологии.

Освещены проблемы патопсихологии, психодиагностики, психокоррекции, психологии аномального развития, судебной психиатрии, психиатрии чрезвычайных ситуаций, наркологии, суицидологии, виктимо-, агрессио- и сексологии, психосоматики. Особое внимание уделено организационно-теоретическим, методологическим и этическим вопросам и предметным видам комплексной судебной психолого-психиатрической экспертизы в уголовном и гражданском процессах. Пособие снабжено приложениями, где приведены нормативно-правовые документы, регулирующие решение вопросов, касающихся назначения и производства судебных психиатрической и комплексной психолого-психиатрической экспертиз.

Пособие предназначено для студентов психологических факультетов(специальности «Психология», «Клиническая психология»), медицинских и юридических психологов, судебных психиатров, обучающихся в системе дополнительного послевузовского образования, и судебно-психиатрических экспертов.

57. Методологические основы экспертного подхода к правовой защите детей: судебно-психиатрический и судебно-психологический аспекты: метод, рекомендации. - М.: МЗРФ; ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского. - 2004.

В работе предложены определение понятия компетентность, критерии и порядок проведения в рамках Семейного и Уголовного кодексов России комплексных судебных психолого-психи-

атрических экспертиз при юридически значимых ситуациях, имеющих отношение к правовой защите детей. Впервые в экспертной практике очерчены группы гражданских дел, при рассмотрении которых возникает необходимость в проведении комплексной судебной психолого-психиатрической экспертизы, перечислены обстоятельства, подлежащие экспертному исследованию, и сформулированы соответствующие вопросы.

Дана характеристика модельных ситуаций экспертного исследования применительно к судебным спорам, возникающим из брачно-семейных отношений. Выделены предикторы агрессивного поведения лиц, эмоционально значимых для ребенка и проявляющих по отношению к нему жестокость; проведен модельный анализ таких случаев применительно к клинической и экспертной работе. В рекомендациях определены социально-клинические показатели, которые имеют значение для правовой защиты детей, находящихся в трудных жизненных обстоятельствах, и могут в связи с этим быть востребованы экспертной и социальной практикой.

Работа предназначена для судебных психиатров, судебных и медицинских психологов, детских психиатров, работников судебных и правоохранительных органов.

58. Сафуанов Ф. С. Психология криминальной агрессии. - М.: «Смысл», 2003.

В монографии рассматриваются теоретические и практические проблемы комплексной судебной психолого-психиатрической экспертизы лиц, обвиняемых в агрессивных преступлениях. Объектом исследования автора пособия стала криминальная агрессия - ее психологические механизмы. Приводится психологическая типология криминальной агрессии. Кроме того, показана роль психических аномалий в генезе агрессивных действий. Проанализированы проблемы комплексной судебной психолого-психиатрической экспертизы психически здоровых лиц и лиц с психическими расстройствами, не исключающими вменяемости, обвиняемых в криминально-агрессивных действиях. Приведены разработанные автором критерии судебно-психологической экспертной оценки психического состояния обвиняемого в момент совершения им преступления (аффект, ограниченная вменяемость)

Книга предназначена для психологов, психиатров, юристов, но наибольший интерес она, по нашему мнению, представляет для судебных психологов и экспертов.

59. Судебно-психологические экспертные критерии диагностики аффекта у обвиняемого: пособие для врачей / Под ред. академика РАМН Т.Е. Дмитриевой и докт. мед. наук Е.В. Макушкина. - М.: ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского, 2004.

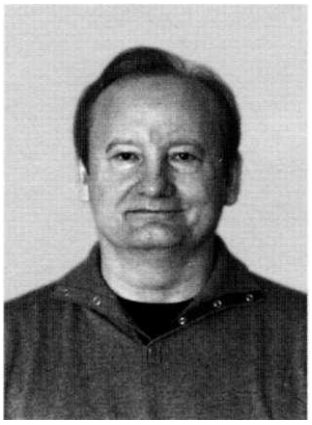
В пособии впервые приводятся обоснованные единообразные критерии судебно-психологической экспертной оценки юридически значимого аффекта у обвиняемых. Рассматриваются особенности диагностики аффекта у разных категорий людей: лиц с психическими расстройствами, не исключающими вменяемости; обвиняемых, находившихся в момент совершения правонарушения в состоянии алкогольного опьянения; несовершеннолетних обвиняемых.

Раскрывается методология определения аффекта в рамках комплексной судебной психолого-психиатрической экспертизы.

Хотя работа и позиционируется как пособие для врачей, она, несомненно, представляет интерес не только для судебных и медицинских психологов, судебных психиатров, но также для юристов, преподавателей юридической психологии и судебной психиатрии.

Утверждено НМС РФЦСЭ, рекомендовано к внедрению в экспертную практику.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ



Лабусов Владимир Александрович,
заведующий лабораторией
«Оптических информационных систем»
Института автоматики
и электрометрии СО РАН,
технический директор ООО
«ВМК-Оптоэлектроника»
г. Новосибирск

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ АТОМНО-ЭМИССИОННЫХ СПЕКТРОВ МАЭС И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КРИМИНАЛИСТИКЕ

Рассмотрены структура, порядок работы и характеристики современного средства регистрации и анализа атомно-эмиссионных спектров - анализатора МАЭС. Приведены примеры применения анализаторов при проведении криминалистических и судебных экспертиз.

Атомно-эмиссионный спектральный анализ (АЭСА) благодаря своей оперативности, многоэлементности и низким пределам обнаружения элементов таблицы Менделеева широко используется в криминалистической и судебной экспертизах.

Начиная с 1992 г. компанией «ВМК-Оптоэлектроника» в сотрудничестве с академическими институтами г. Новосибирска разработан ряд приборов, предназначенных для применения в составе существующих и для создания новых комплексов АЭСА. К ним относятся многоканальные анализаторы атомно-эмиссионных спектров (анализаторы МАЭС) с программным пакетом «Атом», среднечастотные генераторы дугового и искрового разрядов «Везувий» и «Шаровая молния», электродуговая установка для анализа порошковых проб методом просыпки-вдувания «Поток», универсальный штатив «Глобула» и многоканальные спектрометры «Гранд» и «Колибри». Приборы успешно работают во многих аналитических лабораториях России и за рубежом.

Анализаторы МАЭС используются вместо фотопластинок и фотоэлектронных умножителей (ФЭУ) на выходе спектрографов ИСП-30 (28), ДФС-8 (13), PGS-2, СТЭ-1 и ДФС-458, а также квантометров МФС-4 (6, 7, 8), ДФС- 41 (51, 10, 36, 44), SpectroLab, Polivac, АютсотрДСАР и др.. Они служат средством измерения интенсивностей спектральных линий, а комплексы АЭСА с анализаторами МАЭС - средством измерения массовой доли определяемых элементов состава веществ и материалов.

Цель настоящей статьи - дать краткую информацию о структуре, порядке работы и характеристиках многоканальных анализаторов атомно-эмиссионных спектров МАЭС, производимых предприятием «ВМК-Оптоэлектроника» и предназначенных для использования в составе комплексов атомно-эмиссионного спектрального анализа, а также проиллюстрировать эффективность их применения при проведении криминалистических и судебных экспертиз. Более подробно с анализаторами МАЭС можно ознакомиться по публикациям [1-9].

ЛИНЕЙКИ ФОТОДИОДОВ

Атомно-эмиссионные спектры, получаемые с помощью большинства существующих и создаваемых спектральных приборов, предназначенных для атомно-эмиссионного спектрального анализа (АЭСА), обладают большой протяженностью (от 15 до 50 см и более), наблюдаются в области длин

волн 160-900 нм и имеют большое количество спектральных линий шириной 20-30 мкм, высотой от 1 до 30 мм и диапазоном изменения интенсивности 10^4-10^6. Ввиду этого к фотоэлектрическим и геометрическим характеристикам современных систем регистрации спектров на основе сборок из нескольких линейных многоэлементных твердотельных детекторов излучения предъявляются довольно жесткие требования. Такие системы должны обеспечить получение результатов АЭСА по меньшей мере не хуже, чем с традиционными системами регистрации на основе фотопластинок и ФЭУ.

Ряд производителей спектрального оборудования применяют линейки приборов с зарядовой связью (ПЗС) японских фирм *Sony* (ILX511 и ILX526A) и *Toshiba* (TCD1304AP). Однако эти линейки были созданы для решения контрольно-измерительных задач, в частности задач считывания штрих-кодов продукции массового спроса и контроля размеров промышленных изделий. Ввиду этого их характеристики не в полной мере отвечают особенностям атомно-эмиссионных спектров, главным образом из-за малой высоты фотоячеек (0,2 мм) и недостаточного динамического диапазона (10^3). Такие линейки не позволяют интегрировать излучение по всей высоте спектральных линий и одновременно регистрировать спектральные линии с отношением интенсивностей $>10^3$. Их защитные стекла поглощают ультрафиолетовое (УФ) излучение с длиной волны, меньшей 270 нм. Инициативная (не фирменная) замена заводских защитных стекол на стекла, пропускающие УФ-излучение, приводит к разгерметизации и снижению надежности работы линеек. Кроме того, линейки ПЗС ILX511 и ILX526A фирмы *Sony* не обладают чувствительностью в УФ области спектра. Этот недостаток преодолевают путем нанесения люминофора на фоточувствительные области линеек ПЗС, однако это приводит к увеличению разброса чувствительности от ячейки к ячейке и к ухудшению разрешающей способности из-за неравномерности наносимого слоя соответственно. В свою очередь, линейки TCD1304AP фирмы *Toshiba* имеют хорошую чувствительность в УФ области спектра, однако в них наблюдается большой «блюминг» (растекание фотогенерированного в /-й ячейке заряда на соседние ячейки). Блюминг приводит к аппаратурному уширению интенсивных спектральных линий и, соответственно, к потере находящихся рядом с ними слабых линий аналитов.

Для улучшения фотоэлектрических и геометрических характеристик, а также повышения технологичности многокристальных сборок в 1995 г. была создана линейка фотодиодов типа БЛПП-369 с количеством фотодиодов - 2580, имеющих шаг размещения - 12,5 мкм, высоту - 1 мм, динамический диапазон - 10^4 и спектральную чувствительность в диапазоне 160 -f 1100 нм [1]. Эта линейка фотодиодов имеет ряд преимуществ перед линейками ПЗС: более высокие чувствительность в УФ области спектра и динамический диапазон, отсутствие блюминга, больший сбор фотонов из-за увеличенной высоты фотодиодов.

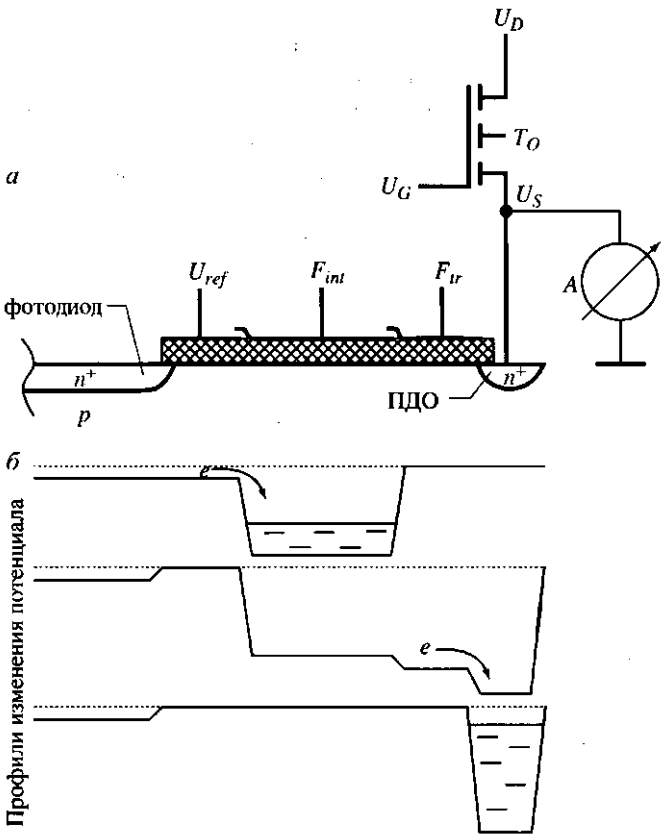


Рис. 1. Схема фотоячейки линейки фотодиодов типа БЛПП-369 (*а*) и иллюстрация принципа ее работы в режимах накопления и переноса фотогенерированного заряда в диффузионную область с плавающим потенциалом (ПДО) (*б*)

Рассмотрим схему фотоячейки линейки фотодиодов типа БЛПП-369, показанную на *рис.* 1 *а*. В состав фотоячейки входит фотодиод; трехзатворный ПЗС - интегратор, где *U,.ef* - электрод, задающий напряжение смещения фотодиода, F^{int} - электрод интегратора, под которым происходит накопление фотогенерированного заряда, F^{lr} - электрод, изолирующий интегратор от диффузионной области с плавающим потенциалом (сокращенно - ПДО); транзистор $T^{0)}$ для подзарядки ПДО и схема измерения напряжения на ПДО *А* (усилитель и коммутатор на шину выхода). Распределения потенциалов в режимах накопления и переноса в ПДО фотогенерированного заряда показаны на *рис.* \б.

Накопление фотогенерированного заряда фотоячейки осуществляется под электродом F^{iM} при постоянном напряжении смещения фотодиода, задаваемого напряжением U^{ref}. При этом спектральная чувствительность $S(k)$ фотодиода не зависит от накопленного заряда, поэтому фототок равен

$$J_{\Phi}(t) = (\Delta x \times \Delta y) \int_{\lambda_{мин}}^{\lambda_{макс}} S(\lambda) I(\lambda, t) d\lambda, \qquad (1)$$

где Ax х Ду - площадь входного окна фотодиода, $I(k, t)$ - интенсивность излучения на длине волн "к в момент времени t, а Амин и Хмакс - границы спектрального интервала, в котором значения $I(k, t)$ Ф 0. Из формулы (1) видно, что фототок пропорционален площади входного окна фотодиода. Для получения больших значений фототока следует использовать максимальные значения Дх и Ду. Однако они ограничены геометрическими размерами спектральной линии, Дх не должен превышать ее ширину, а Ду - высоту. Для существующих спектрографов и квантометров это 20 мкм и 5 мм соответственно. Накопленный под электродом интегратора за время экспозиции t^H фотогенерированный заряд AQ равен

$$\Delta Q = \int_0^{t_H} J_{\Phi}(t)\, dt + J_d t_H, \qquad (2)$$

где J_d – темновой ток фотодиода. После окончания экспозиции заряд ΔQ переносится на выходную емкость C^{ndo} путем изменения напряжений на электродах трехзатворного ПЗС - интегратора $(U^{ref}, F^{in}, F^{tr})$. Напряжение на емкости C^{ndo}, так как перед переносом она была заряжена до напряжения $U^S \sim U^D$, становится равным

$$U = U_S - \Delta U, \qquad (3)$$

где

$$\Delta U = \frac{\Delta Q}{C_{ПДО}}. \qquad (4)$$

Такая фотодиодная ячейка позволяет проводить накопление фотогенерированного заряда без изменения напряжения смещения фотодиода и получать требуемую вольт-ваттную чувствительность а, ~ 1/С^о путем формирования нужного значения емкости C^{ndo}. Структурная схема линейки фотодиодов БЛПП-369, содержащей 2580 таких фотоячеек, приведена на *рис.* 2. Генерированные фотодиодами заряды накапливаются в закрытых от излучения интеграторах параллельно. По окончании накопления заряды одновременно переносятся на входные емкости усилителей (C^{ndo}), после чего начинается новый цикл накопления зарядов в интеграторах и последовательное считывание сигналов усилителей на выход линейки с помощью коммутатора.

Одним из важнейших параметров линеек фотодиодов, существенно влияющим на пределы об-

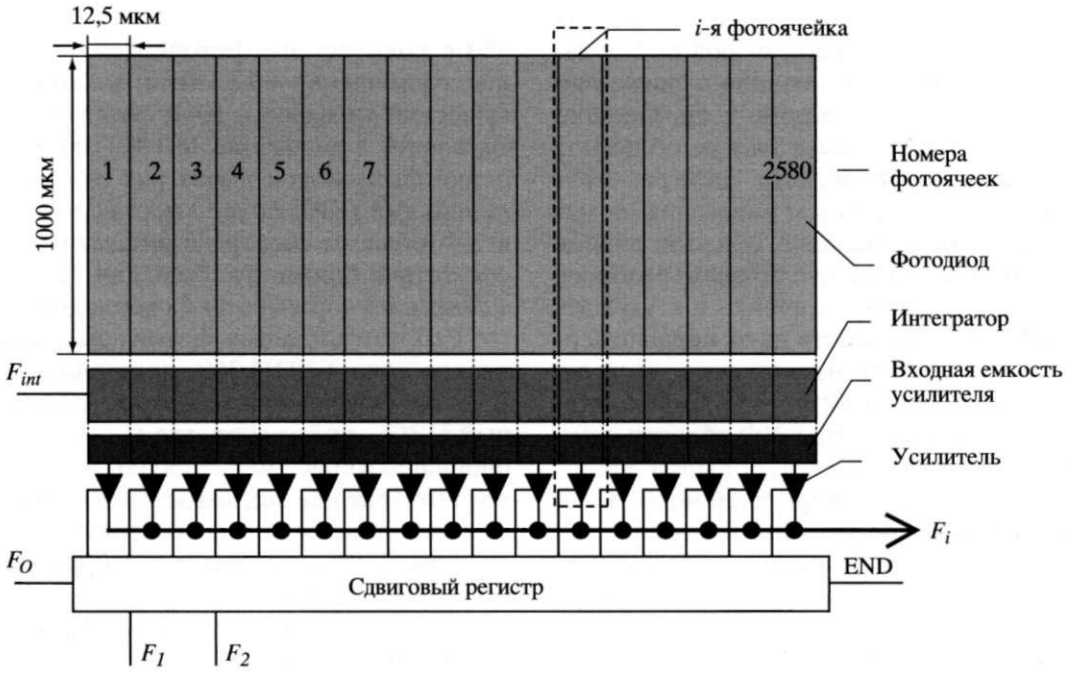


Рис. 2. Структурная схема линейки фотодиодов типа БЛПП-369 с интегрирующими, усилительными и управляющими элементами

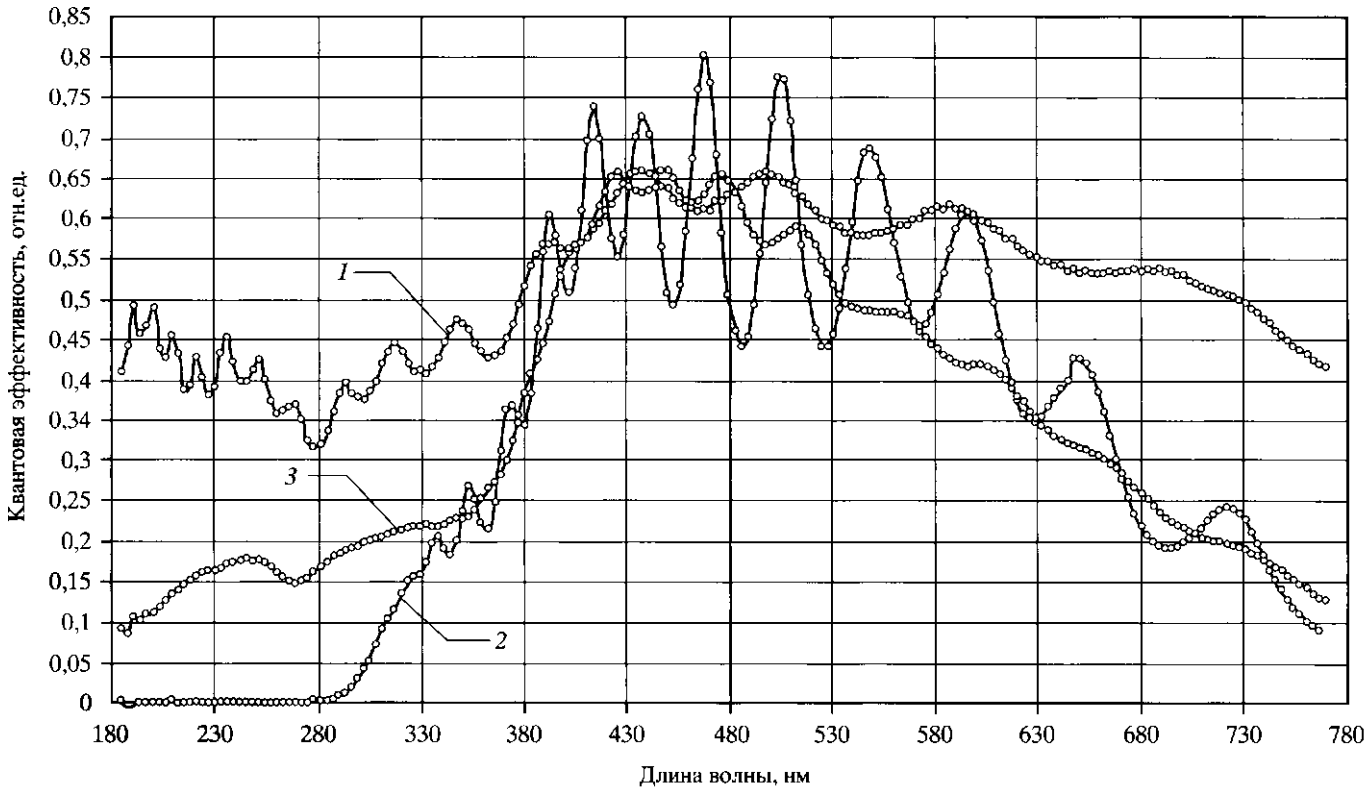


Рис. 3. Зависимость квантовой эффективности от длины волны излучения для линеек детекторов: *1* – БЛПП-369, *2* – Sony ILX-526A, *3* – Sony ILX-526A с люминофорным покрытием

наружения элементов таблицы Менделеева методом АЭСА, является квантовая эффективность (КЭ), равная отношению числа зарегистрированных фотоэлектронов к числу падающих на фотодиод фотонов. На *рис.* 3 представлены зависимости КЭ от длины волны излучения для линеек фотодиодов БЛПП-369 (7), линеек ПЗС *Sony* ILX-526A в фирменном исполнении (2) и *Sony* ILX-526A с люминофорным покрытием *(3),* применяемых в АЭСА. Можно заметить, что КЭ линейки ПЗС в фирменном исполнении при длине волны < 300 нм резко снижается до полной потери чувствительности. Нанесение люминофора на поверхность ее фотоячеек увеличивает значения КЭ в УФ области до 10-20%, что позволяет их использовать для решения задач АЭСА. Однако даже в этом случае значения их КЭ остаются в 2-4 раза меньшими, чем у линеек фотодиодов БЛПП-369. Такой же характер зависимости КЭ имеют и линейки ПЗС ILX511.

Внешний вид линейки фотодиодов типа БЛПП-369 показан на *рис.* 4. Линейка является интегральной микросхемой, выполненной в виде кремниевого кристалла длиной 33 мм, на поверхности которого сформированы фотодиоды, а так-

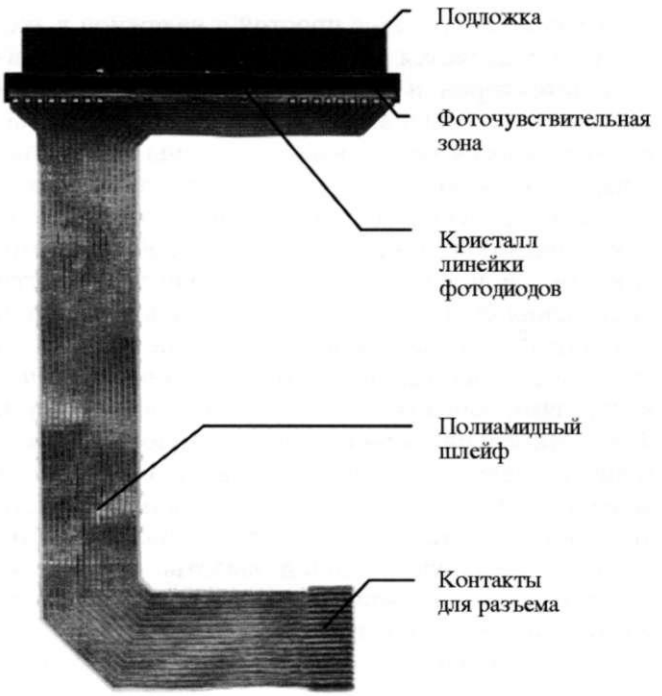


Рис. 4. Внешний вид кристалла линейки фотодиодов типа БЛПП-369 с полиамидным шлейфом

же схема накопления и считывания сигналов. Расстояние фоточувствительной зоны до краев кристалла - 0,38 мм. Контакты линейки выведены на одну сторону кристалла. Для их разъемного соединения с электронной платой используется гибкий полиамидный шлейф.

МНОГОКРИСТАЛЬНЫЕ СБОРКИ ЛИНЕЕК ФОТОДИОДОВ

Конструкции сборок из линеек ПЗС, применяемые в АЭСА, определяются в основном длиной корпуса линеек ПЗС, которая примерно в 1,5 раза больше, чем длина фоточувствительной области. Каждая линейка сборки крепится и юстируется отдельно, а для уменьшения размеров «мертвых» (нечувствительных к излучению) зон на их стыках производится разводка фрагментов спектра зеркалами. Недостатки конструкции проявляются главным образом при изменении температуры окружающей среды, когда происходит смещение спектральных линий относительно фотоячеек (так называемый дрейф спектра), причем такое смещение является индивидуальным для каждой из линеек. В области стыка, протяженностью около 0,5 мм, часть излучения перекрывается краем зеркала. В этой области дрейф спектра приводит к значительным изменениям интенсивности линий и, следовательно, к увеличению погрешности анализа.

Существенно более простой и надежной в эксплуатации является конструкция сборок из линейных детекторов в безкорпусном (иначе, в кристальном) исполнении [2, 3]. Такие сборки, называемые многокристальными, созданы на основе линеек фотодиодов в кристальном исполнении с фотоэлектрическими и геометрическими (конструктивными) характеристиками, необходимыми для обеспечения высокой технологичности построения сборок на их основе и для получения результатов атомно-эмиссионного спектрального анализа с более высокими метрологическими показателями качества, чем с фотопластинками и ФЭУ. Многокристальные сборки имеют ряд преимуществ перед сборками из линеек ПЗС: более высокие УФ чувствительность и динамический диапазон, отсутствие блюминга, больший сбор фотонов из-за увеличенной высоты фотоячеек, а также высокую стабильность фотоэлектрических и геометрических параметров.

При создании многокристальных сборок были приняты во внимание следующие факторы. Параметры полупроводниковых детекторов существенно зависят от температуры окружающей среды. Так, например, темновой ток фотодиодов линейки БЛПП-369 при уменьшении температуры на 20 градусов падает в 10 раз. Поэтому при решении измерительных спектральных задач для компенсации темнового тока путем вычитания заранее измеренных опорных значений необходимо, чтобы детектор работал при постоянной температуре. В то же время для снижения его порога чувствительности необходимо уменьшать значение среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала при отсутствии излучения, что можно достигнуть за счет снижения температуры линейки.

Наилучшие результаты по охлаждению и стабилизации температуры детектора достигаются с помощью термоэлектрических холодильников Пельтье. Сборка из нескольких кристаллов линеек в одном корпусе позволяет разместить их по поверхности фокусировки атомно-эмиссионного спектра с малыми размерами «мертвых» зон. Кристаллы устанавливают на монолитном основании из алюминиевого сплава, обеспечивающем выравнивание их температуры. В тепловом контакте с кристаллами находится датчик температуры, входящий в состав системы ее стабилизации, благодаря которой линейки многокристальной сборки имеют постоянные фотоэлектрические и геометрические параметры. Корпус многокристальной сборки герметичен, наполнен сухим азотом с избыточным давлением и имеет входное окно для прохождения излучения. В нем установлены датчики для контроля давления газа и температуры корпуса, а также энергонезависимая память для хранения информации о сборке (тип кристаллов, их количество, заводской номер и т.д). Многообразие спектральных приборов потребовало создания достаточно большого разнообразия корпусов.

Конструктивное исполнение линейки фотодиодов в виде кремниевого кристалла с гибким полиамидным шлейфом, обеспечивающим разъемное соединение линейки с электронной платой, позволило создать многокристальные однорядные и многорядные сборки с размещением линеек фотодиодов по поверхностям различной кривизны для оснащения спектрографов и квантометров. Во всех линейках сборки начало и окончание регистрации соответствующих им участков спектра происходит одновременно. Количество кристаллов (линеек) в сборке обычно составляет от 1 до 24. Общее количество фотодиодов в многокристальной сборке может составлять 66000 и более, а полная длина чувствительной к излучению зоны - превышать 40 см.

Основные типы многокристальных сборок линеек фотодиодов показаны на *рис.* 5. Плоские многокристальные сборки *(рис.* 5 *а)* используются

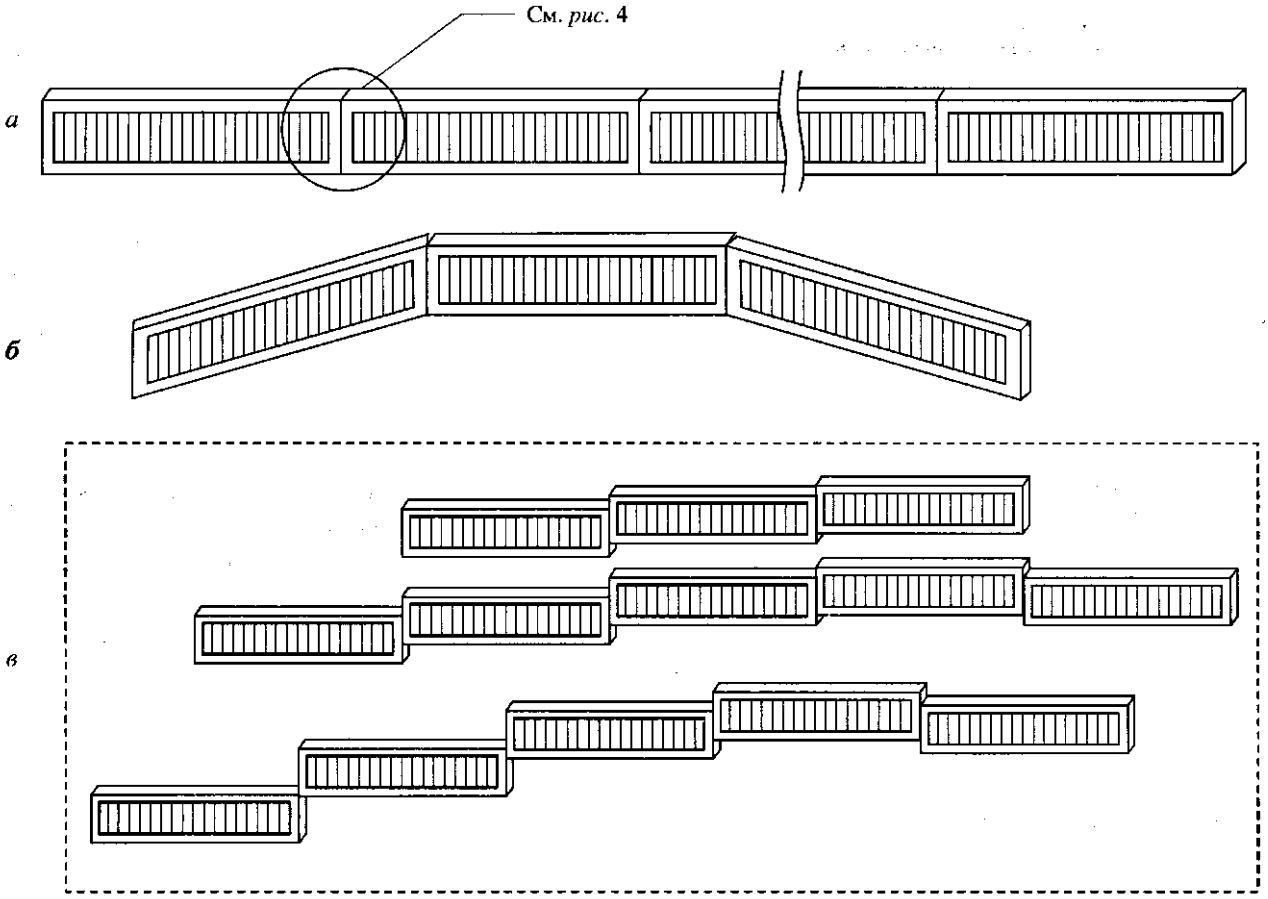


Рис. 5. Основные типы многокристальных сборок линеек фотодиодов: *а* – плоские (5 и 8 кристаллов), *б* – вогнутые (5, 8, 10 и 12 кристаллов), *в* – многострочные (13 кристаллов)

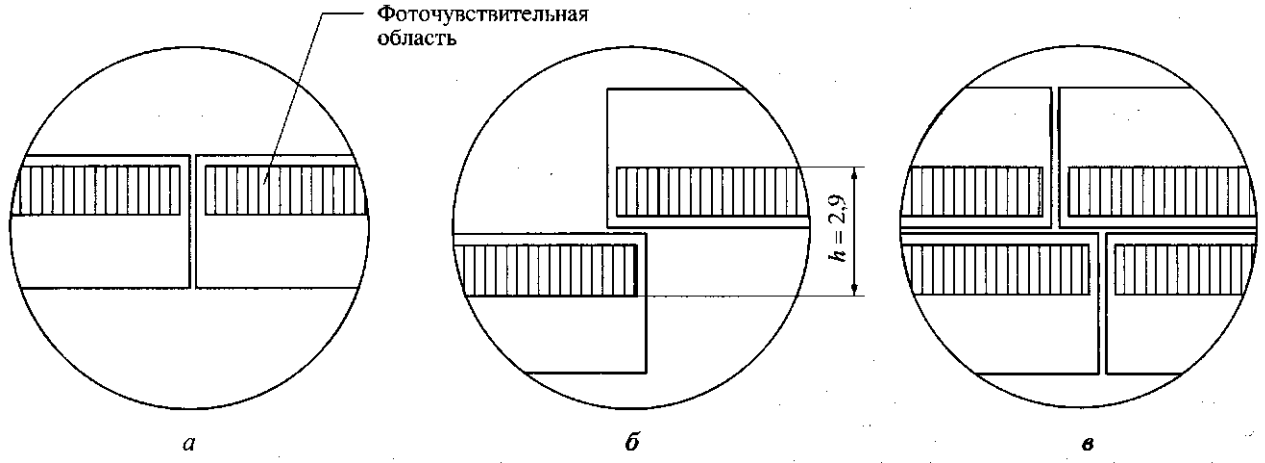


Рис. 6. Варианты стыковки кристаллов линеек фотодиодов в многокристальных сборках: *а* – с зазорами 0,76 мм между фоточувствительными областями, *б* – без зазоров (с «перехлестом» фоточувствительных областей), *в* – двухстрочные

для оснащения спектрографов с плоскими фокальными поверхностями и одномерной дисперсией, т.е. спектрографов, созданных для работы с фотопластинками (ИСП-28, ИСП-30, ДФС-8, ДФС-13, PGS-2 и др.). В вогнутых многокристальных сборках *(рис. 5 б)* линейки расположены по линиям аппроксимации дуги отрезками, равными длине одиночного кристалла. Такие сборки предназначены для использования в квантометрах с вогнутыми фокальными поверхностями и одномерной диспер-

Таблица 1. Параметры многокристальных сборок для различных спектральных приборов

Оптическая система спектрального прибора	Наименование спектрального прибора	Радиус многокристальной сборки, мм	Количество линеек типа БЛПП-369 в сборках с зазорами и без зазоров*
Призменная	ИСП-28, 30	–	5
Черни–Тернера	ДФС-8	–	5
	ДФС-13	–	8
	PGS-2	–	8
Пашена–Рунге	SpectroLab	+375	12+5
	Atomcomp/ ICAP	+375	12
	Гранд	+500	12+5
	BIARD	+500	12
	МФС-3, 4, 5, 6, 7, 8	+500	8 или 12
	ДФС-41,51	+500	12 или 12+1
	ДФС-458	+520	10
	ДФС-44	+750	12 или 12+8+1
	ДФС-36	+1000	12 или 12+8+1
Со скрещенной дисперсией	СТЭ-1	–872	13

* В двухстрочных сборках количество линеек удваивается.

сией взамен ранее используемых в них ФЭУ (МФС-3, 4, 5, 6, 7, 8; ДФС-10; ДФС-36; ДФС-41; ДФС-44; ДФС-51 и т.п.). Многострочные многокристальные сборки *(рис.* 5 в) предназначены для регистрации спектров в спектрографах со скрещенной дисперсией. Линейки размещены в несколько рядов (строк) таким образом, чтобы обеспечить регистрацию каждого из порядков спектра. При этом кристаллы располагаются в направлении дисперсии дифракционной решетки. Такие сборки имеют выпуклость в горизонтальном направлении и используются в спектрографах со скрещенной дисперсией типа СТЭ-1.

Варианты стыковки кристаллов линеек фотодиодов в многокристальных сборках показаны на *рис.* 6. В сборках с зазорами размеры «мертвых» зон на стыках равны 0,76 мм, что составляет 2,4% от регистрируемого спектра. Сборки без зазоров между фоточувствительными областями линеек (с «перехлестом») и двухстрочные сборки для решения специальных задач атомно-эмиссионного спектрального анализа (например, для одновременной регистрации двух спектров) регистрируют свой рабочий спектральный диапазон без потерь.

Параметры многокристальных сборок для различных спектральных приборов приведены в *табл.* 1. Можно видеть, что радиус поверхности установки кристаллов в сборках изменяется от вогнутого +375 мм до выпуклого -872 мм, а количество кристаллов - от 1 до 24. Кроме того, из *табл.* 1 следует (см. четвертый столбец), что для регистрации областей спектра, необходимых для атомно-эмиссионного спектрального анализа, в приборах можно применять более одной сборки с различным количеством кристаллов. Так, например, в спектрометре «Гранд» (ВМК-Оптоэлектроника) применяются две сборки с 12 и 5 или двухстрочные с 24 и 10 кристаллами. Подробное сравнение основных характеристик многокристальных сборок с характеристиками сборок линейных детекторов других производителей приведено в [2]. Из которого следует, что многокристальные сборки имеют на порядок выше динамический диапазон и в пять раз больший сбор фотонов за счет увеличенной высоты фотоячейки, что в совокупности с охлаждением и стабилизацией температуры позволяет проводить высококачественное фотоэлектрическое преобразование оптического спектра в цифровую форму.

АНАЛИЗАТОРЫ МАЭС

Структура анализатора в составе физической установки приведена на *рис. 1* [4]. Собственно анализатор МАЭС выделен пунктирной линией и включает в себя многокристальную сборку, блок электронной регистрации, блок питания, компьютер и интерфейс. Многокристальная сборка содержит линейки фотодиодов и термостат на основе микрохолодильников Пельтье. Блок электронной регистрации состоит из усилителя выходного сигнала линеек фотодиодов, системы стабилизации температуры сборки, АЦП, формирователя уровней управляющих напряжений, контроллера, таймера и буфера сигналов. Помимо анализатора МАЭС в состав физической установки входит источник возбуждения спектра и спектральный прибор. Блок электронной регистрации предназначен для управления работой многокристальной сборки по фотоэлектрическому преобразованию оптического спектра в выходной сигнал при заданном времени экспозиции, его оцифровки и ввода в компьютер (количество вводимых за один цикл измерения спектров обычно составляет несколько сотен). Кроме того, блок электронной регистрации имеет несколько входных и выходных сигналов в буфере сигналов, использующихся, в частности, для обслуживания кнопки «Пуск» и включения/выключения источника возбуждения спектра. Получение, обработка и анализ атомно-эмиссионных спектров осуществляется программным обеспечением «Атом».

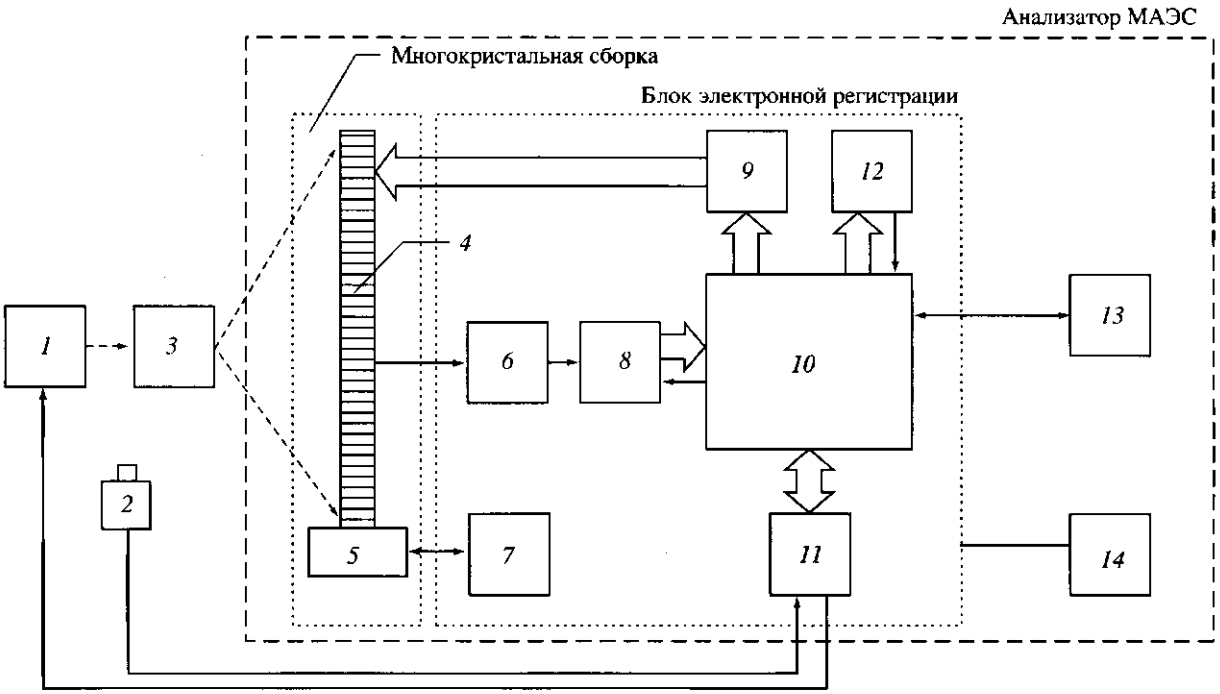


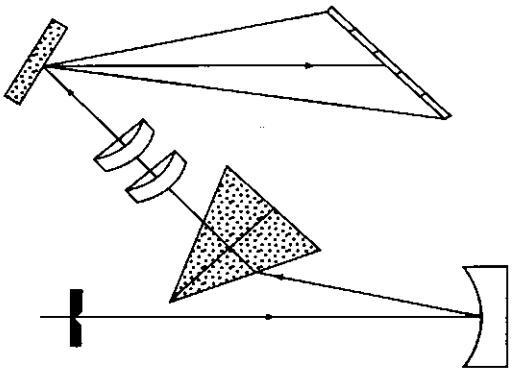
Рис. 7. Блок-схема анализатора МАЭС:

1 – источник возбуждения спектра, *2* – кнопка «Пуск», *3* – спектральный прибор, *4* – линейки фотодиодов, *5* – микрохолодильник Пельтье, *6* – усилитель, *7* – блок стабилизации температуры сборки, *8* – АЦП, *9* – формирователь уровней управляющих напряжений, *10* – контроллер, *11* – буфер сигналов, *12* – таймер, *13* – компьютер, *14* – блок питания

Работа всех устройств начинается после нажатия кнопки «Пуск» или соответствующей пиктограммы (кнопки с картинкой) на мониторе компьютера. Сигнал с кнопки через блок электронной регистрации поступает в компьютер и при разрешении запуска от кнопки «Пуск» поступает на выход буфера сигналов. При этом включается источник излучения, в котором возбуждаются атомы анализируемого вещества. Полученное излучение попадает на входную щель спектрального прибора, где с помощью диспергирующего элемента (призмы или дифракционной решетки) разлагается в спектр. Изображение этого спектра формируется на фоточувствительной поверхности линеек фотодиодов многокристальной сборки. Контроллер обеспечивает управление блоком электронной регистрации, а также связь с компьютером через интерфейс. После ввода в таймер времени экспозиции последний начинает выдавать импульсы, период которых соответствует заданному времени экспозиции. По приходу этих импульсов контроллер формирует временную диаграмму сигналов, которые поступают в формирователь уровней управляющих напряжений, с выхода которого они подаются для управления блоком многоканального детектора. Под управлением этих сигналов многокристальная сборка проводит параллельное накопление генерированных зарядов всех фотоячеек и последовательный вывод сигналов. После усиления сигналы фотоячеек подвергаются аналого-цифровому преобразованию, а полученные цифровые значения передаются контроллером через интерфейс в компьютер. Связь блока электронной регистрации с компьютером осуществляется с использованием стандартного интерфейса связи Ethernet-100, который позволяет объединить несколько анализаторов МАЭС для работы в составе одного спектрального комплекса. Это необходимо при построении систем регистрации спектра, имеющего большую протяженность (например, для квантометра ДФС-36), или при одновременном использовании двух спектральных приборов. Охлаждение и стабилизация температуры линеек фотодиодов многокристальной сборки осуществляется с помощью системы стабилизации температуры. Влияние дрейфа спектральных линий на результаты атомно-эмиссионного анализа в этом случае практически исключено за счет автоматической коррекции температурного сдвига спектров по 2-3 реперным линиям на сборку.

Остановимся кратко на свойствах и возможностях оптических систем спектральных приборов, совместимых с характеристиками анализатора МАЭС. Схемы и характеристики (обратная линейная дисперсия и рабочий спектральный диапазон) таких систем приведены на *рис.* 8. Призменные

а

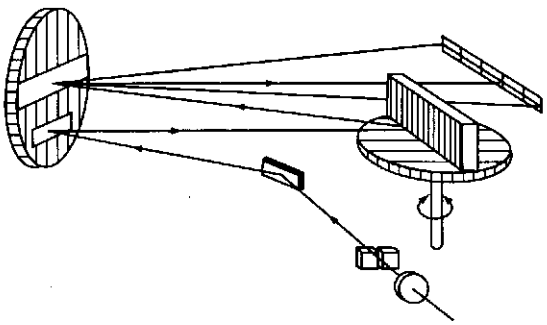


Спектральные приборы:

– призменные

	диапазон 210–600нм
ИСП-28, ИСП-30	0,4–30 нм/мм

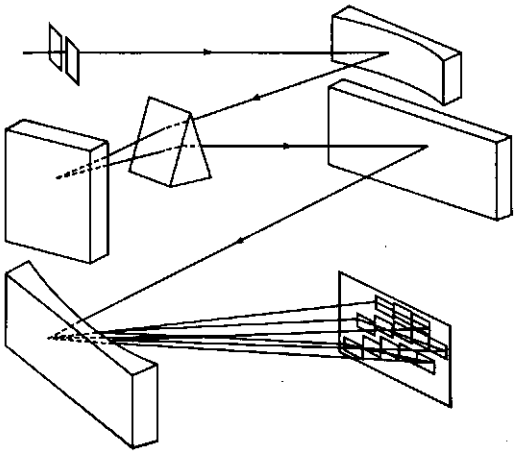
б



– с плоской дифракционной решеткой

	диапазон 190–1000 нм
	нм/мм
ДФС-8	0,3; 0,6
ДФС-13	0,1; 0,2; 0,4
PGS-2	0,74

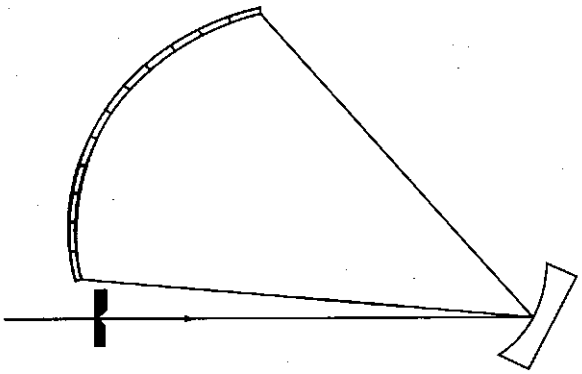
в



– со скрещенной дисперсией

	нм/мм	диапазон, нм
СТЭ-1	0,38	220–270(208–272)*
	0,47	252–337(272–355)*
	0,64	336–450(380–445)*

г



– с вогнутой дифракционной решеткой

	нм/мм	диапазон, нм
МФС-4, 6, 7, 8	0,55	190–410
МФС-3, 5	**0,83**	190–500
ДФС-10М	**0,41**	200–700
ДФС-36	**0,26**	200–500
ДФС-41	**0,55**	175–380
ДФС-51	**0,41**	170–340
ДФС-458С	**0,52**	230–350 (190–370)*
SpectroLab	**0,35**	170–500
Polyvac	**0,5**	175–450
Atomcomp/ICAP	**0,55**	175–450

Рис. 8. Оптические схемы и характеристики спектральных приборов, совместимых с анализатором МАЭС (* – рабочий спектральный диапазон, если он изменяется при установке анализатора МАЭС)

спектрографы ИСП-30 и ИСП-28 имеют нелинейную зависимость дисперсии от длины волны, которая в коротковолновой области спектра является достаточной для решения многих аналитических задач. Спектрографы с плоской дифракционной решеткой ДФС-8, ДФС-13, PGS-2 обладают линейной зависимостью дисперсии от длины волны с возможностью выбора спектрального диапазона. Спектрограф СТЭ-1 создан на основе оптической схемы со скрещенной дисперсией, и работает в 3,4 и 5-м порядках дифракционной решетки. Для разделения порядков дифракции используется призма. Прибор имеет линейную зависимость дисперсии от длины волны в каждом из порядков и способен решать широкий круг задач. Оптические системы со скрещенной дисперсией, работающие в высоких порядках спектра и называемые иначе эшелле-спектрометрами, используются в приборах Optima, IRIS и Vista-Varian. Оптическая схема Пашена-Рунге спектрометров МФС-4, 6, 7, 8 и их вакуумных аналогов ДФС- 41, 51, а также ДФС-10, 36, 44 является, на наш взгляд, наиболее оптимальной. Кроме входной щели она содержит только один оптический элемент - вогнутую дифракционную решетку, что позволяет уменьшить количество рассеянного света и искажения спектра в сравнении с другими оптическими схемами. Фокальная поверхность со спектром располагается в общем случае по криволинейной поверхности. По такой оптической схеме построены приборы SpectroLab, АютсотрДСАР и Baird, а также спектрометры фирмы *Spectro.*

Характеристики анализатора МАЭС: тип детектора - многоэлементный, полупроводниковый, линейный; количество линеек фотодиодов - от 1 до 24; количество фоточувствительных ячеек - от 2580 до 62000; шаг структуры ячеек - 12,5 мкм; их высота - 1 мм; непрерывный участок регистрации спектра - до 40 см; рабочий спектральный диапазон - 160 **-г** 1100 нм; динамический диапазон выходного сигнала - 10^4; скорость регистрации - до 10 спектров в секунду; полное время экспозиции задается от компьютера и не ограничено. Анализатор МАЭС как средство измерения интенсивностей спектральных линий обладает следующими метрологическими характеристиками:

- диапазон измерения интенсивности спектральных линий составляет 0,01 4- 100 единиц условной шкалы (%);
- среднее квадратическое отклонение выходного сигнала не превышает 0,03%;
- относительная погрешность измерения при интенсивности спектральной линии большей 1% не превышает 3%;
- абсолютная погрешность при интенсивности спектральной линии меньшей 1% не превышает 0,03%.

Отметим его преимущества

а) в сравнении с фотопластинками

- прямое фотоэлектрическое преобразование оптического изображения спектра в электрические сигналы, с последующим преобразованием в цифровые коды и вводом в компьютер;
- более широкий диапазон спектральной чувствительности;
- более широкий динамический диапазон;
- получение результатов анализа в реальном времени;
- развитый программный сервис, в том числе по ведению базы данных и архивов;
- позволяет ускорить разработку новых аналитических методик количественного, полуколичественного и качественного атомно-эмиссионного спектрального анализа элементного состава вещества.

б) в сравнении с ФЭУ

- более высокая квантовая эффективность;
- более широкий диапазон спектральной чувствительности;
- отсутствие ограничений на количество регистрируемых спектральных линий;
- возможность анализа формы спектральной линии;
- возможность учета фона под спектральной линией;
- возможность автоматической коррекции температурного сдвига спектров по реперным линиям;
- более высокая надежность работы и малый вес.

Анализаторы МАЭС и комплексы АЭСА с анализаторами МАЭС зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № 21013-01 и № 33011-06 соответственно и допущены к применению на территории Российской федерации [5]. Поверки анализаторов и комплексов осуществляются в соответствии с Методиками поверки, утвержденными Всероссийским научно-исследовательским институтом оптико-физических измерений (ВНИИОФИ), г. Москва. Анализаторы МАЭС выпускаются серийно предприятием «ВМК-Оптоэлектроника», г. Новосибирск (лицензия Госстандарта № 000522-UP от 18.07.2003 г. на производство таких приборов как средств измерений). Предприятие имеет сертифицированную систему качества, удовлетворяющую требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (соответствует междуна-

родному стандарту ISO 9001 : 2000). Метрологическая служба предприятия аккредитована на право поверки анализаторов МАЭС и комплексов АЭСА с анализаторами МАЭС для собственных нужд и сторонних организаций.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «АТОМ»

Программное обеспечение «Атом» является важной составной частью анализатора МАЭС [6, 7]. Существенное влияние на становление и развитие программы оказано ее пользователями - химиками-аналитиками. Первая версия программы (Атом 1.0) начала поставляться в 1995 г., а более совершенные версии (Атом 3.0) - в 2003 г. Дружественный интерфейс пользователя, реализация практически всех известных алгоритмов обработки спектральных данных, а также возможность решения большинства задач количественного, полуколичественного и качественного АЭСА с использованием справочной информации (баз данных по спектральным линиям, сплавам, нормативам и образцам сравнения) обеспечили анализатору МАЭС широкий спрос и разнообразное применение.

Программа «Атом» обеспечивает:

- управление всеми приборами комплекса АЭСА;
- ввод и обработку спектральных данных, качественный и количественный анализ;
- визуализацию спектров, градуировочных графиков, таблиц с результатами вычислений;
- возможность передачи данных в стандартные программы типа Exel, а также в базы данных предприятий потребителей.

Она содержит базы данных спектральных линий элементов таблицы Менделеева, состава сплавов и результатов анализа, а также средства для проведения поверки анализаторов МАЭС и контроля аналитической деятельности (например, карты Шухарта).

Полезные для экспертов центров судебной экспертизы Минюста РФ возможности программы «Атом» выделены в [8]: использование справочной информации по спектральным линиям, подбор гомологических пар линий в ручном и автоматическом режимах, качественная оценка спектров и сравнение их друг с другом, формирование отчетов, удобство операции профилирования на основе предыдущих данных. В программе предусмотрена поддержка работы с импульсным лазером LMA-10 с возможностью накопления спектров от нескольких импульсов в одном спектре, что аналогично регистрации нескольких спектров на одной высоте фотопластинки. Особо отмечена гибкость программы и возможность оперативной реализации программистами предприятия «ВМК-оптоэлектроника» новых алгоритмов, необходимых пользователям. В частности, в программу по предложению специалистов спектральной лаборатории Российского Федерального центра судебной экспертизы добавлены алгоритмы «Сравнительное исследование», «Диаграмма содержаний», «Печать нескольких участков спектра» и «Метод 3-х линий». Они применяются как для оценивания и расчета полученных данных в процессе проведения экспертизы, так и для оформления экспертного заключения.

ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИЗАТОРОВ МАЭС

Замена традиционных систем регистрации спектральных приборов на основе фотопластинок и ФЭУ на анализаторы МАЭС преобразует такие приборы в современные многоканальные спектрометры, которые часто превосходят исходные спектральные приборы по рабочему спектральному диапазону, разрешению и светосиле [9]. Применение анализаторов МАЭС позволяет ускорить процесс разработки новых методик АЭСА, повысить чувствительность применяемых методик, сократить время анализа, расширить круг изучаемых материалов, расширить диапазон измеряемых концентраций.

В настоящее время более 300 анализаторов МАЭС используются в России и за рубежом в аналитических лабораториях предприятий атомной промышленности, черной и цветной металлургии, производства благородных металлов, автомобиле- и машиностроения, а также в отраслевых и академических научно-исследовательских институтах и в высших учебных заведениях. Вопросам проведения АЭСА по существующим методикам выполнения измерений, а также разработке новых аналитических методик с использованием анализаторов МАЭС посвящено большое количество публикаций в научных журналах и докладов на конференциях, в том числе на I—VIII Международных симпозиумах «Применение анализаторов МАЭС в промышленности».

Рассмотрим примеры применения анализаторов МАЭС при проведении криминалистических и судебных экспертиз. В центрах судебной экспертизы Минюста РФ и экспертно-криминалистических центрах МВД РФ начиная с 2000 г., работают более 40 анализаторов МАЭС, которые установлены в основном на выходе спектрографов PGS-2 и ИСП-30 (28) и используются для определения химического состава стекла, драгоценных металлов, металлов и сплавов (латунь, сталь и др.), лако-красочных материалов, камней, свинцовых боеприпасов и других объектов.

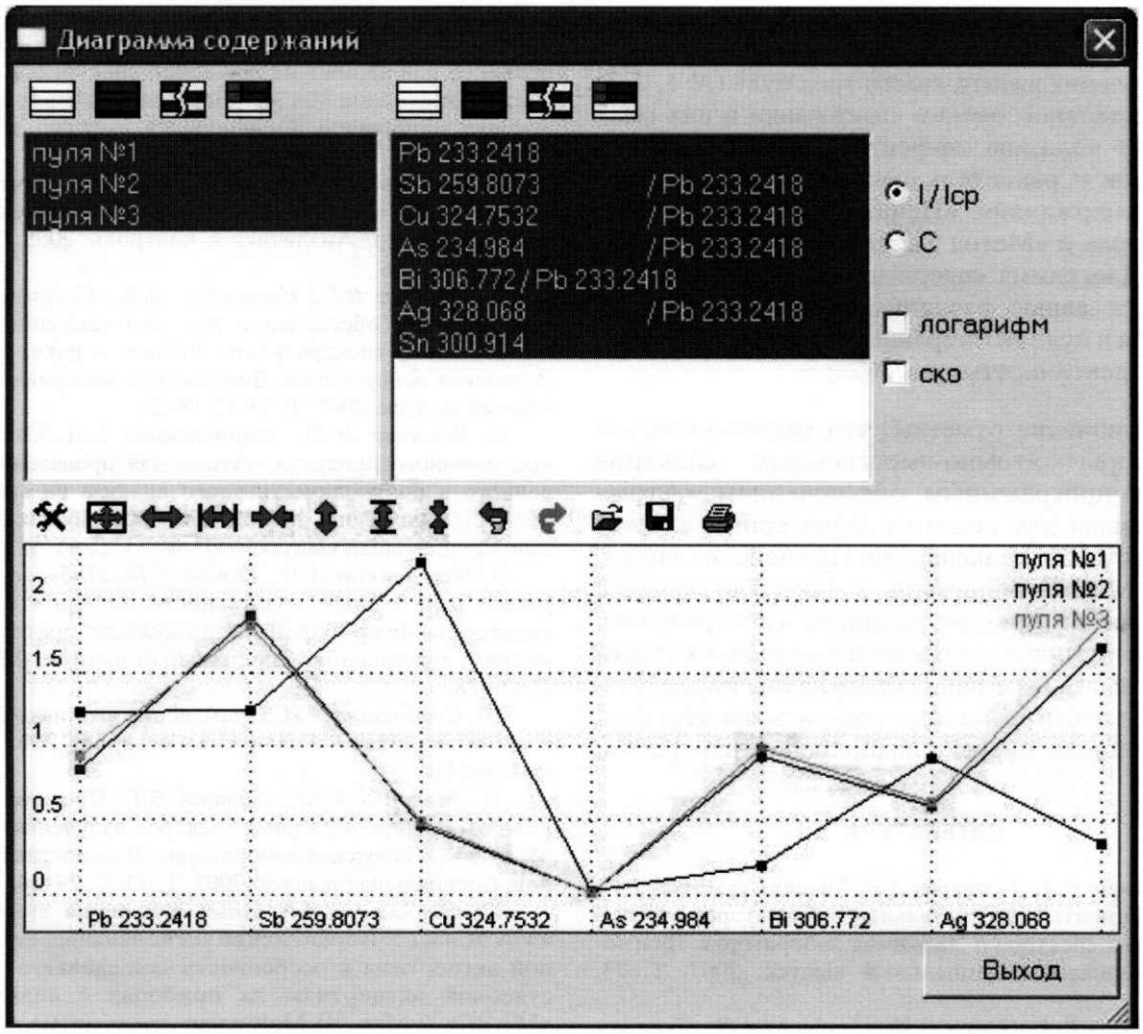


Рис. 9. Диалоговое окно «Диаграмма содержаний» с результатами определения содержаний семи элементов в пулях № 1, 2 и 3 [8]

Замена фотопластинок на анализатор МАЭС в спектрографе PGS-2 Сибирского регионального центра судебной экспертизы (РЦСЭ) (г. Новосибирск) позволила значительно облегчить и ускорить процесс проведения АЭСА при существенном расширении возможностей решения поставленных перед экспертом задач, например при проведении дополнительных исследований через промежуток времени [10]. В состав комплекса АЭСА входят также лазерный микроанализатор LMA-10 и генератор «Шаровая молния» [11], производства предприятия «ВМК-Оптоэлектроника».

В Воронежском РЦСЭ используются два анализатора МАЭС, установленные на спектрографы PGS-2 и ИСП-28 [12]. ИСП-28 применяется для анализа большого объема наркотических веществ растительного происхождения. Отмечены экспрессность получения результатов анализа при значительном повышении их качества и удобство реализованного в программе «Атом» алгоритма полуколичественного анализа, основанного на методе «появления линий».

Решена задача обнаружения и количественного определения содержания сурьмы в продуктах выстрела в Южном РЦСЭ, г. Ростов-на-Дону [13]. Был использован спектрограф PGS-2, анализатор МАЭС и генератор «Шаровая молния».

Разработана методика сравнительного АЭСА металлизации поверхности кожи при электротравме с применением анализатора МАЭС, установленного на квантометр МФС-8 взамен ФЭУ [14]. Сравнительный анализ проводился по группе из 20 элементов: Na, Mg, Al, Si, P, K, Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Ag, Sn, Sb, Ba, Pb. Отмечено сокращение времени и повышение чувствительности анализа.

Спектральная лаборатория Российского Федерального центра судебной экспертизы оснащена двумя комплексами АЭСА с анализаторами

МАЭС: PGS-2 с LMA-10 и PGS-2 с генератором «Шаровая молния» [8]. На примере решения задачи определения идентичности трех пуль (№ 1, 2, 3) и количественной оценки содержания в них семи элементов показана эффективность применения алгоритмов «Сравнительное исследование», «Диаграмма содержаний», «Печать нескольких участков спектра» и «Метод 3-х линий». На *рис.* 9 приведена «Диаграмма содержаний», на которой наблюдаются явные различия в содержании всех элементов в пуле №1 в сравнении с пулями № 2 и 3, а также идентичность пуль №2 и 3.

В **заключение** отметим, что многоканальные анализаторы атомно-эмиссионных спектров МАЭС с программным обеспечением «Атом» адаптированы для решения задач криминалистической и судебных экспертиз. Применение анализаторов МАЭС облегчило и ускорило процесс проведения атомно-эмиссионного спектрального анализа, расширило диапазон измеряемых концентраций, снизило пределы обнаружения определяемых элементов, позволило ускорить процесс разработки новых методик выполнения измерений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лабусов В.А., Бехтерев А.В.* Линейки фотодиодов – базовые элементы многоканальных анализаторов атомно-эмиссионных спектров // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2007. Т. 73. С. 7–12.

2. *Лабусов В.А., Попов В.И., Бехтерев А.В., Путьмаков А.Н., Пак А.С.* Многоэлементные твердотельные детекторы излучения большого размера для атомно-эмиссионного спектрального анализа // Аналитика и контроль. 2005. Т. 9, № 2. С. 104–109.

3. *Лабусов В.А.* Многокристальные сборки многоканальных анализаторов атомно-эмиссионных спектров // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2007. Т. 73. С. 13–17.

4. *Лабусов В.А., Попов В.И., Путьмаков А.Н., Бехтерев А.В., Селюнин Д.О.* Анализаторы МАЭС и их использование в качестве систем регистрации и обработки атомно-эмиссионных спектров // Аналитика и контроль. 2005. Т. 9, № 2. С. 110–115.

5. *Лабусов В.А., Кайдалов С.А., Щербакова О.И., Кошеров В.В.* Метрологическое обеспечение комплексов приборов для атомно-эмиссионного спектрального анализа с анализаторами МАЭС // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2007. Т. 73. С. 40–46.

6. *Гаранин В.Г., Неклюдов О.А., Петроченко Д.В., Смирнов А.В.* «Атом» – программное обеспечение анализатора МАЭС // Аналитика и контроль. 2005. Т. 9, № 2. С. 116–124.

7. *Гаранин В.Г., Неклюдов О.А., Петроченко Д.В.* Программное обеспечение для автоматизации атомно-эмиссионного спектрального анализа – пакет «Атом» // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2007. Т. 73. С. 18–25.

8. *Якимова Н.Ю., Мартынкина Е.А.* Оптимизация программного продукта «Атом» для проведения качественного и полуколичественного анализа на анализаторе МАЭС // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2007. Т. 73. С. 64–68.

9. *Путьмаков А.Н., Попов В.И., Лабусов В.А., Борисов А.В.* Новые возможности модернизированных спектральных приборов // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2007. Т. 73. С. 26–28.

10. *Субботина Т.И.* Применение анализатора МАЭС в криминалистике // Аналитика и контроль. 2005. Т. 9, № 2. С. 208–211.

11. *Мандрик Е.М., Гаранин В.Г.* Программируемый генератор для возбуждения спектров излучения «Шаровая Молния» // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2007. Т. 73. С. 29–34.

12. *Василенко Д.Г.* Опыт внедрения анализаторов «МАЭС» в ГУ Воронежский региональный центр судебной экспертизы и особенности исследования объектов судебной экспертизы на приборах с анализатором «МАЭС» // Мат. VI Междунар. симпозиума «Применение анализаторов МАЭС в промышленности» (Новосибирск, 16–18 августа 2005). Новосибирск, 2006. С. 67–68.

13. *Черноиванова Т.М., Бессонов В.В.* Применение МАЭС в экспертизе следов продуктов выстрела // Мат. VI Междунар. симпозиума «Применение анализаторов МАЭС в промышленности» (Новосибирск, 16–18 августа 2005). Новосибирск, 2006. С. 63–66.

14. *Дробышев А.И., Аладышкина А.Е., Туманова В.А.* Сравнительный атомно-эмиссионный спектральный анализ металлизации поверхности кожи при электротравме // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2007. Т. 73. С. 93–94.

ПЕРСОНАЛИИ
И ИСТОРИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ

Поздравляем с юбилеем Яблокову Зою Сергеевну - ведущего эксперта РФЦСЭ при Минюсте России

Зоя Сергеевна Яблокова - эксперт, занимающаяся почерковедческим исследованием рукописей, записей, подписей. Более 50-ти лет назад она выбрала профессию и с тех пор преданно служит судебному почерковедению.

Зоя Сергеевна по окончании Московского юридического института работала секретарем судебного заседания Линейного суда Московско-Рязанской железной дороги, юрисконсультом в институте Гипролес, консультантом в Госарбитраже, а с 1955 г. связала свою трудовую деятельность с судебным почерковедением. Сначала она была экспертом Центральной криминалистической лаборатории ВИЮН, затем Московской научно-исследовательской криминалистической лаборатории и Московского филиала Бюро бухгалтерской экспертизы при Центральном НИИ судебных экспертиз. С 1963 г. Зоя Сергеевна трудится в лаборатории судебно-почерковедческой лаборатории ЦНИИСЭ (впоследствии - Всесоюзный, Всероссийский НИИСЭ, РФЦСЭ), где занимала должности старшего эксперта, научного и старшего научного сотрудника, с 1995 г. является ведущим экспертом.

З.С. Яблокова - одна из лучших экспертов-почерковедов судебно-экспертных учреждений Минюста России. За годы работы ею выполнено порядка 10 ООО судебных экспертиз и экспертных исследований для несудебных органов, в числе которых многообъектные, сложные и трудоемкие по решаемым задачам, видам исследований и оформлению результатов, а также повторные и комиссионные. Как специалист, обладающий высоким уровнем профессиональных знаний, ко всем экспертным исследованиям относится исключительно ответственно, творчески, использует наряду с широко известными нетрадиционные методы и подходы к решению задач. Выполненные ею экспертизы многократно получали высокую оценку органов расследования и судов.

Зоя Сергеевна наряду с экспертной работой занималась научными исследованиями. Она участвовала в разработке многих методик, связанных с исследованием подписей и записей, подготовке методических пособий, проводила обобщения практики выполнения повторных экспертиз.

З.С. Яблокова много внимания уделяет подготовке кадров и методической работе с экспертами судебно-экспертных учреждений Минюста России. Свой богатый практический опыт и знания она охотно передает молодым сотрудникам, приезжающим на стажировку, а также рецензируя экспертные заключения. На протяжении многих лет проводила занятия со слушателями Заочных курсов при ВНИИСЭ, руководителями подразделений судебно-почерковедческой экспертизы на базе ВИУРЮ, на потоках повышения квалификации экспертов-почерковедов в РФЦСЭ, выезжала в судебно-экспертные учреждения с целью оказания методической помощи. Многим начинающим сотрудникам лаборатории она дала путевку в судебное почерковедение, обучив их производству экспертиз и заразив своей любовью к профессии. Помимо экспертов-почерковедов судебно-экспертных учреждений Минюста России у нее проходят стажировку молодые преподаватели и предди-

пломную практику студенты юридических вузов, в ходе которых они знакомятся с основами судебного почерковедения.

Зоя Сергеевна - исключительно порядочный, необыкновенно работоспособный и ответственный человек. Доброжелательность, приветливость, жизнелюбие и жизнерадостность, внимательное отношение к людям притягивают к ней коллег. У нее много друзей и ее дом никогда не бывает пуст. Для каждого человека находится доброе слово и совет. Она помогает своим уже не очень молодым подругам и родственникам, оказывая им не только моральную поддержку, но и физическую помощь. Годы не властны над ней. Она живо всем интересуется, любит путешествовать и объездила почти весь мир.

У Зои Сергеевны прекрасная семья, более 50 лет она является ангелом-хранителем своего мужа - известного криминалиста Н.П. Яблокова. Она воспитала сына и внука.

Дорогая Зоя Сергеевна, примите искренние поздравления с юбилеем и пожелания крепкого здоровья, семейного благополучия и счастья.

Поздравляем с юбилеем Черткову Татьяну Борисовну - заведующую лабораторией РФЦСЭ при Минюсте России, кандидата юридических наук

Вся трудовая деятельность Татьяны Борисовны Чертковой связана с РФЦСЭ (прежде - Всесоюзный, Всероссийский НИИ судебных экспертиз). В 1971 г. по окончании химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова она была направлена на работу во ВНИИСЭ и с тех пор трудится в лаборатории судебно-технической экспертизы документов. Начав с должности специалиста, последовательно являлась младшим, старшим научным сотрудником, ведущим экспертом, а в 1995 г. назначена заведующей лабораторией. Как человек творческий, способный к проведению научных исследований и постоянно повышающий свою научную квалификацию, она в 1985 г. закончила обучение в заочной аспирантуре ВНИИСЭ и успешно защитила кандидатскую диссертацию. В 2000 г. ей присвоено ученое звание старшего научного сотрудника.

Т.Е. Черткова - не только высококвалифицированный эксперт и ведущий ученый системы судебно-экспертных учреждений Минюста России в области судебно-технической экспертизы документов, но и фактический руководитель этого рода экспертизы.

Т.Б. Черткова в качестве научного руководителя и непосредственного исполнителя активно участвует в выполнении научных исследований. Она отлично информирована о достижениях в области экспертизы документов в стране и за рубежом, что позволяет оперативно реагировать на потребности судебной и следственной практики. Так, в связи с распространением в стране персональных компьютеров и безрычажных (электронных) пишущих машин, активно занялась изучением возможностей решения экспертных задач при исследовании документов, выполненных на этих печатающих устройствах и созданием соответствующих методик. В результате она стала разработчиком нового экспертного направления, которое наиболее актуально в настоящее время. Ею опубликовано более 60 научных работ. Среди наиболее значимых следует отметить ее участие в подготовке основополагающего пособия по судебно-технической экспертизе, а также ее методические разработки в области экспертизы текстов, выполненных на рычажно-сегментных пишущих машинах, а также экспертизы бумаги, бумажно-беловых изделий. В последние годы, выступая на различных международных симпозиумах и конференциях, Татьяна Борисовна активно пропагандирует достижения РФЦСЭ в области установления давности выполнения документов.

Т.Е. Черткова, владея всеми современными методами исследования, использует их при решении практических задач, которые зачастую тесно переплетаются с научными. Нередко при производстве экспертиз ей приходилось применять творческие подходы к решению поставленных экспертных задач, разрабатывать новые методики исследования. Как одному из ведущих экспертов ей поручают производство наиболее сложных экспертиз. Она, например, выполняла экспертизы исторически ценных документов в Архиве Президента Российской Федерации, исследование документа, проливающего свет на судьбу дипломата Р. Валленберга, устанавливала давность выполне-

ния рукописи с применением приемов палеографии. В общей сложности за время экспертной деятельности ею выполнено более 1500 экспертиз.

Т.Е. Черткова оказывает значительную научно-методическую помощь работникам судебно-экспертных учреждений Минюста России. Она выезжала с оказанием методической помощи в различные регионы страны, принимала участие в организации и проведении школ, семинаров, курсов повышения квалификации по исследованию реквизитов и материалов документов. Учитывая все возрастающие потребности судебной и следственной практики в экспертизах по установлению давности выполнения документов и исследованиях документов, выполненных на принтерах, а следовательно, необходимость подготовки квалифицированных экспертных кадров, в последние годы для сотрудников судебно-экспертных учреждений ею был проведен ряд специальных семинаров.

Т.Б. Черткова является полномочным членом Европейской рабочей группы по экспертизе документов «EDEWG», членом Научно-методического совета РФЦСЭ и председателем секции по судебно-технической экспертизе документов.

Т.Б. Черткова требовательный руководитель и хороший организатор всех направлений деятельности лаборатории. Она четко, добросовестно, на высоком профессиональном уровне и в минимальные сроки выполняет все поручаемые ей задания. Профессионализм и прекрасное знание современных технических средств и их возможностей помогают ей обеспечивать высокий уровень выполняемых работ. Среди сотрудников РФЦСЭ и экспертов судебно-экспертных учреждений Минюста России пользуется заслуженным авторитетом и уважением.

Желаем Вам, уважаемая Татьяна Борисовна, доброго здоровья, свершения всех замыслов и планов, больших творческих побед, благополучия и счастья.

Поздравляем с юбилеем Микляеву Ольгу Васильевну - ученого секретаря РФЦСЭ при Минюсте России, кандидата юридических наук, доцента

Ольга Васильевна Микляева по окончании в 1981 г. Московского химиког-технологического института им. Д.И. Менделеева в течение 12 лет работала научным сотрудником Государственного НИИ химии и технологии элементоорганических соединений. В 1993 г., уже квалифицированным специалистом-химиком, она пришла на работу в РФЦСЭ, где последовательно занимала должности научного сотрудника, старшего и ведущего эксперта лаборатории судебно-баллистической экспертизы, а с 2004 г. назначена ученым секретарем Центра.

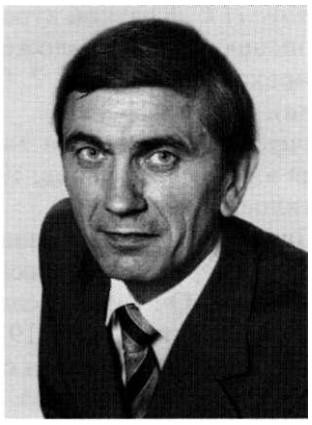
Будучи человеком творческим, способным к решению сложных научных проблем, она не только быстро освоила экспертные исследования следов и обстоятельств выстрела, но и в качестве соискателя занялась научными изысканиями в этой области, результатом которых стала кандидатская диссертация, защищенная в 2000 г.

О.В. Микляева, специализируясь в области экспертизы следов и обстоятельств выстрела, провела научные исследования, направленные на формирование ее теоретических и методических основ, в том числе уточнила понятие предмета этого вида традиционной судебно-баллистической экспертизы, выделила объекты исследования, а также с учетом современных потребностей следственной и судебной практики сформулировала задачи подвидов данной экспертизы. Ею разработаны методики исследования огнестрельных повреждений, которые успешно используются в практике СЭУ Минюста России. Результаты научных исследований в области ситуационной экспертизы помогли поднять на новый уровень производство комплексных судебно-аллистических и судебно-медицинских экспертиз.

В должности ученого секретаря О.В. Микляева умело организует деятельность Ученого совета РФЦСЭ, на высоком уровне обеспечивает выполнение научно-исследовательских работ в области судебной экспертизы, руководит учебным процессом в аспирантуре. Как член Федерального межведомственного координационно-методического совета по судебной экспертизе и экспертным исследованиям, принимает активное участие в разработке единого методического подхода к решению актуальных вопросов экспертной практики, согласовании и утверждении межведомственных методик. Помимо этого она является секретарем секции по судебно-баллистической экспертизе НМС РФЦСЭ, участвует в проведении учебных занятий на курсах повышения квалификации судебных экспертов.

О.В. Микляева - умный, справедливый и доброжелательный человек, она внимательно относится к людям и готова оказать им помощь в сложных ситуациях.

Желаем Вам, уважаемая Ольга Васильевна, свершения всех замыслов и планов, новых научных достижений, доброго здоровья, благополучия и счастья.



Хазиев Шамиль Николаевич,
старший научный сотрудник
Института государства и права РАН,
кандидат юридических наук

ВОПРОСЫ ДАКТИЛОСКОПИИ В ДООКТЯБРЬСКОЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ РОССИИ

Первой отечественной работой, в которой говорилось о возможности использования следов рук для идентификации личности, было теоретическое и практическое руководство А. Квачевского «Об уголовном преследовании, дознании и предварительном исследовании преступлений по Судебным Уставам 1864 года» (Теоретическое и практическое руководство. СПб., 1867. Ч. 2.). При этом из текста работы еще не ясно, шла ли речь о папиллярных узорах рук или лишь об особенностях строения кистей и пальцев рук, отображающихся в следах.

В «Наставлении об исследовании подозрительных пятен» (для врачей и юристов), изданном Медицинским Департаментом Министерства внутренних дел (СПб.: Типогр. Имп. Академии наук, 1870) в разделе 1 о производстве наружного осмотра предметов, имеющих подозрительные пятна, было написано, что найденные при осмотрах подозрительные пятна должны быть тщательно описаны: «...иногда кровяные пятна зависят от прикосновения к предмету окровавленною рукою или подошвою сапога, так что получается или полный их отпечаток, или же только частичный, например, пальца; в таком случае размеры тех и других должны быть тщательно определены» (с. 7).

В 1885 г. Главное военно-медицинское управление издало русский перевод книги доктора Германа Корнфельда «Руководство к судебной медицине». В работе уже детально описываются особенности объемных следов рук, способы выявления следов пальцев рук парами йода.

Насколько нам удалось установить, первая публикация о дактилоскопии с описанием особенностей папиллярного узора пальцев и ладоней рук на русском языке вышла в свет 8 июля 1892 г. в 53 номере «Юридической газеты». Заметка называлась «Отпечатки рук и их значение в судебной практике». В ней со ссылкой на работы сэра Ф. Гальтона, докторов Форжо, Ферэ и Тестю, описывались свойства папиллярных узоров пальцев и ладоней рук, а также босых ног, характер образования невидимых потожировых следов рук и ног, возможности их выявления с помощью чернил, раствора азотнокислого серебра, плавиковой или фтористоводородной кислоты. Неизвестный автор отмечал также возможность классификации папиллярных узоров по системе Гальтона.

Следующее по времени сообщение о дактилоскопии имело место в 1895 году в заметке «Папиллярные линии ладони, как средство удостоверения личности преступников», опубликованное в «Правительственном вестнике» за 7(19) апреля (№ 75, с. 2-3). В этой статье давался краткий обзор практики применения дактилоскопии в Древнем Китае, Индии, сообщалось о морфогенезе папиллярных узоров, устойчивости узоров со ссылкой на эксперименты, проведенные Ф. Гальтоном, возможности их классификации, использования для идентификации преступников по следам, обнаруживаемым на местах преступлений, необходимости дополнения антропометрической системы А. Бертильона дактилоскопическими отпечатками. Автор приводит рекомендации по получению экспе-

риментальных отпечатков пальцев, описанные Ф. Гальтоном.

Хотя эти две заметки и были опубликованы в достаточно популярных периодических изданиях, в течение почти десяти лет в русской юридической литературе каких-либо статей или иных публикаций по данному вопросу нам обнаружить не удалось.

Последующие публикации были связаны с внедрением в России дактилоскопической регистрации преступников и методов экспертного исследования следов папиллярного узора пальцев и ладоней рук в целях идентификации личности.

БИБЛИОГРАФИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ ДАКТИЛОСКОПИИ (1867-1917)

А.И. Дактилоскопический способ установления личности преступников // Тюремный вестн. 1908. № 1. С. 111.

А.К. Рецензия на книгу: *Рейсе Р.А.* Научная техника расследования преступлений. СПб.,1912 // Тюремный вестн. 1912. № 8/9. С. 1510-1514.

Акимов В.В. Рецензия на книгу: *Трегубое С.Н.* Основы уголовной техники. Научно-технические приемы расследования преступлений. Практическое руководство для судебных следователей. Пг., 1915 // Журн. Министерства юстиции. 1915. № 5. С. 389 - 394.

Альфонс Бертильон. Некролог // Право. 1914. № 13. С. 1081-1082.

Алякринский С.А. Схема предварительного следствия по Уставу уголовного судопроизводства: практическое пособие для судебных следователей и кандидатов на судебные должности / Сост. суд. след. Владимирского окружного суда С.А. Алякринский. М.: Изд-во юрид. книжн. магазина «Правоведение», 1912. С. 57 (о дактилоскопии).

А.М. Борьба с преступностью на выставке в Сен-Луи // Тюремный вестн. 1904. № 8. С. 594-595 (антропометрия, дактилоскопия).

АМ. История возникновения кабинетов научно-судебной экспертизы в России // Вестн. полиции. 1913. № 15/16. С. 353-354; № 17. С. 390-391.

Арнольд фон. Оборудование Харбинского сыскного отделения // Вестн. полиции. 1914. № 19. С.352-353.

Берлинские образовательные курсы для судебной полиции // Вестн. полиции. 1911. № 25. С. 612-613.

Б.М.А-а. Дактилоскопия посредством воска и гипса // Вестн. полиции. 1911. № 26. С. 138.

Бокариус Н.С. Краткий курс судебной медицины в конспективном изложении для студентов. Харьков, 1911. С. XII, 2,428-^-65 (о дактилоскопии).

Бокариус Н.С. Судебная медицина в изложении для юристов. Харьков, 1915. С. 412—432. (о дактилоскопии). 779 с.

Б.Р. Двадцатилетие криминалистики // Журн. уголовного права и процесса. 1913. № 4. С. 75-78.

Бразолъ БЛ. Очерки по следственной части. История. Практика. Пг., 1916.

Бразолъ Б.А. Методология следственного осмотра // Журн. Министерства юстиции. 1914. № 8. С. 225-259; 1915. № 4. С. 229-267.

Вайнгарт А. Уголовная тактика: руководство к расследованию преступлений. Овруч, 1910.

Варшавский окружной суд: дело о предумышленном убийстве // Право, 1911. № 34. С. 1904-1912; № 35. С. 1956-1966, № 36. С. 2002-2013; № 37. С. 2058-2064; № 38. С. 2110-2120 (по делу проводилась дактилоскопическая экспертиза, вызвавшая дискуссию в судебном заседании).

Васильев Д.И. Очерк деятельности состоящего при Главном тюремном управлении Центрального дактилоскопического бюро за первое Х-летие его существования (1906-1916) // Тюремный вестн. Пг., 1916. № 12. С.1255-1322.

Вейнгарт, д-р. Уголовная тактика: руководство к расследованию преступлений / Пер. с нем. под ред. и с примеч. В.И. Лебедева, дополненный фотографиями и рисунками из коллекций уголовно-сыскной части Департамента полиции. СПб.: Изд-е «Вестн. полиции», 1912. С. 40, 41, 42, 76-85, 136, 137, 191, 225 (о дактилоскопии). 270 с.

Виккен фон. Задержание профессиональной воровки // Вестн. полиции. 1910. № 12. С. 322 (с помощью дактилоскопии установлен рецидив), есть фото.

ВЛ. Интернациональные карманники // Вестн. полиции. 1910. № 12. С. 318-320.

ВЛ. Торжество дактилоскопии в суде присяжных // Вестн. полиции. 1908. № 52. С. 6-9.

Волков Н. Законы административные, положения о судебно-следственных и исполнительных действиях чинов полиции, со всеми относящимися к этому предмету узаконениями, с приложением подробного алфавитно-предметного указателя. М.: Изд-е книжн. магазина И.К. Голубева, под фирмою «Правоведение», 1910. - 843 с.

Волков Н. Подробные правила поступления, программы испытаний, инструкции и другие

сведения для самоподготовки на все городские и уездные полицейские должности. СПб., 1912. С. 244 (о дактилоскопии).

Вольтке Г.С. Новый местный суд. Сборник законов о волостном и мировом суде, об их устройстве и порядке производства в них дел гражданских и уголовных. Настольная книга для судей, поверенных, судебных приставов, тяжущихся и обвиняемых. СПб., 1914. С. 131-132, 250 (о Кабинете научно-судебной экспертизы). 476 с.

Вольтке Г.С. Новый местный суд. Ч. 1: Сборник законов о волостном и мировом суде. Настольная книга для судей, поверенных, должностных лиц казенных управлений, судебных приставов, тяжущихся и обвиняемых. 2-е изд., доп. Пг., 1915. С. 163-164, 179 (о Кабинете научно-судебной экспертизы).

Всеподданнейший отчет министра юстиции за 1912 год. СПб.: Сенатская типогр., 1913. 141 с. С. 13-14 (о Кабинете научно-судебной экспертизы).

Выдающиеся случаи установления личности неизвестных Центральным дактилоскопическим бюро // Тюремный вестн. 1915. № 4. С. 772.

Высоцкий. С-Петербургская столичная полиция и градоначальство: краткий исторический очерк. СПб.: Изд-во товарищества Голике и Вильберъ, 1903.

Г. Еще о дактилоскопии // Вестн. полиции. 1909. № 30. С. 638.

Г., помощник полицмейстера. Школа полицейских урядников в городе Ревеле // Вестн. полиции. 1910. № 1. С. 11-13; № 2. С. 41^13; № 3. С.75-77.

Г.М. Краткий отчет о Кабинете научно-судебной экспертизы в Москве // Вестн. полиции. 1914. №27.

Г.П. Памяти Альфонса Бертильона // Вестн. полиции. 1914. № 10. С. 193-194.

Ган.И.И. Дактилоскопия // Журн. Министерства юстиции. 1904. № 4. С. 180-189.

Гартман. Отзыв о книге «Kriminaltaktik» Альберта Вейнгардта // Журнал Министерства юстиции, 1907. № 3 (лит. обозр.).

Гернет М.Н. Преступление и борьба с ним в связи с эволюцией общества. М., 1914. С. 437 (о дактилоскопии; там же о фальсификациях папиллярных узоров и о кастрации). 458 с.

Гирченко Н.П. Дактилоскопия и уголовный розыск. Киев, 1914.

Годфруа. О поддельных пальцевых отпечатках: реферат из статьи в *Archiv d Anthr& crim.*, 1913 // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1913. № 5. С. 831.

Гольдштейн МЛ. Дело графа Роникера: речь присяжного поверенного. СПб.: Склад изд-я в книжн. магазине «Право», 1914. С. 7,22 (о дактилоскопии). 62 с.

Государственная Дума. Обзор деятельности комиссий и отделов. Четвертый созыв, сессия I. 1912-1913 гг. СПб.: Гос. типогр., 1913. С. 248, 276-277 (о Кабинетах научно-судебной экспертизы в Москве, Киеве, Одессе). 512 с.

Гофманн Э. (Эдуард Риттер). Учебник судебной медицины. 5-е рус. изд-е / Пер. с 9-го нем. исправл. и доп. изд-я под ред. профессора Д.П. Косоротова. СПб., 1912.

Громов А.А. О судебной фотографии: по лекциям профессора Лозаннского университета Р. Рейса. СПб., 1912.

Громов И.А. Кабинет научно-судебной экспертизы по закону 28 июня 1912 г. (Собр. узак. 1912. № 142, ст. 1237). СПб., 1913.

Громов И.А. Кабинеты научно-судебной экспертизы в гор. Москве, Киеве и Одессе по закону 4 июля 1913 года (Собр. Узак. № 158, ст. 1441). СПб., 1913.

Громов Н.А. Охрана и пересылка вещественных доказательств // Вестн. полиции. 1916. № 33. С. 838-839.

Гросс Г. Руководство для судебных следователей, чинов общей и жандармской полиции и др. / Пер. с нем. со 2-го доп. изд-я Л. Дудкина и Б. Зиллера. Вып. второй, Смоленск, 1896. С. 303 (о дактилоскопии). 541 с.

Гросс Г. Руководство для судебных следователей, как система криминалистики / Пер. с нем. с 4-го доп. издания Л. Дудкина и Б. Зиллера. СПб., 1908. С. 329-340 (об антропометрии; о дактилоскопии). 1040 с.

Грузенберг О. Рецензия на книгу С.Н. Трегубова «Основы уголовной техники». Пг., 1915 // Право. 1915. № 16.

Дактилоскопические данные // Вестн. полиции, 1914. № 2. С. 40.

Дактилоскопия в Англии // Вестн. полиции. 1911. № 12. С. 327-328 (перевод статьи из «РоПсе Chronicle»).

Дактилоскопия и антропометрия // Вестн. полиции. 1908. № 42. С. 14.

Дактилоскопия // Вестн. полиции. № 11. 1910. С. 83.

Дактилоскопия // Тюремный календарь для чинов тюремного ведомства на 1912 г. А.Н. Рябчикова. М., 1911. С. 141.

Дактилоскопия в применении к цыганам // Тюремный вестн. 1908. № 3. С. 302.

Двадцатипятилетие государственной службы члена Консультации, при Министерстве юстиции

учрежденной, инспектора Главного тюремного управления, редактора «Тюремного вестника», действительного статского советника Н.Ф. Лучинского // Тюремный вестн. 1914. № 10. С. 1832.

Деполович П.П. Краткий учебник судебной медицины. Киев, 1907. С. 284 (о кровяных следах рук, без упоминания дактилоскопии). 317 с.

Деятельность Московского кабинета научно-судебной экспертизы // Вестн. полиции. 1915. № 29. С. 927.

Дневник любителя элементарной дактилоскопии // Вестн. полиции. 1911. № 31. С. 404.

Добкевич Л.А. Настольный полицейский словарь. Руководство для чинов наружной полиции и урядников. 3-е изд., испр. и доп. Одесса. 1904. С. 39 (о кровяных следах рук).

Доклад члена консультации при Министерстве юстиции учрежденной д.с.с. Н.Ф. Лучинским IX Междунар. пенитенциарному конгрессу, назначенному в текущем году в Лондоне // Тюремный вестн. 1915. № 5. С. 1118-1140 (о дактилоскопии - с. 1125-1133).

Долопчев В. Участие полиции в производстве уголовных дел: руководство для чинов полиции. Варшава, 1901.

Досталъ Г. Дактилоскопия. М.: Покровская слобода, 1904.

Древенг. Лекции для чинов Московской сыскной полиции: программа // Вестн. полиции. 1910. №51,52. С. 1372-1374.

Ельчанинов Е.С. О проявлении и фиксировании пальцевых отпечатков на металлических поверхностях // Журн. Министерства юстиции. 1915. № 6. С. 186-189.

Ершов С. Способы исследования и сохранения различных отпечатков и следов, имеющихся на месте преступления // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. Т. VII, июль-сент. С. 13-22.

Жабчинский М. Применение научных методов к розыску преступников // Вестн. полиции. 1909. №27. С. 570-571.

Жабчинский М. Дактилоскопия: из практики применения // Вестн. полиции. 1910. № 3. С. 83.

Жабчинский М.А. О регистрации преступников и о приемах исследования преступлений. Варшава, 1913.

Жабчинский М. По поводу регистрации преступников // Вестн. полиции. 1913. № 25. С. 586-587.

Жабчинский М. По поводу регистрации братьев-близнецов // Вестн. полиции. 1909. № 30. С. 634-635.

Жабчинский М. Полицейская техника // Вестн. полиции. 1916. № 15. С. 426-427.

Жабчинский М. Применение дактилоскопии в сыскном деле: по Генри. Варшава, 1907.

Жабчинский М. Пример применения «уголовной тактики» в расследовании преступлений // Вестн. полиции. 1910. № 1. С. 17; № 5. С. 142-143; № 6. С. 174.

Жеребцов В.О. Предварительное следствие. Практическое пособие для начинающих судебных следователей, кандидатов на судебные должности и чинов полиции. 2-е изд., перераб. и доп. СПб., 1911. С. 51, 87-96 (о дактилоскопии).

Журнал заседания образованного при Министерстве юстиции Особого совещания, под председательством товарища Министра юстиции А.Н. Веревкина, для рассмотрения вопроса о применении дактилоскопического способа исследования отпечатков, оставляемых злоумышленниками на месте преступления. 1910, май.

Закон от 6 июля 1908 г. «Об организации уголовной полиции».

Злоупотребление почтовыми марками. О блестящих результатах, достигнутых дактилоскопическими данными // Вестн. полиции. 1909. С. 841.

Зубков В. Александр Кара // Вестн. полиции, 1911. №50. С. 1154-1156.

Игнатовский А.С. Судебная медицина: курс лекций. Юрьев. 1912. Вып. 2. С. 16-31, 289 (о дактилоскопии).

Из деятельности Центрального дактилоскопического бюро // Вестн. полиции. 1909. № 21. С. 324.

Изензе Б. Осмотр места преступления // Вестн. полиции. 1914. № 22. С. 406-407; № 23. С. 422-423.

Изобличение бродяг дактилоскопией // Вестн. полиции. 1909. № 10. С. 199.

Иной. Новые приемы дактилоскопии // Вестн. полиции. 1917. № 6. С. 125-127.

Инструкция для стражников уездной полицейской стражи, утвержденная 28 июля 1914 г. // Календарь для чинов полиции на 1914 год. СПб.: Изд-е журн. «Вестник полиции», 1914. Ч. П. С. 246-262 (о дактилоскопии с. 256, параграф 53, есть фото: Трегубов, Лебедев, Белецкий).

Инструкция полицейским урядникам (утвержденная 28 июля 1887 г. МВД по соглашению с Министерством юстиции) // Букуновский А.Н. Сборник и руководство к составлению полицейских протоколов (с приложением инструкций). Ковна, 1908. С. 212-226.

Инструкция прокурора Киевской Судебной Палаты чинам полиции округа Киевской Судебной Палаты по обнаружению и исследованию преступлений. Киев, 1910 (прокурор Кукуранов).

Инструкция фотографирования преступников и составления Регистрационной карты примет. Приложение к циркулярам Департамента полиции от 29 дек. 1906 г. и от 9 апр. 1907 г. № ПО. СПб.: Тип. МВД, 1907. 70 с.

Инструкция чинам полиции по обнаружению и исследованию преступлений (составленная б. прокурором Московской Судебной Палаты и министром юстиции Н.В. Муравьевым) // Букуновский А.Н. Сборник и руководство к составлению полицейских протоколов с приложением инструкций. 5-е изд., неофициальное. Ковна, 1908. С. 144-193.

Инструкция чинам полиции по обнаружению и исследованию преступлений, изданная прокурором Московской судебной палаты. М., 1910.

Инструкция чинам полиции Прокурора С.-Петербургской Судебной Палаты А.М. Кузьминского (утв. с 1 февраля 1891 г.) // Календарь и справочная книжка для чинов и служителей городской, уездной и сельской полиции и жандармских управлений на 1896 год. М., 1896. Ч. I. С. 252-300 (о следах на месте преступления с. 257, 262).

Инструкция чинам сыскных отделений. СПб., 1910.

И. К устройству полицейских школ и занятий с городовыми и околоточными надзирателями // Вестн. полиции. 1910. № 4. С. 106-108 (упоминается дактилоскопия, бертильонаж, курсы Рейсса).

И.Т. Дактилоскопия помогла // Вестн. полиции. 1914. № 43. С. 748.

Кабинет научно-судебной экспертизы: такса стоимости исследований // Вестн. права. 1913. С. 331.

Кабинет научно-судебной экспертизы: Учреждение кабинетов в Москве, Киеве и Одессе // Вестн. права. 1913. С. 967.

Кабинет научно-судебной экспертизы // Новое время. 1911. № 12802, 1 нояб.

Кабинет судебной экспертизы // Московские ведомости. 1914. № 15, 19 янв. С. 3.

Кабинет судебной экспертизы // Вестн. полиции. 1916. № 21. С. 597.

Как работают английские сыщики: По Вивиану Грею // Вестн. полиции. 1911. № 38. С. 861 - 865; № 47. С. 1078-1080 (дактилоскопия); № 48. С. 1102-1104; № 49. С. 1127-1129; № 50. С. 1159-1163.

Календарь для чинов полиции на 1914 год. СПб.: Изд-е редакции журн. «Вестник полиции», 1914.4.11.269 с.

Календарь-записная книжка для чинов полиции на 1915 год. Пг.: Изд-е журн. «Вестник полиции», 1915.438 с.

Картины современного розыска // Вестн. полиции. 1911. №46. С. 1042-1044.

Каталог Тюремного музея // Приложение к журн. «Тюремный Вестник», 1914. № 5.

Каталог отдела Тюремного ведомства. Царскосельская юбилейная выставка. 2-е изд. СПб.: Типо-литография С.-Петербургской Одиночной тюрьмы, 1911. С. 81-83 (о Центр, дакт. бюро).

Квачевский А. Об уголовном преследовании, дознании и предварительном исследовании преступлений по Судебным Уставам 1864 года: теоретическое и практическое руководство. СПб., 1867. Ч. 2. С. 201 (о следах рук).

Кеттиг. Пять лет дактилоскопии в Саксонии // Вестн. полиции. 1908. № 34. С. 9-10 (из архива Гросса).

К-ий. Курсы уголовного розыска // Вестн. полиции. 1911. № 29. С. 683-684.

Климов. Случай применения дактилоскопии // Вестн. полиции. 1911. № 9. С. 260-261; № 13. С. 353-354.

Кое-что о дактилоскопии // Вестн. полиции. 1903. №44.

Корнфельд Г., д-р. Руководство к судебной медицине / Пер. с нем. д-ра Н.П. Иванова. СПб.: Изд-е Главного Военно-медицинского управления, 1885. С. 29 (об объемных следах рук, ног и др; способы фиксации следов стеарином; зарисовка через сетку), 36-37 (о выявлении парами йода следов пальцев рук).

Косоротое Д.П. Учебник судебной медицины для студентов. 2-е изд., доп. СПб., 1914. С. 308-310 (о дактилоскопии).

Косоротое Д. К вопросу о кабинете научной экспертизы // Право, № 25, 1912. С. 1379-1382.

Косоротое Д. Еще о кабинете научной экспертизы // Право. 1913. № 30, 28 июля. С. 1771-1775.

Косоротое Д.П. Новая наука // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1916. № 9, сент. С. 1037-1051.

Косунович. Рецензия на книгу И.А. Громова «Кабинет научно-судебной экспертизы». СПб., 1913 //Вестн. полиции. 1913. № 25. С. 584-585.

Косунович. Альфонс Бертильон. Некролог // Вестн. полиции. 1914. № 7. С. 133-134.

Косунович (без названия). Заметка о кабинетах научно-судебной экспертизы в журнале «Вестн. полиции». 1913. № 33. С. 766.

Краткий наказ прокурора Московской Судебной Палаты Н.В. Муравьева волостным и сельским начальникам по раскрытию преступлений и поимке преступников // Календарь и справочная книжка для чинов и служителей городской, уездной и сельской полиции и жандармских

управлений на 1895 г. / Сост. А.Н-гъ. М, 1895. Ч. I. С. 238-243 (осмотр места происшествия, предварительное исследование и охрана следов).

Практическое руководство для волостных и сельских правлений. 2-е изд., неофиц. / Сост. А.Н. Букуновский. Харьков, 1914. С. 654-657.

Краткий очерк деятельности кабинетов научно-судебной экспертизы в 1914 году // Журн. Министерства юстиции.1915.№ 6. С. 303-345.

Краткое описание полицейского музея при Самарском губернском правлении // Вестн. полиции. 1910. № 11. С. 289-290 (музей имел «научный отдел», включавший множество экспонатов по дактилоскопии и антропометрии).

Креспен. О необходимости преподавания судебной медицины на юридических факультетах и в специальных юридических училищах: реферат доклада на 3-м Французском судебно-медицинском конгрессе в Париже 26-28 мая 1913 г. // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1913. № 10, октябрь. С. 1658 (упоминаются бертильонаж и дактилоскопия).

Кулаков А. По поводу дактилоскопических оттисков братьев-близнецов// Вестн. полиции. 1909. С. 635.

К вопросу о непогрешимости дактилоскопии (пер. из берлинской газеты «Таглише Рундшау») // Вестн. полиции. 1909. № 17. С. 346-347.

К. Рецензия на «Правила дактилоскопии»: пособие для чинов полиции при регистрации и установке личности преступников: изд. Деп. полиции. Пг., 1916 // Вестн. полиции. 1916. № 30. С. 793-794.

К.П., д-р. (вероятно К. Прохоров). Рецензия на книгу: *Лебедев В.И.* Искусство раскрытия преступлений. Дактилоскопия. 2 изд., испр. и доп. 1912 // Вестн. полиции. 1913. № 15 и 16. С. 349-351.

К.П. Краткое руководство к антропометрии / Составлено применительно к системе Бертильона К.П-ым. М., 1903. С. 43^-6 (о дактилоскопии). 50 с.

Л.К. 25-летний юбилей русской научной полиции // Вестн. полиции. 1915. № 23. С. 726-728.

Лебедев. Дактилоскопия как улика // Вестн. полиции. 1912. № 21. С. 298-324.

Лебедев В.И. Искусство раскрытия преступлений. Ч. 1. Дактилоскопия (пальцепечатание). Бесплатное приложение к журн. «Вестник полиции». СПб.: Тип. МВД, 1909. 62 с.

Лебедев В.И. Искусство раскрытия преступлений. Ч. III: Судебно-полицейская фотография. СПб., 1909.

Лебедев В.И. Искусство раскрытия преступлений: дактилоскопия, исправл. и доп. СПб., 1912.

Лебедев В. Новая победа дактилоскопии // Вестн. полиции. 1909. № 18. С. 366-368.

Лебедев В.И. Русский отдел судебно-полицейской фотографии на международной выставке в г. Дрездене 1909 года. Альбом фотографий, изящное издание на виленской бумаге.

Лебедев В.И. Справочный указатель для чинов полиции. Фотографии профессиональных преступников по категориям с очерком антропометрии и приложением краткого словаря воровского языка. М.: Типография Н.И. Пастухова, 1903. 160 с.

Лебедев В.И. Торжество полицейской антропометрии // Вестн. полиции. 1910. № 5. С. 141 (упоминается дактилоскопия).

Лебедев В.И. Уголовно-полицейская тактика. Послесловие к книге А. Вейнгарта «Уголовная тактика». СПб., 1912.

Лебедев В.И. Что нового за границей // Вестн. полиции. 1909. №46. С. 1010-1011.

Лучинский Н.Ф. Дактилоскопия и ее роль при производстве следствия // Журн. Министерства юстиции. 1908. № 10. С. 74-103.

Лучинский Н.Ф. Краткий очерк деятельности Главного тюремного управления за первые XXXV лет его существования (1879-1914 гг.). Изд. журна. «Тюремный вестник». СПб.: Типолитография С.-Петербургской одиночной тюрьмы, 1914. 146 с.

Лучинский Н.Ф. Первый международный конгресс судебной полиции // Вестн. полиции. 1915. № 11. С. 334-336.

Лучинский Н.Ф. Рецидивисты и способы установления их личности и прежней судимости // Вестн. полиции. 1916. № 23. С. 628-630. № 24; № 25. С. 676-677.

Лучинский Н.Ф. Установление связи между преступлением и преступником // Вестн. полиции. 1916. № 4. С. 97-99; № 5. С. 132-134; № 6. С.157-159.

Лучинский Н.Ф. Эволюция в системе опознания личности // Вестн. полиции. 1916. № 7/8. С. 218-220.

Люблинский А. Пороскопия // Журн. Министерства юстиции. 1913. № 10. С. 195-199.

Макалинский П.В. Практическое руководство для судебных следователей, состоящих при окружных судах. 7-е изд., посмертное, доп. В.П. Широковым. Пг., 1915. С. 260-264, 444^-45 (о дактилоскопии).

Международная сыскная полиция // Вестн. полиции. 1911. № 9. С. 256-257.

Международное объединение полицейского розыска//Вестник полиции. 1915. № 4. С. 110-111.

Мейер П.П. Приказ Варшавского обер-полицмейстера о всемерном приспособлении всего наличного состава Варшавской полиции к деятельности по раскрытию преступлений путем всестороннего содействия регистрационному бюро местного сыскного отделения // Вестн. полиции. 1910. № 14. С. 368.

Миллер А. Современный уголовный розыск. Регистрация преступников. Дактилоскопия. Варшава, [1911]. 51 с.

Министерство внутренних дел: исторический очерк (1802-1902). СПб.: Тип. МВД, 1901. 225 с.

Министерство юстиции за сто лет. 1802-1902. Исторический очерк. СПб.: Сенатская тип., 1902.

Моллериус И. Руководство для полицейских чинов: пособие к изучению обязанностей полиции. СПб., 1911. Т. I.

Наставление о порядке освидетельствования, распределения, регистрации и препровождения ссыльных. СПб., 1905. 63 с.

Наставление о способе изготовления дактилоскопических снимков // Тюремный вестн. 1907. № 1. С. 50-64.

Наставление о способе изготовления дактилоскопических снимков. Приложение № 1 к «Правилам о производстве и регистрации дактилоскопических снимков» от 16.12.1906 г. // Сб. циркуляров Главного тюремного управления. СПб., 1911. Ч. 2.

Наставление по исследованию подозрительных пятен: для врачей и юристов. Изд-е Медицинского департамента МВД. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1870. С. 7 (об отпечатках пальцев).

Наставление о способе регистрации дактилоскопических снимков. Приложение II к «Правилам о производстве и регистрации дактилоскопических снимков» от 16.12.1906 г. // Сб. циркуляров Главного тюремного управления. СПб.,1911. Ч. 2.

Наставление урядникам при производстве дознаний по преступлениям и проступкам. Приложение IV к параграфу 44 Инструкции полицейским урядникам, утв. МВД 28 июля 1887 года // Календарь и справочная книжка для чинов и служителей городской, уездной и сельской полиции и жандармских управлений на 1896 год. М., 1887. Ч. II. С. 281-289 (о следах вообще, следах ног и осмотре места происшествия - с. 282-284).

Наука и преступность // Вестн. полиции. 1911. № 26. С. 631-632 (о книге С.А. MitchelFa «Science and criminal»; упоминаются отпечатки пальцев).

Начальник резерва. Преподавание «полицейской техники»: в школе резерва московской столичной полиции // Вестн. полиции. 1913. № 17. С. 391-392 (Очень хорошо написано о К.Г. Прохорове, есть фото).

Начальник резерва. Уголовная техника. Программа курса «уголовной техники» для околоточных надзирателей резерва Московской городской полиции // Вестн. полиции. 1911. № 20. С. 502-504.

Новое изобретение // Вестн. полиции. 1910. № 47. С. 1242.

Новые методы опознавания преступников // Тюремный вестн. 1911. № 11. С. 1343-1344.

Новый антропометрический прием // Тюремный вестн. 1902. № 2. С. 112; № 6. С. 413.

Обзор деятельности Государственной Думы третьего созыва. 1907-1912 гг. Ч. I: Общие сведения. СПб.: Гос. тип., 1912. С. 298 Приложений (упоминается Закон о кабинете научно-судебной экспертизы от 28.06.1912 г.).

Обзор деятельности Государственной Думы третьего созыва. 1907-1912 гг. Ч. II: Законодательная деятельность. СПб.: Гос. тип., 1912. С. 583-584. (о Кабинете научно-судебной экспертизы).

Оболонский Н. К судебно-медицинской диагностике: профессиональные изменения рук // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. СПб., 1891. Т.X, отд. 3 (отдельный оттиск). 43 с.

Оболонский НА. Пособник при судебно-медицинском исследовании трупа и при исследовании вещественных доказательств. СПб., 1894. 568 с. с 22 рис. в тексте и IX табл. в приложении.

Об учреждении кабинета научно-судебной экспертизы //Тюремный вестн. 1912. № 8/9. С. 1281-1284.

Объявление Главного склада Шведско-Американской конторской мебели «Карточная регистрация в специальных шкафах разных величин» // Вестн. полиции. 1909. № 41. С. 894.

О введении дактилоскопии в тюремном ведомстве для регистрации преступников. Циркуляр № 32 от 30 декабря 1906 г. Главного тюремного управления.

Овсянников. При особом мнении // Вестн. полиции. 1911. № 8. С. 232-233.

Овсянников. Почему нужно и как можно учредить полицейские курсы // Вестн. полиции. 1911. № 22. С. 548-550; № 23. С. 571-574.

О вменении в обязанность начальникам мест заключения безотлагательного препровождения в Центральное дактилоскопическое бюро дактилоскопических листков на подследственных

арестантов, бежавших из мест заключения, и о порядке доставления этих листков на срочных арестантов и на лиц, обвиняемых в бродяжестве. Циркуляр № 39 от 23 мая 1908 г. Главного тюремного управления // Сб. циркуляров Главного тюремного управления. СПб., 1911. Ч. 2 (в дополнение к циркуляру № 32 от 30.12.1906 г.).

О дактилоскопии // Вестн. полиции. 1908. № 32.

Одобренный Государственным Советом и Государственною Думою закон об учреждении Кабинета научно-судебной экспертизы // Право. 1912. № 29, 22 июля. С. 1562-1564.

Опознание личностей: объявление с опубликованием дактилокарт 3-х неопознанных трупов // Вестн. полиции. 1915. № 34. С. 1090-1092.

О применении антропометрии и фотографии к регистрации преступников. Циркуляр № 1 Департамента полиции МВД от 29 декабря 1906 года // ЦГИА СССР. Ф. 1405. Оп. 531. Ед. хр. 960. Л. 32.

Опыт систематических чтений по тюрьмоведению при Главном тюремном управлении // Тюремный вестн. 1912. № 6/7. С. 1203-1209.

Осмотр С.-Петербургских мест заключения профессором Лозаннского университета доктором Рейссом и группою членов Берлинского общества государствоведения // Тюремный вестн. 1912. № 6/7. С. 1191-1192.

Открытие кабинета научно-судебной экспертизы // Закон и жизнь. 1912. № 2, суббота, 15 дек. С. 14.

Открытие кабинета научно-судебной экспертизы при прокуроре Санкт-Петербургской Судебной Палаты // Вестн. полиции. 1913. № 2. С. 41.

Открытие кабинета научно-судебной экспертизы в Москве // Вестн. полиции. 1914. № 5. С. 95-96; № 6 (титульный лист).

Открытие новых кабинетов научно-судебной экспертизы // Вестн. полиции. 1914. № 9. С. 171.

Открытие кабинета судебно-научной экспертизы // Правительственный вестн. 1914. № 16. 21 янв. С. 4.

Открытие кабинета судебной экспертизы // Московские ведомости. 1914, 21 янв. С. 4.

Отпечатки рук и их значение в судебной практике // Юридическая газета. 1892. № 53.

Отчеты о деятельности кабинета научно-судебной экспертизы // Судебная летопись. 1914. № 79. С. 17.

Отчет о деятельности кабинета научно-судебной экспертизы при прокуроре С.-Петербургской Судебной Палаты за период времени с 9 декабря 1912 года по 1 января 1914 года // Журн. Министерства юстиции. 1914. № 5. С. 272-284.

Павлов ПЛ. О профессии юриста: библиотека Педагогического учительского дома в Москве «О выборе профессии» / Под ред. и с предисл. Н.А. Рыбникова. М., 1917. В разделе «Судебный следователь» упоминается дактилоскопия (с. 11), кабинеты НСЭ. 45 с.

Папиллярные линии ладони как средство удостоверения личности преступника // Правительственный вестник. 1895. № 75. С. 2-3.

Первый международный конгресс судебной полиции // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1914. № 9, сент. С.1428-1429.

Петров Р. Рецензия на книгу: *Жабчинский М.* Применение дактилоскопии в сыскном деле. 1907. 24 с. с 2 табл. // Вестн. полиции. 1907. № 13. С. 18-19.

ПЛ. Регистрация внегородского преступного элемента // Вестн. полиции. 1910. № 36. С. 869-871; № 37. С. 893-894; № 38. С. 917-919; № 39. С. 942-944; № 40. С. 965-968; № 41. С. 990-991.

ПЛ. Экспертиза пальцевых оттисков в деле уголовного розыска (посвящается чинам провинциальных сыскных отделений) // Вестн. полиции. 1911. № 1. С. 6-7; № 2. С. 38—41; № 3. С. 70-72; № 4. С. 102-105.

ПЛ. Регистрационная карта // Вестн. полиции. 1914. № 45. С. 783-786.

ПЛ. Дактилоскопия // Вестн. полиции. 1914. № 47. С. 825-828.

ПЛ. Учет внегородского преступного элемента // Вестн. полиции. 1915. № 4. С. 114-117.

ПЛ. Преступность больших городов России в 1912. 1913 и 1914 годах (окончание) // Вестн. полиции. 1915. № 42. С. 1321-1325.

Полицейская организация в Соединенных Штатах и за границей // Вестн. полиции. 1911. № 17. С. 432.

Полиция в Индии // Вестн. полиции. 1911. № 43. С. 976-978 (упоминается дактилоскопия).

Попов А.Н. Сохранение вещественных доказательств. Инструкция чинам полиции, составленная судебным следователем Бланшо. Кантон «Ваодт», Швейцария // Вестн. полиции. 1913. № 3. С. 61-63.

Попов А. Осмотр места происшествия // Вестн. полиции. 1913. № 27. С. 632.

Попов А. Научная техника расследования преступлений: случаи из практики // Вестн. полиции. 1914. № 27. С. 486-488; № 28. С. 500-502; № 29. С. 518-519.

Попов А. Осмотр места преступления // Вестн. полиции. 1913. № 18 (?).

Попов А. 1-й Съезд управляющих кабинетами научно-судебной экспертизы // Вестн. полиции. 1915. № 29. С. 914-915.

Познышев С.В. Элементарный учебник русского уголовного процесса. М., 1913. С. 253 (упоминается важность антропометрии и дактилоскопии).

По данным дактилоскопии // Вестн. полиции. 1916. № 19. С. 542.

Пороскопия (реферат статьи Э.Локара в Архиве криминологической антропологии, 1913. С. 235) // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1914. № 3, апр. С. 606-607.

Пороховщиков П. По поводу недоразумений о кабинете научной экспертизы //Право. 1912. № 7. С. 369-373.

Потапов С. Рецензия на книгу: *Громов И.А.* Кабинет научно- судебной экспертизы по Закону 28 июня 1912 г. Изд. неоффиц. // Журнал министерства юстиции. 1914. № 2. С. 349.

По поводу статьи «К регистрации преступников» // Вестн. полиции. 1913. № 6. С. 143-145.

Посетитель: околоточные надзиратели в Кабинете научно-судебной экспертизы // Вестн. полиции. 1914. № 28. С. 502.

По данным дактилоскопии: собственная корреспонденция // Вестн. полиции. 1914. № 39. С. 680.

Пособие для нижних чинов при производстве дознаний. СПб., 1909.

Пособие для чинов полиции по уголовным делам. Кишинев, 1907.

Правила Главного тюремного управления о производстве и регистрации дактилоскопических снимков, утвержденные Министерством юстиции. СПб.: Тип. Петербургской тюрьмы, 1906. 18 с.

Правила о производстве и регистрации дактилоскопических снимков. Циркуляр Главного тюремного управления от 30 декабря 1906 года, № 32.

Правила о производстве и регистрации дактилоскопических снимков // Тюремный вестн. 1907. С. 17.

Правила о производстве и регистрации дактилоскопических снимков. Утверждены министром юстиции Щегловитовым 16 декабря 1906 года //Тюремный вестн. 1907. № 1. С. 47-49.

Правила для обнаружения, сохранения и фотографирования следов оттисков кожных линий пальцев рук, обнаруживаемых при осмотрах мест преступления. СПб., 1907 (при циркуляре Департамента полиции 26 сентября 1907 года № 150270).

Правила дактилоскопии: пособие для чинов полиции при регистрации и установке личности преступника. Пг.: Изд-е Департамента полиции, 1916. [Рецензия на них в «Тюремном Вестнике» (1915. № 12. С. 1323-1324).

Правила о порядке приобщения к делам, сохранения и пересылки вещественных доказательств, направляемых судебными следователями для исследования в кабинеты научно-судебной экспертизы. Приложение к циркуляру от 27 августа 1915 г. за № 37315, Министерство юстиции // Журн. Министерства юстиции. 1915. № 8. С. 42-51.

Практическое разъяснение о порядке доставления в Центральное дактилоскопическое бюро надлежащих сведений о бродягах, личность которых установлена следственной властью // Тюремный вестн. 1907. № 10. С. 744.

Преимущества дактилоскопии перед антропометрией // Тюремный вестн. 1908. № 11. С. 828-830 [по материалам № 13 «Ди Полицай», опубликованным в «Вестннике полиции». 1908. № 42.]

Приказ Варшавского оберполицмейстера генерал-майора П. Мейера (о содействии регистрационному бюро при сыскном отделении) // Вестн. полиции. 1910. № 14. С. 368 (дактилоскопия, антропометрия, фотосъемка).

Программа испытаний для гг. офицеров земской стражи в губерниях Привислинского края // Сб. приказов, постановлений, циркуляров и распоряжений Варшавского генерал-губернатора. 1898. № 13. С. 3-8 (есть раздел «судебная медицина», включающий исследование вещественных доказательств; дактилоскопия не упоминается).

Программа курса подготовительной школы для лиц, желающих занять должность полицейского урядника. Утверждена 29 марта 1913 г.// Календарь для чинов полиции на 1914 г. СПб., 1914. Ч. II. С. 234-246 (о дактилоскопии - с. 244).

Программа преподавания в школе Российского общества поощрения применения собак к полицейской и сторожевой службе // Отчет состоящего под почетным председательством Его Высочества Принца Александра Петровича Ольденбургского Российского общества поощрения применения собак к полицейской и сторожевой службе за 1912 год. СПб.: Отечеств, тип. Е.А. Полубояриновой, 1914. С. 11 (о дактилоскопии).

Прохоров К. Новейший способ установления личности //Вестн. полиции. 1911. № 13. С. 350-351; № 14. С. 374-375.

Прохоров К. Сличение фотографических карточек преступников. Из вопросов уголовной полиции // Журн. Министерства юстиции. 1912. № 9. С. 85-101.

Прохоров К. Новые пути дактилоскопии // Вестн. полиции. 1913. № 32. С. 744.

Прохоров К. История регистрации преступников в России. Посвящается Л.И. Косуновичу // Вестн. полиции. 1914. № 2. С. 37-39.

Прохоров К.И. К вопросу о судебной антропометрии // Юрист. 1904. № 30, 25 июля. С. 1074-1077 (упоминается дактилоскопия).

Пфеффер ЭТ. Школа научной полиции и дактилоскопическая регистрация в Италии // Журнал Министерства юстиции. 1914. № 4. С. 163-177.

Пфеффер ЭТ. Международный уголовно-полицейский съезд в Монако / Пер. с франц. Л. Косуновича // Вестн. полиции. 1914. № 17. С. 322-324.

Пять лет дактилоскопии в Саксонии // Вестн. полиции. 1908. № 34 (по материалам Кеттинга).

Пять лет дактилоскопии в Саксонии // Тюремный вестн. 1908. № 8/9. С. 637-639.

Раймонд-Фосдик. Организация полиции в Европе / Пер. с англ. под ред. профессора П.И. Люблинского. Пг.: Изд-е Петроградского городского самоуправления, 1917. 264 с. [Глава VIII: Сыскная полиция (общее), глава IX: Методы расследования преступлений (с. 200-233)]. *Fosdick R.* European police systems. 1915. № 4 / Предисл. Люблинского от 25 мая 1917 г.

Раубер А. (ординарный профессор Юрьевского университета). Руководство анатомии человека. В обработке д-ра Ф. Копша, экстраординарного профессора Берлинского университета. Т. 6: Учение об органах чувств и общий указатель / Пер. с 9-го изд. исправл. и доп. А.В. Немилова и Д.К. Третьякова; под ред. А.С. Догеля. Пг.: Изд-е К.Л. Риккера, 1915. 363 с. (С 257 рисунками, частью в красках. О гребешковой коже рук с. 16-22, есть хорошее фото).

Раценский СВ. Каков должен быть современный паспорт // Вестн. полиции. 1910. № 12. С. 313-314.

Результаты деятельности Центрального дактилоскопического бюро за время с 1907 по 1913 гг. // Тюремный вестн. 1914. № 2. С. 231.

Рейсе Р.А. Научная техника расследования преступлений: курс лекций, прочитанных в г. Лозанне чинам русского судебного ведомства летом 1911 года / Сост. под ред. С.Н. Трегубова. СПб., 1912 [приложение к Журн. Министерства юстиции (1912. № 3, март)] - 178 с.

Отдел IV. Следы пальцев [дактилоскопические отпечатки] - с. 61-76.

Реформы в области уголовного розыска // Вестн. полиции. 1915. № 18. С. 559-561.

Речь старшего юрисконсульта Министерства юстиции С.Н. Трегубова при открытии кабинета научно-судебной экспертизы // Вестн. полиции. 1913. № 2. С. 33.

Розин Н.Н. Уголовное судопроизводство: пособие к лекциям. 2-е изд., изменен, и доп. СПб.: Изд-е Юрид. книжного склада «Право», 1914. С. 149, 385-386 (упоминаестя дактилоскопия).

Розин Н.Н. Уголовное судопроизводство: пособие к лекциям. 3-е изд. Пг., 1916. С. 430. (о дактилоскопии).

Розыскной альбом. Вып. 1: Воры-карманники (марвихеры). Пг.: Тип. штаба Отдельного корпуса жандармов, 1914.

Русецкий В.О. О копировании и проявлении бесцветных пальцевых отпечатков // Вестн. полиции. 1914. № 36. С. 631-632; № 37. С. 647-649.

СБ. К вопросу об устройстве полицейских школ // Вестн. полиции. 1911. № 9. С. 254-256.

Сборник циркуляров, изданных по Главному тюремному управлению в 1879-1910 гг. Ч. II: 1896-1910 гг. Изд-е ГТУ. С.-Пб.: Тип. С.-Петербургской одиночной тюрьмы, 1911.

Сергеевский Н. Немые свидетели // Вестн. полиции. 1907. № 1.

Середа В.Н. Общее значение научной или технической полиции // Вестн. полиции. 1913. № 5. С.114-116.

Систематический сборник циркуляров Департамента полиции и штаба Отдельного корпуса жандармов, относящихся к обязанностям чинов корпуса по производству дознаний / Сост. колл. советник Савицкий, чиновник особых поручений V класса при Департаменте полиции. СПб.: Тип. ШОКЖ, 1908. С. 101-118 (о дактилоскопии). 308 с.

Случевский Вл. Учебник русского уголовного процесса. 3-е изд. СПб., 1910. С. 350 (о дактилоскопии и дактоучетах).

Случевский Вл. Учебник русского уголовного процесса. 4-е изд. СПб., 1913.

Смыслова А.М. Новый способ съемки пятен и отпечатков: реферат статьи Стокиса в *Ann. d'Hyg. риЫ.* 1911. № II // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1911. № IV. С. 598-599.

Смыслова А.М. Об идентификации дактилоскопических картин: реферат доклада Лохте (Геттинген) на IV съезде немецкого судебно-медицинского общества (сентябрь 1908 г.) // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1909. № 12. С. 1923-1924.

Смыслова А.М. Обнаружение преступника по пальцевым отпечаткам: реферат статьи Э. Локара в *Arch. dAnthr. Crim.* 1911. № 208) // Вестн.

общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1912. № 2. С. 273—274.

Смыслова А. О невидимых пальцевых и ладонных отпечатках: реферат доклада Стокиса на 1-м Французском судебно-медицинском конгрессе в Париже 29-30 мая 1911 г. // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1911. № 11. С. 1671-1672.

Смыслова А.М. Реферат книги Р.-А. Рейсса «Словесный портрет» / В пер. К. Прохорова. М., 1911// Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1911. № 5. С. 724.

Снигирев И.М. О сыске: опыт исследования приемов, способов и средств к раскрытию истины происшествий. Касимов, 1908. С. 84-86 (Гл. 5 «О следах ручных пальцев»). 230 с.

Снигирев И. Проект открытия в гор. Тифлисе частных полицейских курсов // Вестн. полиции. 1910. № 9. С. 239-240; № 10. С. 264-265 (дактилоскопия включена в проект программы курсов, см. с. 264).

Сообщение от Центрального дактилоскопического бюро // Тюремный вестн. 1907. № 3. С. 177-180 (рекомендации по изготовлению и заполнению дактилокарт, образец дактилокарты).

СП. Результаты применения дактилоскопии // Вестн. полиции. 1913. № 25. С. 585-586.

С.-Петербуржец. Мысли обывателя // Вестн. полиции. 1913. № 1. С. 10-11 (упоминается дактилоскопия).

СП. Тайна м-ра Роберта Грелля. Роман Ф. Фреста, бывшего начальника отдела уголовного сыска лондонской сыскной полиции // Вестн. полиции. 1916. № 1. С. 28-31; № 2. С. 57-59; № 4. С. 121-123.

Список чинов Тюремного ведомства Министерства юстиции (по 1908 г.) СПб., 1908. 72 с.

Справочный листок Государственной Думы. III Созыв. 1912. № 1^15; № 46-153 (№ 153, 10 июня.

Стокис. Новый способ съемки пятен и отпечатков.

Студенты в регистрационном бюро // Вестн. полиции. 1913. № 15/16. С. 355.

Судебно-научная полиция // Вестн. полиции. 1910. № 18. С. 444-445, [подписано: Commissaires de police].

Судебный врач. Кабинет научно-судебной экспертизы // Право. 1912. № 4. С. 205-208.

Сумиров П. (Сувиров) Дактилоскопия и ее применение к предварительному следствию // Право. 1909. № 51. С. 2851-2856; № 52. С. 2922-2928; 1910. № 2 . С. 83-94.

Тавастшерна А.В. Дактилоскопия // Новый энциклопедический словарь: Изд-е Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона. СПб., б.г. Т. 15. С. 435-437.

Такса вознаграждения за исследования по гражданским делам, производимые в кабинете научно-судебной экспертизы при прокуроре Петербургской судебной палаты // Право. 1913. № 10. С. 635.

Такса исследований в кабинете научно-судебной экспертизы // Вестн. полиции. 1914. № 11. С. 203-204.

Таранухин В. (приват-доцент). К вопросу об установлении личности преступника по отпечаткам пальцев: реферат статьи Стокиса в *Arch. dAnthr. Crim. April,* 1908 // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1908. № 9. С. 1454-1456 (с описанием случаев из практики).

Таранухин В. Установление личности по окровавленному отпечатку руки на простыне: реферат статьи Бальтазара в *Ann. d' Hyg.* 1909, Mai // Вестн. общественной гигиены, судебной и практической медицины. 1909. № 7. С. 1156-1157.

Таубер Л. К вопросу об усовершенствовании способов исследования преступлений: по поводу книги профессора С.Н. Трегубова «Основы уголовной техники» (Пг., 1915) // Вестн. права. 1915. С. 1132-1134.

И.Т. Дактилоскопия помогла // Вестн. полиции. 1914. № 43. С. 748.

Трегубое С.Н. Лекция // Вестн. слушателей Александровской военно-юридической академии. 1912. № 2.

Трегубое С.Н. Настольная книга криминалиста-практика. Т. 1: Алфавитный указатель 1894-1908 гг. СПб., 1908.

Трегубое С.Н. Научная техника расследования преступлений. СПб., 1912.

Трегубое С.Н. Основы уголовной техники. Научно-технические приемы расследования преступлений: практическое руководство для судебных деятелей. СПб.: Изд. Юрид. книжн. склада «Право», 1915. 334 с.

Трегубое С.Н. Отпечатки пальцев как улика: первый случай дактилоскопической экспертизы на суде в Санкт-Петербурге // Журн. Министерства юстиции. 1913. № 5. С. 35^-9.

Трегубое С.Н. Первый кабинет научно-судебной экспертизы в России: история его учреждения и открытие // Журн. Министерства юстиции. 1913. № 1.С. 232-258.

Трегубое С.Н. Подготовка чинов полиции в Италии // Вестн. полиции. 1914. № 5. С. 94-95; № 6. С. 114.

Тюремный отдел Царскосельской юбилейной выставки 1911 года // Тюремный вестн. 1911.

№ 10. С. 1029-1068. С. 1056 (о дактилоскопии). С. 1055, 1068 (фото).

Удостоверение личности свидетельскими показаниями // Вестн. полиции. 1911. № 34. С. 761-762 (упоминается антропометрия, фотография, дактилоскопия); № 38. С. 857-858 (подробно опознавательная фотосъемка, бертильонаж, дактилоскопия); № 40. С. 906-908 (дактилоскопия).

Устав уголовного судопроизводства. Систематический комментарий. Вып. 3: ст. 249-594). М.: изд-е М.М. Зива, 1914. 944 с.

Установление личности бродяг в 1914 году // Тюремный вестн. 1915. № 2. С. 294.

Установление дактилоскопическим способом личности умершего неизвестного человека // Тюремный вестн. 1916. № 10. С. 921.

Установление личности бродяг в 1915 году // Тюремный вестн. 1916. № 1. С. 22-23.

Установление личности бродяг // Тюремный вестн. 1910. № 1. С. 53-54; № 2. С. 215-216; № 3. С. 344-345; № 4. С. 532-533; № 5. С. 650-651; № 6/7. С. 876; № 8-9. С. 1045; № 10. С. 1190-1194; № 11. С. 1380; № 12. С.1550-1551.

Установление личности бродяг // Тюремный вестн. 1911. № 1. С. 62-63; № 2. С. 143-145; № 4. С. 483^+84; № 5. С. 578-579; № 6/7. С. 698-701; № 8/9. С. 865-869; № 10. С. 1017-1020; № И. С.1210-1214.

Установление личности бродяг // Тюремный вестн. 1912. № 1. С. 153-158; № 2. С. 295-298; № 3. С. 514-516; № 4. С. 670-673; № 5. С. 963-966; № 6/7. С. 1192-1195; № 8/9. С. 1392-1394; № 11. С. 1799-1804; № 12. С. 2034-2040.

Установление личности бродяг // Тюремный вестн. 1913. № 1. С. 65-68; № 2. С. 244-248; № 3. С. 468^175; № 5. С. 782-787; № 6/7. С. 1001-1006; № 8/9. С. 1140-1145; № 10. С. 1386-1392; № 11. С. 1589-1594; № 12. С. 1899-1905.

Установление тождества бродяги // Тюремный вестн. 1908. № 2. С. 150; № 6-7. С. 479; № 8/9. С. 590-591.

Установление тождества бродяг в Центральном дактилоскопическом бюро // Тюремный вестн. 1909. № 1. С. 44-45; № 2. С. 153-154; № 3. С. 295-296; № 6/7. С. 715-716; № 8-9. С. 823-824.

Установление тождества бродяг // Тюремный вестн. 1909. № 11. С. 1060-1061; № 12. С.1152-1154.

Федоров И. К регистрации преступников // Вестн. полиции. 1913. № 1. С. 15-17; № 2. С. 40-41.

Х.Х. Что такое дактилоскопия? // Вестн. полиции. 1907. № 1. С. 16-19.

Х.Х. Дактилоскопия как способ изобличения преступника // Вестн. полиции. 1907. № 4. С. 16^18; 1908. № 1(5), С. 20-21.

Художественно-иллюстрированный исторический альбом состоящей под Высочайшим Его Императорского Величества покровительством Царскосельской Юбилейной Выставки 1911 г. СПб.,1911. С. 199-203.

Цветков Я. Систематическая регистрация // Вестн. полиции. 1914. № 30. С. 531-532; № 31. С. 546-548; № 32. С. 565-566.

Циркуляр Департамента полиции МВД на имя начальников жандармских управлений и охранных отделений № 1 от 29 декабря 1906 года «О применении антропометрии и фотографии к регистрации преступников».

Циркуляр Департамента полиции на имя гг. Губернаторов от 9 апреля 1907 года за № 110 «О применении антропометрии и фотографии к регистрации преступников».

Циркуляр министра юстиции на имя председателей окружных судов и прокуроров окружных судов от 23 апреля 1912 года за № 21815 «О сношениях, в подлежащих случаях, с Центральным дактилоскопическим бюро при Главном тюремном управлении» // Тюремный вестн. 1912. № 8/9. С. 1367; Журн. Министерства юстиции. 1912. № 6. С. 45.

Циркуляр Министерства юстиции № 8677 от 20 февраля 1915 года «Об обязательном направлении в музеи при Кабинетах научно-судебной экспертизы исследованных вещественных доказательств» // Журн. Министерства юстиции. 1915. № 3. С. 57-58.

Циркуляр Министерства юстиции от 27 августа 1915 г. № 37315 «О порядке сохранения и пересылки вещественных доказательств».

Циркулярное отношение гг. Губернаторам Главного тюремного управления 30 декабря 1906 года № 32 «О применении дактилоскопии, как системы регистрации наиболее важных преступников» // Тюремный вестн. 1907. № 1. С. 44-46.

Чернецкий Пав. Старый грех: роман из полицейской жизни // Вестн. полиции. 1913. № 8. С. 198-200; № 9. С. 221-223; № 10. С. 243. № 11. С. 268-269; № 12. С. 288-289; № 13. С. 309-310; № 15/16. С. 365-367; № 17. С. 400-402; № 18; № 19. С. 447^149; № 20. С. 471-472; № 23. С. 551-553; № 24. С. 572-573; № 25; № 27.

Чулицкий. Удостоверение личности за границей // Вестн. полиции. 1911. № 45. С. 1024-1025 (упоминается дактилоскопия).

Шереметевский А. Рецензия на книгу: *Жеребцов.* Практическое пособие для начинающих судебных следователей и кандидатов на судебные должности. Саратов, 1909 // Журн. Министерства юстиции. 1909. № 10. С. 321-325 (упоминается дактилоскопия).

Ширяев В. Рецензия на книгу С.Н. Трегубова «Основы уголовной техники» Пг., 1915 //Юрид. библиография. 1915. № 2 (40).

Штрассман Ф. (Strassmann F.) Учебник судебной медицины / Пер. с нем. д-ра С Б. Оречкина со ссылками на русское законодательство. СПб.: Изд-е журн. «Современная медицина и гигиена». 1901 (с. 446 - о кровяном отпечатке руки на теле трупа, с. 446-447 о следах ног и обуви). 768 с.

Элъ-де-ха. Полицейское исследование живых лиц и трупов неизвестных лиц для определения их профессии // Вестн. полиции. 1916. № 26; № 29. С. 767-768; № 30. С. 787-790; № 31. С. 809; № 32. С. 823-824.

Элъ-де-ха. Немые свидетели // Вестн. полиции. 1916. № 41. С. 969-970; № 42. С. 990-991.

Эммерт К. (профессор судебной медицины в Берлинском университете). Учебник судебной медицины / Пер. с измен, согласно Русскому законодательству; под ред. профессора Д.П. Косоротова. Изд-е Главного военно-медицинского управления. Приложение к Военно-медицинскому журн. СПб., 1902. С. 19-24 (о судебной экспертизе; процессуальные вопросы, дактилоскопия не упоминается). 527 с.

Энциклопедия современной криминалистики. Фотография как пособие сыска: по Ницефоро // Вестн. полиции. 1911. № 40. С. 903-905 (отмечается роль фотографии в дактилоскопии).

Эспе. Полицейская служба в Англии. IV: Отпечатки пальцев и фотография // Вестн. полиции. 1916. № 4. С. 107-109; № 5. С. 137-139.

Яковлев. Пальцевые оттиски как улика // Вестн. полиции. 1914. № 21. С. 389.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Белкин Р.С. История советской криминалистики. М.: Академия МВД СССР, 1982. С. 4–25.

Вишневский Б.И. Указатель антропологической литературы. Ч. I: «Русский антропологический журнал». Кн. I–XL (1900–1916 гг.). Казань, 1921. 90 с.

Гернет М. Библиографические указатели по вопросам уголовного права. СПб., 1913. 20 с.

Гернет М.Н. Систематический библиографический указатель литературы по криминалистике. Минск: Ин-т уголовной политики при Прокуратуре СССР; Ин-т криминалистики и судебной экспертизы при Прокуратуре БССР, 1936. 62 с.

Известия Юридического книжного склада «Право»: двухнедельный библиографический журнал. Пг., 1915. № 1/2, 3, 4, 5.

Кабинет уголовного права при Имп. С.-Петербургском университете: каталог библ-ки. СПб., 1913. Ч. II: Тип. Г. Шахт. и Ко. СПб. / Сост. П.И. Люблинский. (Ч. 1: 1909).

Каталог библиотеки Имп. Варшавского университета. Книги, поступившие в библиотеку в 1905–1909 гг. Варшава, 1912. 1042 с.

Каталог Музея Уголовного права при С.-Петербургском университете. 1902.

Кравцов П., Озерковский Н. «ПРАВО»: систематический указатель за десять лет (1898–1908). СПб., 1910. 291 с.

Крылов И.Ф. Очерки истории криминалистики и криминалистической экспертизы. Л.: ЛГУ, 1975.

Масанов Ю.И., Ниткина Н.В., Титова З.Д. Указатели содержания русских журналов и продолжающихся изданий (1755–1970). М.: Книга, 1975.

Поворинский А. Систематический указатель русской литературы по судоустройству и судопроизводству, гражданскому и уголовному. СПб., 1905.

Попов В.И. Из истории дореволюционной русской криминалистики // Вопросы криминалистики. № 6/7 (21/22). М.: 1962. С. 257–273.

Систематизированый указатель к «Журналу гражданского и уголовного права» за двадцатилетие 1871–1890 гг. СПб.: Тип. Правит. Сената, 1892. 55 с.

Систематический алфавитный указатель неофициального отдела журнала «Тюремный вестник» за 15 лет (1893–1907) / Под ред. Н.Ф. Лучинского. СПб., 1908. 96 с.

Указатели книг по истории и общественным вопросам / Сост. Е.В. Арцимович и др.; под ред. Н.А. Гредескула и др. СПб., 1910.

Указатели к периодическим изданиям до 1917 года: рукопись ЦСА ГБЛ. М., 1951.

Указатели содержания русских дореволюционных газет / Сост. С.А. Кузьмин и др. Л.: БАН СССР, 1986.

Яхонтов К.М. Указатель статей, помещенных в медицинских журналах за 1896–1913 гг. Казань, 1914.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК И СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Российская академия наук внесла существенный вклад в становление и развитие судебной экспертизы. В свою очередь, судебные эксперты и судебно-экспертные учреждения нашей страны постоянно оказывают содействие Академии наук в проводимых ею исследованиях.

Первым в истории России учреждением, в котором начала формироваться судебная экспертиза, стала Санкт-Петербургская академия наук. Первоначально судебно-экспертная деятельность Академии наук ограничивалась вопросами судебной медицины, но вскоре потребности в анализе документов и веществ привели к необходимости проведения судебно-химических исследований. Так, в одном из документов Академиии наук сказано: «...хлеба ломоть послать при указе профессору и доктору Дюверною, в котором прописать, дабы тот хлеб свидетельствовал - нет ли в оном какого яда»[1]. Значительное увеличилось число просьб об исследовании изделий для определения в них количественного состава золота, серебра. Очень много таких исследований провел лично М.В. Ломоносов.

Первые пищевые экспертизы в России также были выполнены представителями Академии наук. В 1840-е годы по решению Правительствующего Сената академиком Г.И. Гессом была подготовлена методика исследования вино-водочных изделий. Он разработал методы, таблицы и прибор для определения крепости вина и спирта[2]. Академик Ловиц разработал методику экспертного исследования сахара.

Академия наук активно сотрудничала с Медицинским советом, созданным в составе Министерства внутренних дел России. По характеру своей деятельности Медицинский совет МВД был в то время головным судебно-медицинским учреждением, решавшим многочисленные задачи в области как судебной медицины, так и судебной токсикологии, судебной биологии и химии.

В 1836 г. в новом Положении о Медицинском совете к кругу вопросов, подлежащих его ведению, были отнесены химические исследования различных жидкостей и составов, которые могли фигурировать при судебных следствиях.

В соответствии с этим Положением Медицинский совет давал судебно-химические заключения по делам, которые находились в органах расследования. Судебно-химические исследования документов и иных вещественных доказательств стали особенно часто и квалифицированно проводиться после прихода в Медицинский совет академиков Т.Е. Ловица*, Д.И. Менделеева, Н.Н. Зинина**, Ю.Ф. Фрицше*** и др. Специальных судебно-химических лабораторий в дореволюционной России не было, фармацевты и химики-академики, принимавшие участие в производстве судебно-химических экспертиз, вынуждены были проводить их либо дома, либо в лабораториях, не приспособленных для этой цели. Научные вопросы судебной химии до 1917 г. разрабатывались на кафедрах фармации высших медицинских учебных заведений, но достаточных условий для научной работы в области судебной химии не было, судебная химия еще не стала самостоятельной дисциплиной и занимала в курсе фармации второстепенное место. Самостоятельные кафедры судебной химии появились в нашей стране только после революции.

В XIX в. объем судебно-экспертной деятельности Академии наук увеличился, появились

---

* Ловиц Товий Егорович (1757–1804), русский химик и фармацевт, академик Петербургской академии наук. По происхождению немец, в Россию приехал в 1768 г. Разработал методы количественного и качественного анализа, очистки растворов с помощью активированного угля.

** Зинин Николай Николаевич (1812–1880), химик, академик. В 1855 г. Н.Н. Зинин был избран адъюнктом Физико-математического отделения Академии наук. В мае 1858 г. последовало его избрание экстраординарным, а в ноябре 1865 г. ординарным академиком по технологии и химии. В 1874 г. Н.Н. Зинин полностью перешёл на работу в Академию наук.

*** Фрицше (Fritzsche) Юлий Федорович (1808–1871), химик и ботаник, член Петербургской АН с 1852 г. В 1833 окончил Берлинский университет и в 1834 переехал в Россию. Адъюнкт по химии с 24 августа 1838 г., экстраординарный академик по Отделению физико-математических наук с 6 апреля 1844 г., ординарный академик с 10 апреля 1852 г. Основные труды в области органической химии. Впервые в России изготовил фотографические снимки листьев растений, выполненные по способу Талбота. Одновременно Фрицше предложил внести существенные изменения в этот способ. Доклад Фрицше на заседании Петербургской Академии наук на эту тему стал первой исследовательской работой по фотографии в нашей стране и одной из первых исследовательских работ по фотографии в мире.

новые объекты исследования, в том числе взрывчатые вещества и предметы со следами взрыва.

Особо следует отметить вклад Академии наук в становление судебной экспертизы документов. Исследования, проводившиеся академиками-химиками Ю.Ф. Фрицше и Н.Н. Зининым, по праву должны считаться основой для дальнейшего развития действительно научных методов криминалистической экспертизы документов[3]. В качестве судебного эксперта к химическому исследованию документов привлекался и Д.И. Менделеев.

Академия наук не только сама проводила судебно-экспертные исследования, но и способствовала учреждениям, которым это вменялось в обязанности. Прежде всего, это касается помощи Медицинскому совету Министерства внутренних дел, являвшемуся высшей судебно-экспертной инстанцией. Оказывалась помощь Мануфактурному совету Министерства финансов, который давал заключения по просьбам следственных и судебных органов, Экспедиции заготовления государственных бумаг, где проводились исследования по делам о поддельных денежных знаках, монетах и ценных бумагах.

В 1894 г. российский криминалист Е.Ф. Буринский при помощи открытого им цветоделительного метода и фотографического метода усиления контраста восстановил тексты старинных русских документов, относящихся ко времени княжения Дмитрия Донского (XIV в.), найденных в 1845 г. при ремонтных работах в Московском Кремле.

Рукописи были найдены в медном сосуде, наполненном водой. Они представляли собой свернутые в трубки куски истлевшей кожи. На некоторых из них были заметны следы каких-то записей. На большинстве же вообще нельзя было рассмотреть ни малейших следов текста, хотя куски кожи имели свинцовые и восковые печати.

Из сорока найденных в сосуде кожаных свитков, несмотря на решительную резолюцию царя: «Академии наук - разобрать», ни одного документа прочитать не удалось, хотя для этой цели были привлечены крупнейшие ученые того времени. В 1846 г. эти документы были признаны нечитаемыми и сданы в Московский государственный архив, где они и пролежали еще 48 лет. Только в 1894 г. о них вспомнили и решили вновь исследовать.

Исследование было поручено Евгению Федоровичу Буринскому, ставшему к этому времени уже достаточно известным судебным экспертом-документоведом. На восстановление текста первого документа ушло свыше трех недель, из них две недели Е.Ф. Буринский потратил на приведение свитка в состояние, пригодное для исследования. Кожа была гнилой и хрупкой, при распрямлении крошилась. И только после того как удалось ее распрямить и провести другую подготовительную работу, Е.Ф. Буринский с лаборантом приступили к выявлению текста. Результат получился потрясающий.

На восстановление второго документа ушло три месяца. За полгода все тексты были выявлены, зафиксированы на фотопластинки и прочитаны. Это был первый в мировой практике и уникальный по результатам случай подобного исследования. Описание этой работы, а также других своих исследований Е.Ф. Буринский изложил в книге «Судебная экспертиза документов, производство ее и пользование ею» (1903).

За эту работу, а также за применение способа цветоделения в микрофотографии и других науках Академия наук удостоила Буринского премии им. М.В. Ломоносова.

В отчете Академии наук писалось: «Беспрерывными трудами и настойчивостью - Буринский достиг того, что наука получает новое орудие исследования, столь же мощное, как микроскоп, и обещающее ввести естествоиспытателя в новый мир, доселе ему совершенно неизвестный и недоступный»[4].

Большой вклад в развитие судебной инженерно-технической экспертизы внес известный ученый-математик, механик и кораблестроитель академик Алексей Николаевич Крылов. А.Н. Крылов провел несколько важных судебных экспертиз, из которых наибольшее значение имели исследования аварии на крейсере «Кубань» в 1904 г. и причин гибели в 1916 г. линейного корабля «Императрица Мария»[5].

Взаимодействие судебно-экспертных учреждений и Академии наук продолжилось и в советское время.

В начале 1935 г. была создана лаборатория научно-судебной экспертизы в составе Института уголовной политики при Прокуратуре СССР, Верховном Суде СССР и НКЮ РСФСР. В 1938 г. лаборатория была передана в Институт права Академии наук СССР, где на ее базе была учреждена криминалистическая лаборатория в системе секции судебного права. Криминалистиче-

екая лаборатория Института права Академии наук имела своей задачей:

1. Теоретическую разработку вопросов криминалистики (роль и место криминалистики в системе советского судебного права; основные принципы криминалистической идентификации; научные основы графической экспертизы и т.п.).

2. Экспериментальную разработку вопросов криминалистики (например, применение оптических методов при исследовании вещественных доказательств; современные проблемы изучения следов пальцев рук на шероховатой поверхности; судебно-химическое исследование бумаги и чернил и т.п.).

3. Усовершенствование существующей и создание новой аппаратуры для различных криминалистических исследований (спектрография, методы люминисцентного анализа и т.п.).

4. Производство наиболее сложных криминалистических экспертиз, а также производство суперэкспертиз.

В штат лаборатории входили старшие научные сотрудники-криминалисты, судебные химики, физик, ученый-фотограф и технический состав: фотолаборанты, лаборанты и препараторы[6].

Лаборатория функционировала до 1951 г., когда ее передали в Институт криминалистики Прокуратуры СССР.

Возглавлял лабораторию выдающийся отечественный криминалист Сергей Михайлович Потапов, биография которого отражает практически всю историю возникновения, становления и развития российской судебной экспертизы и криминалистики. Учитывая значимость личности С.М. Потапова, необходимо остановиться подробнее на его научной и практической биографии.

Сергей Михайлович Потапов родился в 1873 г. в селе Ляхове Духовщинского уезда Смоленской губернии. По окончании Смоленской гимназии в 1891 г. поступил в Московский университет. В 1896 г. окончил юридический факультет Московского университета. С 1896 по 1900 г. - кандидат на судебные должности в Новгородском окружном суде, с 1900 по 1911 гг. судебный следователь Петроградской судебной палаты.

В 1911 г. он командируется Министерством юстиции в Лозанну к профессору Рейссу, где слушает его курс «Научная техника расследования преступлений», после чего едет в Париж и знакомится с работой бюро идентификации Альфонса Бертильона.

В 1911-1912 гг. руководил судебно-техническим кабинетом в Императорском училище правоведения, читал курс уголовной техники в этом училище и в Военно-юридической академии в Санкт-Петербурге.

В сентябре 1912 г. С.М. Потапов назначается помощником управляющего Петербургским кабинетом научно-судебной экспертизы.

С 1914 по 1919 г. состоит в должности заведующего Киевским кабинетом научно-судебной экспертизы. С 1920 по 1922 г. работал старшим техником в Одесском кабинете научно-судебной экспертизы.

1 октября 1922 г. Сергей Михайлович Потапов был назначен на должность начальника экспертного подотдела научно-технического отдела Управления уголовного розыска НКВД РСФСР.

1 июня 1923 г. С.М. Потапов был назначен начальником научно-технического отдела УУР Главного управления рабоче-крестьянской милиции НКВД РСФСР с одновременным исполнением обязанностей начальника экспертного подотдела.

Он организовал научно-техническую (криминалистическую) службу в органах ОГПУ-НКВД, проделал большую работу по внедрению криминалистических средств и методов в практику борьбы с преступностью, а также по распространению криминалистических знаний.

Осенью 1927 г. на основании Постановления СНК РСФСР от 27 июня 1927 г. созданы специальные курсы по подготовке научно-технических экспертов при Отделе уголовного розыска Центрального административного управления НКВД. Руководителем этих курсов был назначен С.М. Потапов.

В связи с быстрым ростом сети кабинетов экспертизы возникли сразу две проблемы, требовавшие неотложного решения. Первая из них состояла в острой нехватке специальной аппаратуры и оборудования, вторая — в нехватке экспертных кадров. В целях хотя бы частичного решения проблем, связанных с аппаратурой, С.М. Потапов дважды (в 1925 и 1928 г.) был командирован за границу для закупки оборудования и ознакомления с опытом работы полицейских учреждений.

Из этих поездок он привозит необходимую криминалистическим подразделениям фотоаппаратуру, дактилоскопические пленки и чемоданы для осмотра мест происшествий, микроскопы и другое оборудование, подробно информирует обо всем, что он видел в области уголовной техники.

В середине 1928 г. Сергей Михайлович Потапов, стремясь поднять на более высокую ступень борьбу с уголовной преступностью путем широкого развертывания научно-исследовательской работы в органах внутренних дел РСФСР, ставит перед руководством Наркомата вопрос о преобразовании научно-технического подотдела ОУР НКВД в Научно-технический институт. Руководство уголовного розыска поддерживает эту идею и пишет, со своей стороны, докладную записку Наркому. Однако по определенным причинам осуществить эту идею не удалось.

В марте 1932 г. создается научно-техническое отделение (НТО) в составе оперативного отдела Главной инспекции милиции ОГПУ СССР. В его состав вошло существовавшее НТО Управления уголовного розыска НКВД РСФСР. Начальником первого союзного НТО был назначен Я.М. Яковлев, а его помощником по

РСФСР СМ. Потапов. В НТО было создано иностранное бюро, во главе которого был крупный языковед С.С. Игнатов. Стали переводиться с иностранных языков (английского, немецкого, французского, итальянского, испанского, японского и др.) издававшаяся за границей криминалистическая литература и статьи из отдельных полицейских журналов, большей частью по вопросам дактилоскопии.

В сентябре 1933 г. Сергею Михайловичу исполнилось 60 лет. 15 января 1934 г. он ушел на пенсию. Но и после этого он продолжал плодотворную научную и практическую работу. За эти годы Сергей Михайлович Потапов многое сделал для развития советской криминалистической науки.

С 1934 г. СМ. Потапов работает в Институте по изучению преступности и преступника, где в 1935 г. организует криминалистическую лабораторию. В 1938 г. эта лаборатория была переведена в Институт права Академии наук СССР, куда переходит и СМ. Потапов. В этом же году ему присваивается ученое звание профессора. В 1951 г. он вместе с лабораторией переходит в Институт криминалистики Прокуратуры СССР.

В 1945 г. увидела свет брошюра СМ. Потапова «Введение в криминалистику», содержавшая развернутое изложение его взглядов на теорию криминалистической идентификации. Она послужила стимулом к активной разработке этих проблем (Н.В. Терзиев, А.И. Винберг, М.Я. Сегай, В.Я. Колдин и др.), рассматриваются возможности применения этой теории не только в технике, но и в тактике и методике. В настоящее время она представляет собой одну из наиболее разработанных частных криминалистических теорий.

В 1948 г. вышло в свет третье, дополненное издание работы СМ. Потапова «Судебная фотография», где автор дал определение судебной фотографии, ее предмета и системы, охарактеризовал ее отрасли: судебно-оперативную фотографию и судебно-фотографическую экспертизу. Видами первой он назвал сигналетическую, масштабную, метрическую, репродукционную, проекционную и детективную фотографию.

10 ноября 1957 г., 84 лет, СМ. Потапов скончался. Криминалисты органов внутренних дел помнят этого неутомимого организатора и крупного ученого, внесшего большой вклад в развитие криминалистических подразделений органов внутренних дел[7].

Период работы в Институте права Академии наук СССР стал для СМ. Потапова наиболее продуктивным в научном плане. С 1938 по 1950 г. он подготовил такие фундаментальные труды, как «Принципы криминалистической идентификации» (1940), «Научное почерковедение» (1940), «Роль методов криминалистики в доказательственном праве» (Рукопись, архив семьи Потаповых, 1943), «Введение в криминалистику» (1946).

Особенно выдающееся значение для развития криминалистического учения о внешности человека и судебно-портретной экспертизы имели многолетние исследования академика М.М. Герасимова, посвященные реконструкции внешнего облика современного и ископаемого человека. Его фундаментальный труд «Восстановление лица по черепу» объемом 585 страниц был издан Институтом этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая Академии наук СССР в 1955 г. В этом Институте была создана лаборатория пластической антропологической реконструкции, где академик М.М. Герасимов совместно с врачом-анатомом Г.В. Лебединской, биологом Н.Н. Мамоновой и антропологом Т. С. Сурниной проводили не только скульптурные реконструкции лица по черепу для целей антропологии и этнографии, но достаточное количество реконструкций, связанных с криминалистической практикой[8]. Криминалистическая практика лаборатории наряду с контрольными опытами позволила значительно усовершенствовать методы и технику реконструкции лица по черепу. Метод М.М. Герасимова и результаты его применения в криминалистике и судебной экспертизе были описаны в ряде публикаций того времени[9].

Кроме методики восстановления лица по черепу академиком М.М. Герасимовым были разработаны и апробированы методы совмещения фотоснимков лица и черепа (фотоаппликация), монтажа перемещенных фрагментов лица на прижизненных и посмертных фотоснимках. Эти методы активно используются судебными экспертами и в настоящее время.

Начиная с 1986 г. судебные эксперты-фоноскописты активно сотрудничают с сектором распознавания слуховых образов Вычислительного центра Академии наук и секцией прикладных проблем при Президиуме РАН в вопросах создания и совершенствования методики криминалистической экспертизы звукозаписей. Были разработаны теоретические основы криминалистической идентификации говорящего, средств и материалов звукозаписи, диагностики условий записи и реконструкции зашумленных текстов. Помимо исследования звукозаписей много внимания судебные эксперты уделяют исследованию свойств лица, чья речь подвергается исследованию. В разработке методик диагностики свойств и признаков человека по его звучащей речи активное участие принимают сотрудники Института русского языка РАН им. В.В. Виноградова и Института языкознания РАН'».

Большое количество статей, посвященных судебной экспертизе и криминалистике было

опубликовано в **журнале «Государство и право»,** издаваемом Академией наук. К числу наиболее значимых можно отнести следующие публикации в этом журнале таких известных криминалистов и судебных экспертов, как Р.С. Белкин[11], А.И. Винберг[11], В.Я. Колдин[13], Ю.В. Кореневский[14], Р.М. Ланцман[15], И.Л. Петрухин[16], Н.В. Терзиев[17], О.Е. Фрейеров[1]».

Работы по актуальным вопросам судебной экспертизы публиковались в **Докладах Академии наук СССР.** Р.М. Ланцман с соавторами опубликовали доклад на тему «Криминалистическая экспертиза близких почерков при помощи электронно-вычислительных машин» (1966. Т. 166, № 5).

Значительный вклад в развитие судебной экспертизы внесло издательство «Наука». В этом издательстве были опубликованы фундаментальные исследования отечественных криминалистов, проведенные совместно с научными сотрудниками академических институтов[19].

Интересным направлением совместной работы Академии наук и судебных экспертов является изучение и сохранение **исторического и культурного наследия России.**

Судебные эксперты принимали активное участие в развитии такого направления, как полярная антропология. Исследовались многочисленные находки одежды, предметов, останков полярных исследователей. Был воссоздан внешний облик некоторых известных путешественников (В. Беринга, В. Баренца, Р. Амундсена, Н. Бегичева). В этих работах, кроме сотрудников сектора полярной антропологии Института археологии РАН, принимал участие судебно-медицинский эксперт профессор Звягин Виктор Николаевич. Состоялось несколько конференций, посвященных открытию и освоению острова Шпицберген.

Специалисты Российского центра судебно-медицинской экспертизы под руководством заведующего отделом идентификации профессора В.Н. Звягина исследовали найденные костромскими археологами останки народного героя Ивана Сусанина и восстановили его внешний облик. Останки были обнаружены среди захоронений на Исуповском могильнике в Сусанинском районе. Были вскрыты несколько могил потомков Ивана Сусанина. Были взяты анализы у ныне живущих родственников героя. Совпали тип черепа, наследственные болезни, аномалии строения тела и тип ДНК.

Виктор Звягин описал и внешность Сусанина: «Это мужчина в возрасте 45-50 лет ростом примерно 160 см, который характеризуется признаками восточно-балтийского типа. Кряжистый, с низким широким лицом и массивной нижней челюстью. Скорее всего, он имел короткий нос, светлые жесткие волосы и светлые маленькие глаза». Исследование показало, что погребенный «имел гиперфункцию щитовидной железы» и вследствие этого был вспыльчивым.

Большое историческое и политическое значение имело исследование останков царской семьи. В проведении экспертизы этих останков принимали участие и сотрудники РАН В.Н. Звягин и П.Л. Иванов[20].

В 2001 г. в Вестнике РАН была опубликована работа, посвященная судебно-экспертному исследованию Туринской Плащаницы[21].

Судебные эксперты неоднократно принимали участие в исследование рукописей великого русского поэта Александра Сергеевича Пушкина.

Материалы специального фотографирования «симпатической» записи А.С. Пушкина в третьей кишиневской тетради, вызвали оживленную полемику среди специалистов-пушкинистов Пушкинского Дома. Снимки лаборатории консервации и реставрации документов АН СССР были направлены для экспертизы во Всесоюзный научно-криминалистический центр МВД СССР, и 25 декабря 1989 г. эксперт М.Н. Сосенушкина закончила исследование, подтвердившее интерпретацию графики двух букв, попавших под масляное пятно. Справка по исследованию № 1925 вместе с текстологической экспертизой С.В. Житомирской переданы в рукописный отдел ИРЛИ РАН. Там же, в Пушкинском кабинете Пушкинского Дома, специалисты, изучающие графику А.С. Пушкина, могут найти и экспертное заключение автора общей теории перспективы академика Б.В. Раушенбаха о корректности пейзажной атрибуции серии голодаевских рисунков поэта с топографическим планом 1828 г.[22]

Научные разработки лаборатории консервации и реставрации документов Ленинградского отделения РАН [сборник «Сохранность документов» (Л.: ЛО АН СССР, 1987)] используются при восстановлении красноармейских книжек и вкладышей медальонов, обнаруживаемых при раскопках захоронений солдат гражданской и Великой Отечественной войны.

Научные основы генной идентификации человека в криминалистике и судебной экспер-

тизе являются весьма важными и находятся под пристальным вниманием Академии наук. «Геномная дактилоскопия» открыла уникальные возможности для судебной медицины и криминалистики. Этот метод признан одним из самых выдающихся достижений XX столетия в области судебных наук. За истекшие полтора десятилетия на его базе сформировалось целое научно-практическое направление, которое имеет свою исследовательскую и экспертную школу. В мире уже выполнены десятки тысяч судебно-медицинских экспертиз отцовства и материнства, тысячи идентификационных экспертиз по сложнейшим уголовным делам, связанным с тяжкими преступлениями против личности.

В нашей стране исследования по генной идентификации были начаты в 1987 г. в Институте молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта АН СССР, в лаборатории академика Г.П. Георгиева. Здесь в группе, руководимой доктором биологических наук А.П. Рысковым, был получен целый ряд приоритетных результатов и разработан первый отечественный метод мультилокусного типирования ДНК.

В декабре 1988 г. на базе Института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН и бюро Главной судебно-медицинской экспертизы Минздрава России П.Л. Ивановым была проведена первая в нашей стране молекулярно-генетическая идентификационная экспертиза, позволившая изобличить особо опасного убийцу-маньяка. Эта экспертиза и положила начало внедрению методов генной дактилоскопии в практику работы правоохранительных органов России. Тогда же под эгидой Института молекулярной биологии РАН при бюро Главной судебно-медицинской экспертизы была организована первая в СССР экспертная лаборатория молекулярно-генетической идентификации (ныне отдел молекулярно-генетических научных и экспертных исследований Российского центра судебно-медицинской экспертизы Минздрава России). Лаборатория была призвана освоить новейшие методы анализа биологических следов как объектов судебно-медицинской экспертизы с использованием технологии молекулярно-генетической индивидуализации человека. Ее успешная деятельность подтвердила необходимость активного внедрения молекулярно-генетических методов в практику судебно-медицинской службы России[23].

Значительный вклад внесла Академия наук в теорию и практику дактилоскопической экспертизы. Ученые академических институтов многие годы занимались вопросами дерматоглифики - науки о папиллярных узорах рук и ног человека и животных[24]. Проблемы дерматоглифики были предметом многолетних исследований Института этнологии и антропологии РАН. Коллекция дерматоглифических отпечатков ладоней, пальцев и стоп, собранная силами Г.Л. Хить, Н.А. Долиновой и других сотрудников, охватывает все основные экстерриториальные группы бывшего СССР и по разнообразию и объему не имеет аналогов ни в одном из музейных и научных собраний мира. Значительная часть коллекции заложена в Международный банк дерматоглифических данных Университета г. Ноксвилл, США. Коллекция содержит 67,5 тыс. отпечатков жителей Европы, Кавказа, Передней и Средней Азии, Северной и Южной Азии, Западной Африки, Индии. Представителями академических институтов исследовались вопросы проявления симметрии и асимметрии в папиллярных узорах, связь между типами и видами папиллярных узоров и наследственными заболеваниями, психическим статусом, способностями людей, а также физическими возможностями спортсменов. В этих исследованиях принимал участие и Институт общей генетики РАН.

Российским Федеральным центром судебной экспертизы при Министерстве юстиции РФ совместно с Институтом этнографии и этнологии РАН, Институтом высшей нервной деятельности РАН в 2002 г. был опубликован сборник работ по результатам совместных исследований в области дактилоскопии и дерматоглифики[25]. В сборнике отражены история и основные тенденции развития дерматоглифики, дерматоглифика в судебной медицине, диагностика в дактилоскопии, состояние и перспективы автоматизации дактилоскопических учетов.

20 ноября 1997 г. в Санкт-Петербурге состоялась конференция «Проблемы координации деятельности правоохранительных органов и их взаимодействие с экспертными структурами при расследовании тяжких преступлений», учредителями которой выступили Правительство Ленинградской области, Центр судебно-медицинской экспертизы, Генеральная прокуратура РФ, ГУВД по Санкт-Петербургу и Ленинградской области и Санкт-Петербургская академия МВД России. Участники конференции и «круглого стола» наряду с другими важными вопросами признали необходимым рекомендовать придать статус судебно-экспертного учреждения Санкт-

Петербургскому научно-исследовательскому центру экологической безопасности Российской академии наук.

Академия наук активно способствует созданию и совершенствованию технико-криминалистических средств для судебно-экспертных учреждений. Так в ноябре 1973 г. совместным решением Сибирского отделения АН СССР и МВД СССР была создана специальная научно-информационная лаборатория оперативной и криминалистической техники. В ее задачи, как и других отраслевых отделов, созданных при Сибирском отделении Академии наук, входило научно-информационное обеспечение и координация работ с институтами и учреждениями сибирского региона. Лаборатория совместно с академическими учреждениями занималась разработкой техники и методик использования в судебной экспертизе и криминалистике генетики, аналитической химии, лазерной физики. В настоящее время это учреждение - Сибирский филиал Научно-исследовательского института специальной техники МВД РФ. Большинство сотрудников филиала до прихода в МВД успели поработать в институтах Сибирского отделения Академии наук. Они и принесли с собой в филиал стиль общения, понимание, что такое научная работа. Налажено постоянное сотрудничество с Институтом лазерной физики СО РАН, Конструкторско-технологическим институтом геофизики и экологического приборостроения СО РАН.

В ноябре 1979 г., когда проводилось расследование нашумевшего в те времена взрыва пассажирского автобуса на улице Зорге в Новосибирске. Сотрудники Конструкторско-технологического института геофизики и экологического приборостроения СО РАН принимали участие в отборе вещественных доказательств с места взрыва с помощью детектора паров взрывчатых веществ «Эдельвейс», а специалисты Сибирского филиала НИИСТ МВД проводили криминалистическое исследование вещественных доказательств. Потом были совместные работы по техническому обеспечению безопасности проведения «Олимпиады-80», «Игр доброй воли» и т.д. Эти отношения развивались по пути создания более совершенных газоанализаторов для выявления и исследования взрывчатых и наркотических веществ.

Известные криминалисты и процессуалисты, уделявшие в своих трудах много внимания вопросам судебной экспертизы, были членами-корреспондентами Академии наук СССР. Первым процессуалистом, избранным членом-корреспондентом АН СССР был Михаил Соломонович Строгович. М.С. Строгович много внимания уделял в своих работах вопросам судебной экспертизы и криминалистики. Участие М.С. Строговича в дискуссии о значении результатов использования собак в раскрытии и расследовании преступлений, имевшей место вначале 1970-х годов[26], и его принципиальная позиция относительно доказательственного значения результатов работы служебно-розыскных собак, предопределили более глубокое изучение проблем криминалистической одорологии и формирование в результате почти тридцатилетних научных исследований полноценной теории использования запаха в криминалистике и судебной экспертизе.

Другой криминалист, возглавлявший кафедру криминалистики МГУ с 1954 по 1960 г. Сергей Александрович Голунский (1895-1962), также был членом-корреспондентом Академии наук СССР. С.А. Голунский - автор трудов по теории государства и права, уголовному процессу, криминалистике[27], судебной экспертизе[28], был главным редактором журнала «Советское государство и право». Он известен также как государственный деятель: дипломат, государственный обвинитель от СССР на процессе главных военных японских преступников в Токио, член Международного Суда ООН. Широта научных взглядов С.А. Голунского способствовала становлению криминалистики как самостоятельной науки в неразрывном единстве ее частей: криминалистической техники, тактики и методики расследования преступлений. Именно в таком виде криминалистика нашла отражение в изданном в 1959 г. под редакцией С.А. Голунского учебнике для вузов.

Значительный вклад в развитие теоретических и процессуальных основ судебной экспертизы внес коллектив сектора проблем правосудия (ранее - сектор судебного права) РАН.

Заведовавший сектором на протяжении ряда лет член-корреспондент АН СССР М.С. Строгович уделял серьезное внимание наиболее актуальным вопросам судебной экспертизы и криминалистики.

Заведующий сектором в настоящее время профессор И.Л. Петрухин - автор фундаментальной монографии «Экспертиза как средство доказывания в советском уголовном процессе» (М.: Юрид. лит., 1964) и ряда других актуальных работ по проблемам судебной экспертизы в уголовном процессе.

Известный отечественный ученый и судебный эксперт доктор юридических наук, профессор

Эвелина Борисовна Мельникова[29] в настоящее время работает в секторе проблем правосудия в должности главного научного сотрудника. Э.Б. Мельникова много лет отдала судебной экспертизе - защитила кандидатскую диссертацию на тему «Криминалистическое исследование оттисков печатей и штампов», в 1950-1951 гг. возглавляла криминалистическую лабораторию Саратовского юридического института, до 1961 г. работала в Центральной криминалистической лаборатории, является автором первой научной публикации по судебно-экспертному исследованию леворучного почерка. Впоследствии Э.Б. Мельникова занялась исследованием проблем ювенальной и международной уголовной юстиции.

В Институте государства и права РАН защитили кандидатские и докторские диссертации по вопросам судебной экспертизы И.Л. Петрухин («Сущность и предмет экспертизы в советском уголовном процессе», 1961), П.В. Данисявичус («Следы как вещественные доказательства в советской криминалистике», 1954), В.М. Николайчик («Криминалистическое исследование документов с применением оптических методов», 1953), Б.В. Харазишвили («Советское судебное почерковедение», 1951), А.А. Эйсман («Судебная экспертиза документов при технических способах подделки», 1944) и некоторые другие криминалисты и процессуалисты, внесшие впоследствии выдающийся вклад в развитие отечественной судебной экспертизы.

История участия Российской академии наук в становлении и развитии отечественной судебной экспертизы свидетельствует о больших потенциальных возможностях эффективного сотрудничества ученых академических исследовательских институтов с коллективами судебно-экспертных учреждений в научных исследованиях и при производстве наиболее сложных судебных экспертиз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Материалы для истории Императорской Академии наук. СПб, 1885. Т. 1. С. 243.

2. См.: *Бондаренко Л.Б.* Из истории русской спиртометрии // Вопр. истории естествознания и техники. 1999. № 2; Инструкция для верного употребления спиртомеров Гесса, изготовляемых академиком Ю. Фрицше. СПб., 1849.

3. Криминалистическая экспертиза: возникновение, становление и тенденции развития. М., 1994. С. 21.

4. Известия Академии наук, 1899. Т. X, № 5. С. 204.

5. См.: *Крылов И.Ф.* Были и легенды криминалистики. Л.: ЛГУ, 1987. С. 48 – 54.

6. *Винберг А.И.* Основные принципы советской криминалистической экспертизы. М.: Госюриздат, 1949. С. 115–116.

7. См.: *Белкин Р.С.* Курс криминалистики. М.: ЮНИТИ-ДАНА; Закон и право, 2001. С. 17–18; *Миронов А.* У истоков советской криминалистики // Сов. милиция. 1973. № 9. С. 58–59; *Рассказов Л.* Первый профессор советской криминалистики // Сов. милиция. 1965. №1. С. 64.

8. *Герасимов М.М.* Восстановление лица по черепу: современный и ископаемый человек. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1955. С. 19.

9 *Герасимов М.М.* Основы восстановления лица по черепу. М.: Сов. наука, 1949; *Он же.* О возможности применения в следственной практике метода восстановления лица по черепу // Сов. криминалистика на службе следствия. М.: Госюриздат, 1953. Вып. 4. С. 139; *Пахомов И.* Работа лучших следователей. М.: Юриздат, 1951.

10. *Каганов А.Ш.* Криминалистическая экспертиза звукозаписей. М.: Юрлитинформ, 2005.

11. См.: *Белкин Р.С.* Общая теория криминалистики в условиях научно-технической революции // Сов. государство и право. 1977. № 5.

12. См.: *Винберг А.И.* Вопросы криминалистики в новом уголовно-процессуальном законодательстве // Сов. государство и право. 1961. № 4. С. 71–79; *Он же.* Некоторые актуальные вопросы советской криминалистики // Сов. государство и право. 1962. № 5.

13. См.: *Колдин В.Я.* Поиск, идентификация, доказывание // Сов. государство и право. 1981. № 12. С. 80–86.

14. См.: *Кореневский Ю.В.* Криминалистика и судебное следствие // Советское государство и право. 1987. № 4.

15. См.: *Ланцман Р.М.* Применение комплексного кибернетического метода исследования в криминалистической экспертизе почерка // Сов. государство и право. 1964. № 9.

16. См.: *Петрухин И.Л.* Состязательность и правосудие // Государство и право. 1994. № 10. С. 128–138.

17. См.: *Терзиев Н.В.* Генетико-дактилоскопическая экспертиза как судебное доказательство о спорном отцовстве // Сов. государство и право. 1940. № 1. С. 112–128; *Терзиев Н.В.* Идентификация в криминалистике // Сов. государство и право. 1948. № 2. С. 41.

18. См.: *Фрейеров О.Е.* О пределах компетенции эксперта-психиатра в уголовном процессе // Сов. государство и право. 1964. № 8. С. 114.

19. См.: Самообучающиеся автоматические системы. М.: Наука, 1966; Кибернетика и криминалистическая экспертиза почерка. М.: Наука, 1968.

20. См.: *Иванов П.Л.* Молекулярно-генетическая идентификация останков царской семьи // Вестн. РАН. 1994. №10; *Он же.* Идентификация останков царской семьи: вклад молекулярной генетики // Вестн. РАН. 1996. № 4; *Он же.* Экспертная идентификация останков императорской семьи посредством молекулярно-генетической верификации родословных связей // Судебно-медицинская экспертиза. 1998. № 4.

21. *Фесенко А.В., Беляков А.В., Тилькунов Ю.Н., Москвина Т.П.* К вопросу о датировании Туринской Плащаницы // Вестник РАН. 2001. Т. 71, № 10.

22. *Чернов А.Ю.* Симантическая запись в ПД № 833; *Он же.* Голодай в рисунках А.С. Пушкина: опыт топографической атрибуции. СПб., 1993. Рукопись, депонированная в Пушкинский кабинет ИРЛИ РАН.

23. См.: *Иванов П.Л.* Индивидуализация человека и идентификация личности: молекулярная биология в судебной экспертизе // Вестн. Российской академии наук. 2003. Т. 73, № 12. С. 1085–1097.

24. См.: *Вилямовская М.И.* Асимметрия сгибательных борозд кисти человека // Вопросы антропологии. 1967. Вып. 25. С. 84.

25. Папиллярные узоры: идентификация и определение характеристик личности: дактилоскопия и дерматоглифика. М., 2002.

26. *Строгович М.С.* О криминалистической одорологии // Вопросы борьбы с преступностью. Иркутск, 1970. С. 123.

27. См.: *Голунский С.А., Шавер Б.М.* Криминалистика: методика расследования отдельных видов преступлений. М.: Юриздат НКЮ СССР, 1939.

28. См.: *Голунский С.А.* О методике судебной экспертизы // За социалистическую законность. 1934, № 11. С. 25–27.

29. См.: *Мельникова Э.Б.* Назначение повторной криминалистической экспертизы // Социалистическая законность. 1956. № 10. С. 70–71; *Она же.* Некоторые вопросы повторной экспертизы // Советская криминалистика на службе следствия. М., 1958. Вып. 10. С. 76; *Она же.* Компетенция криминалистической экспертизы и оценка заключения эксперта в свете нового уголовно-процессуального законодательства // Вопр. криминалистики. 1962. № 3. С. 34.

СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ СТРАН ЕВРОПЫ

Ламухина Ольга Андреевна
главный специалист
отдела судебно-экологических экспертиз РФЦСЭ
при Минюсте России

ИНСТИТУТ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ МИНЮСТА ПОЛЬШИ*

«Iustitia et Scientia» - девиз Института судебно-экспертных исследований имени профессора Яна Зена. Эти латинские слова ***справедливость и наука*** отражают деятельность центра, который уже более 70 лет работает в системе юстиции Республики Польша.

Институт судебно-экспертных исследований Минюста Польши

Институт является единственным исследовательским учреждением в области судебной экспертизы внутри системы Министерства юстиции Республики Польша. Область деятельности института включает в себя: исследования в области судебной экспертизы, подготовку экспертных заключений для судов и прокуратур по конкретным гражданским и уголовным делам, разработку и пропаганду судебной экспертизы в особенности среди юристов и людей, работающих в судебной сфере.

Институт проводит судебные экспертизы и судебно-экспертные исследования в следующих областях:

- токсикологическая экспертиза;
- экспертиза наркотических средств;
- исследование ДНК;
- автотехническая экспертиза;
- строительно-техническая экспертиза;
- экспертиза лакокрасочных материалов;
- экспертиза стекла;
- экспертиза тканей и волокон;
- экспертиза оружия и следов выстрела;
- трасологическая экспертиза;
- экспертиза фотоизображений;
- почерковедческая экспертиза;

* Подготовлено по материалам Интернет сайта http://www.ies.krakow.pl/

- экспертиза документов;
- дактилоскопическая экспертиза;
- судебно-психологическая экспертиза;
- экспертиза звукозаписей.

ИСТОРИЯ ИНСТИТУТА

Формально Институт судебно-экспертных исследований был основан в Варшаве на основании приказа Министерства юстиции от 25 ноября 1929 г., но фактически он начал работать задолго до этой даты; приказ Министерства юстиции просто зафиксировал дату официального открытия института. В 1927 г., перед судьей апелляционного суда Иозефом Скорзинским была поставлена задача создания Института судебных исследований при Министерстве юстиции; впоследствии он был назначен директором недавно основанного института.

В мае 1929 г. при институте был создан отдел физико-химических методов исследования, а затем в сентябре 1929 г. - отдел химико-токсикологических исследований. Вскоре после этого появился третий отдел - отдел биологических исследований. Руководил институтом вплоть до сентября 1939 г. судья Скорзинский. После оккупации Варшавы немецкими войсками собственность института - самое современное оборудование, вспомогательные средства лаборатории, библиотека - было незаконно присвоено и передано уголовной полиции в Берлин.

Тем не менее в период нацистской оккупации, отдел химических методов исследования при Национальном институте судебной медицины и криминалистики в Университете Кракова, во главе которого стоял доктор Ян Зигмунд Робель, подпольно продолжал свою работу. По свидетельствам современников, отдел стал «секретным убежищем для заговорщиков и активистов Польского подпольного движения». Как руководитель отдела, доктор Робель организовал нелегальные медицинские исследования, ему также удалось сохранить документацию и архивы варшавского института, к тому времени уже не существующего. По документам, перевезенным из Варшавы в Краков по приказу польских оппозиционных властей, доктор Робель сумел воссоздать варшавский отдел химических методов исследования уже в Кракове. Робель также внедрил в практику работы центра методы лабораторных исследований, разработанные варшавскими коллегами, усовершенствовав их на основе опыта полученного во время работы судебным экспертом и преподавателем. Робель хотел, чтобы центр института был готов к восстановлению после войны, что и произошло почти сразу после вывода немецких войск. Ян Робель стал первым послевоенным директором вновь основанного института. К тому времени большую поддержку оказывал Ягеллонский университет, который предоставил в пользование института помещения и оборудование. В 1991 г. была учреждена премия имени доктора Робеля для лучших докторских и кандидатских диссертаций в области судебной экспертизы.

В 1949 судья Ян Зен принял на себя руководство институтом. Позже Зен получил звание профессора и был назначен руководителем кафедры криминалистики в Ягеллонском университете. Профессор Зен также являлся членом комиссии по расследованию военных нацистских преступлений и председателем Краковской окружной комиссии вплоть до 1953 г. Его жизнь неожиданно оборвалась в 1956 г. во время официального визита во Франфурте-на-Майне в рамках расследования комитета. В 1966 г. институт получил имя своего директора профессора Зена. Впоследствии Институт судебно-экспертных исследований возглавил профессор Ян Маркиевич, химик и специалист в области токсикологии. Он возглавлял институт на протяжении 25 лет (1966-1991 гг.), успешно управляя им во время сложных периодов современной истории Польши. В 1992 г. руководство институтом было передано его нынешнему директору Александру Глазеку.

В настоящее время в состав института входят пять экспертных подразделений:

- отдел токсикологической экспертизы;
- отдел криминалистической экспертизы;
- отдел автотехнической экспертизы;
- отдел психологической экспертизы;
- отдел гемогенетической экспертизы.

Помимо экспертных подразделений в институте действуют отделы обеспечения качества и логистики и отдел научной информации.

Во главе Института судебно-экспертных исследований им. профессора Яна Зена стоят директор, а также руководитель по научно-исследовательской работе и Ученый совет.

Институт является активным членом ENFSI и на его базе периодически организуются конференции и семинары по актуальным проблемам судебной экспертизы и криминалистики.

НОВОСТИ
ЕВРОПЕЙСКОЙ СЕТИ
СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
ENFSI

Москвина Татьяна Павловна,
государственный советник юстиции 2 класса,
заместитель директора
Департамента правового регулирования,
анализа и контроля деятельности
подведомственных федеральных служб
Минюста России,
научный руководитель темы
по аккредитации судебно-экспертной деятельности,
кандидат химических наук

ЕВРОПЕЙСКАЯ СЕТЬ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (ENFSI) (Перспективы организации исследовательских работ в судебной экспертизе)*

I. ЕВРОПЕЙСКАЯ СЕТЬ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (ENFSI)

ENFSI была создана в 1995 г., поскольку возникла необходимость развития кооперации судебного сообщества для повышения научной обоснованности проводимых судебных экспертиз путем разработки стандартов, организации научных исследований для совершенствования экспертной практики и внедрения новых экспертных направлений. В ее состав входят 53 учреждения, 41 из которых - члены Евросоюза (ЕС). ENFSI - одна из самых больших в мире объединенных организаций судебно-экспертных учреждений, получившая международное признание как Европейская группа. Задача ENFSI - обеспечить потребности стран - членов ЕС в области судебной экспертизы на уровне последних мировых достижений в области науки и техники. Одна из целей ENFSI - обеспечить оперативное руководство в области научных исследований и развития судебной экспертизы в Европе. Для решения этой задачи созданы 16 экспертных рабочих групп (например, по цифровым изображениям, осмотру места преступления, наркотикам), которые активно занимаются разработкой стандартизованных методик на основе профессиональных знаний, разнообразных технологий и науки, а внедрение результатов в практику составляет суть деятельности ENFSI.

2. СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЕ СООБЩЕСТВО

Судебная экспертиза - методически обоснованное применение широкого круга научных дисциплин, например молекулярной биологии, аналитической науки и информатики, для решения вопросов судебного расследования преступлений. Судебное расследование - сложный процесс, в котором принимают участие полиция, ученые и юристы. Схема процесса приведена ниже *(рис.* 1). Не случайно, что кривая использования научных исследований и инноваций в этом процессе, показывает их неравномерное распределение. Традиционно основное внимание уделялось повышению научного уровня судебных экспертиз и экспертных исследований, внедрению новых инструментальных методов, что наносит ущерб другим важным направлениям, таким как осмотр места происше-

* Подготовлено по материалам ENFSI (The ENFSI position paper Future Research in Forensic Science).

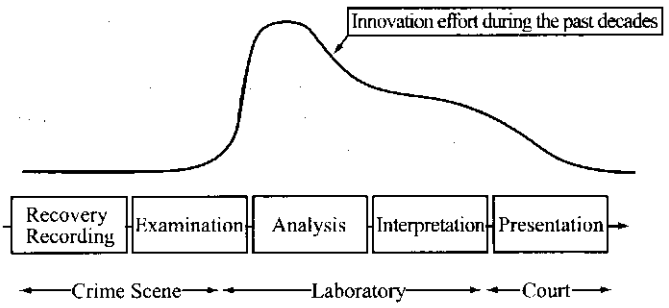


Рис. 1. Использование судебной экспертизы от осмотра места происшествия до суда

Надпись на графике с правой стороны: инновации за последние десятилетия

Надписи в прямоугольниках, расположенных под графиком:

1. Осмотр вещественных доказательств. Фиксация результатов осмотра
2. Исследование
3. Анализ
4. Оценка результатов
5. Оформление заключения

Надписи под прямоугольниками: Место преступления

Лаборатория

Суд

ствия, оценка доказательств и представление материалов в суде. Необходимо восстановить этот баланс, чтобы максимизировать потенциальный вклад судебной экспертизы в процесс расследования преступлений.

3. НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Судебная экспертиза функционирует в быстро меняющемся мире. Новые разработки в сфере технологий, такие как ДНК-анализ изменили роль и значимость судебной экспертизы при проведении расследования преступлений. Роль судебной экспертизы в системе уголовного правосудия продолжает возрастать, объем экспертной нагрузки увеличился почти вдвое в течение последних 5 лет. Технологические разработки позволяют экспертам перейти от исследований в традиционных лабораторных условиях к работе непосредственно на местах происшествия, благодаря наличию передвижных криминалистических лабораторий. Кроме этого, полицейские и судебные власти ожидают сокращения сроков производства экспертиз, повышения их качества и надежности (достоверности). Для максимального использования возможностей экспертизы потребуется разработка систематизированной, обширной и инновационной научно-исследовательской программы.

НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цифровая технология и реконструкции места преступления

Цифровая технология обеспечивает возможность последовательного ступенчатого фиксирования результатов осмотра при реконструкции мест преступлений и аварий. Однако в настоящее время нет согласованного технологического подхода или общей стандартной методики. Единый подход дает возможность (позволяет) улучшить интерпретацию и презентацию вещественных доказательств, собранных на месте преступления, на всех стадиях судебного процесса: кратких заседаниях суда по обсуждению основных версий по делу, рассмотрении дел и оценке заключений экспертов в суде. Это могло бы также помочь в исследовании и реконструкции обстановки мест происшествия при расследовании аварий. Интегрированная база данных по показаниям свидетелей и результатам исследований доказательств, изымаемых с мест происшествия, могли бы повысить эффективность работы следственных органов в борьбе с организованной преступностью в странах Европы.

Объективная интерпретация мультимодальных доказательств

В судебной экспертизе встречается большое разнообразие типов вещественных доказательств, собранных на месте преступления, изъятых у жертв и подозреваемых (мультимодальных доказательств). Интерпретация таких вещественных доказательств требует разработки и ранжирования альтернативных гипотез для нахождения самого вероятного объяснения криминальных действий. В настоящее время существует ограниченное количество технологий (механизмов) объединения разных типов судебных вещественных доказательств, таких как волокна, отпечатки пальцев и ДНК. Байесовская сеть, интегрированная с базой данных следовых улик, при наличии соответствующей информационной технологии могла бы предоставить потенциальную возможность достижения такой цели. Это потребовало бы проведения значительного объема научных исследований и высокого уровня сотрудничества ученых-криминалистов, экспертов, занимающихся производством экспертиз, академических ученых и промышленных предприятий. Проведение таких исследований позволит получать научно обоснованные и объективные доказательства в широком круге судебных расследований.

Мобильная технология для выделения и проведения следового анализа в режиме реального времени

Мобильные технологии, например «лаборатория на чипе», дают возможность проведения анализа в режиме реального времени и быстрого отбора веществ в материальных следах, например ДНК, наркотиков и др., на местах преступлений, на местах совершения террористических актов и местах массовых катастроф. Эффективное использование таких технологий могло бы обеспечить более эффективный осмотр мест преступлений и ускорить раскрытие преступлений. Для достижения этих целей необходимо использовать потенциальные возможности микрожидкостей и нанотехнологий, которые они предоставляют при применении в условиях судебного разбирательства. Такие устройства потребовали передовых промышленных технологий и программного обеспечения, производство которых потенциально обеспечивает конкурентные преимущества промышленности Европы.

ОРГАНИЗАЦИЯ КООРДИНАЦИИ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ

Количество направлений, объем работ и комплексность проведения необходимых инноваций и исследований требуют эффективной кооперации ряда заинтересованных сторон, помимо специалистов и ученых, непосредственно работающих в судебно-экспертных учреждениях. Прежде всего, предлагается использовать научный потенциал научных объединений, промышленных предприятий, учебных институтов и исследовательских организаций, занимающихся прикладными научными исследованиями и расположенных по всей Европе. Кроме промышленных предприятий целесообразно использовать возможности и предприятий малого и среднего бизнеса (SME) как основной источник инноваций и новых технологий. В настоящее время большое количество новых технологий и инновационных разработок появляется за пределами Европы. С нашей точки зрения, сотрудничество ученых-криминалистов с соответствующими промышленными предприятиями на договорной основе имеет потенциальные перспективы для существенного повышения конкурентоспособности ЕС.

* * *

Проведенный анализ практики назначения, организации и производства судебных экспертиз показывает, что объем научной разработанности процессов расследования различной категории преступлений недостаточен и может быть существенно улучшен за счет проведения научных исследований и методических разработок. Самые важные и насущные, с нашей точки зрения, тематические направления научных исследований представлены ниже. Они связаны с реконструкцией места преступления, обнаружением, фиксацией, исследованием, изъятых объектов, объективной интерпретацией результатов исследований и представлением надежных доказательств, представляемых для следственных органов и судов. Есть и другие области судебного процесса, требующие применения научных исследований и инноваций для совершенствования судебной и следственной практики.

ENFSI - сеть судебно-экспертных учреждений в Европе, и стратегическая позиция ENFSI в том, чтобы разрабатывать методические рекомендации, брать на себя ответственность и координировать научно-исследовательские работы для обеспечения выполнения программ в области судебной науки в Европейском Союзе. Судебная экспертиза - эффективное средство изучения полученной информации, следов преступления и разработка профилактических предложений. Потенциал судебной экспертизы очень высок, но он сдерживается рядом факторов. Проведение исследований по тематике, приведенной выше, могло бы очень существенно повысить вклад судебной экспертизы в раскрытие преступлений и обеспечение безопасности в рамках Европейского Союза.

СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЗА РУБЕЖОМ

Фетисенкова Наталья Викторовна,
главный специалист РФЦСЭ
при Минюсте России

РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЗАРУБЕЖНЫХ ИЗДАНИЯХ

В рубрике представлены переводы рефератов статей, опубликованных в следующих зарубежных периодических изданиях: Journal of Forensic Sciences (JFS) том 51, № 3,4(май-август) 2006 г.; том 52, № 4 (июль-август); № 5 (сентябрь-октябрь) 2007 г.; **American Academy of Forensic Sciences** (AAFS) издательства ASTM International (США), [Интернет-версия: www.blackwell-synergy.com] и **Forensic Science International** (FSI) том 160, № 2-3 (июль) 2006 г. издательства Elsevier (Нидерланды) [Интернет-версия: www.sciencedirect.com].

Простое устройство для микротермодесорбции = A simple microthermal desorption device / Andrasko J.; [Пер. реф. с англ. Э.А. Тросман] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4. - P. 925-928.

Предложен новый вариант метода термодесорбции для образцов небольшого размера. Для ввода пробы используется держатель для твердофазной микроэкстракции (ТФМЭ), из которого удалено волокно. Исследуемый объект, например штрих, помещается в иглу держателя, где обычно находится волокно для ТФМЭ. Затем проводят термодесорбцию с использованием любого газового хроматографа, тем же способом, что и при ТФМЭ. Игла держателя помещается в испаритель хроматографа. Температура термодесорбции соответствует температуре испарителя. Охлаждения жидкостями или жидким азотом не требуется. В течение всего анализа штрих находится в игле. После завершения анализа штрих удаляется из иглы таким же образом, как и в случае ТФМЭ. Продукты термодесорбции штриха были проанализированы методом газовой хроматографии с использованием плазменно-ионизационного детектора и методом газовой хроматографии-масс-спектрометрии. В качестве оптимальной температуры термодесорбции была выбрана температура 200 °С. При этой температуре, по мнению автора, можно пренебречь образованием продуктов термодесорбции бумаги штриха. Описанное выше простое устройство для термодесорбции можно использовать для анализа материалов письма в штрихах, например в штрихах рукописных записей, в штрихах печатных знаков, в частности, выполненных струйным способом печати. Возможности применения термомикродесорбции при исследовании других объектов зависят от размеров последних.

Исследование материалов письма в штрихах прямым анализом методом масс-спектрометрии в режиме реального времени = Differentiating writing inks using direct analysis in real time mass spectrometry / Jones R. W. [et al.]; [Пер. реф. с англ. Э.А. Тросман] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4. - P. 915-918.

Исследование материалов письма в штрихах проводится при установлении подлинности документа, способа и давности выполнения реквизитов в документе. Применение большинства аналитических методов при этом требует производства вырезок из штрихов и приводит к изменению внешнего вида исследуемого документа. Прямой анализ методом масс-спектрометрии в режиме реального времени позволяет провести анализ состава материала письма в штрихах без существенного разрушения штрихов. В работе изложены результаты исследования этим методом штрихов 43 образцов материалов письма черного цвета (паст для шариковых ручек, чернил для фломастеров и чернил для гелевых ру-

чек) и синего цвета (паст для шариковых ручек). Красители и другие основные компоненты материалов письма, неустойчивые при высокой температуре, проявляются в спектрах паст как протонионированные молекулы [M + H]+. С помощью масс-спектров был определен состав различных компонентов материалов письма. Для расшифровки полученных масс-спектров (два спектра для каждого из 43 образцов) осуществлялся поиск в соответствующей библиотеке.

Копирование на поверхность, покрытую желатином - новый метод выявления вдавленных записей = Gelatine lifting, a novel technique for the examination of indented writing / de Koeijer J.A. [et al.] ; [Пер. реф. с англ. Э.А. Тросман] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4 . - P . 908-914.

Возможности исследования (выявления) вдавленных записей электростатическим методом очень часто зависят от свойств бумаги, на которой выполнены эти записи. Возможности электростатического метода при выявлении вдавленных записей на бумаге таких видов, как бумага с глянцевой поверхностью (с большой массой 1 $м^2$), литографская бумага, бумага для глубокой печати, резко снижаются или совсем исчезают. В данной статье предложен новый метод выявления вдавленных записей, который дополняет электростатический метод, а при исследовании вдавленных записей на глянцевой бумаге, на некоторых видах бумаги для печати (с большой массой 1 $м^2$), является единственным методом исследования. При выполнении записей под давлением пишущего прибора разрушается поверхностный слой бумаги, происходит распыление частиц наполнителя бумаги, причем частиц наполнителя в месте расположения штрихов больше, чем на поверхности бумаги, окружающей штрихи. При контакте с поверхностью, покрытой желатином, происходит прилипание частиц наполнителя к желатиновому слою, причем размещение частиц соответствует конфигурации вдавленных штрихов. В предлагаемом методе используются пластины с черным желатиновым покрытием. При тесном контакте поверхности бумаги с вдавленными штрихами и поверхности пластины, на черном фоне покрытия получают белое изображение вдавленных штрихов. Изображение может быть легко сфотографировано при освещении близком к коаксиальному. Выявление вдавленных записей путем копирования на поверхность, покрытую желатином, более эффективно, чем выявление в косопадающих лучах. Метод выявления вдавленных штрихов путем копирования на поверхность, покрытую желатином, по эффективности не уступает электростатическому методу выявления вдавленных штрихов. Основным достоинством нового метода является то, что он позволяет выявить вдавленные штрихи на бумаге таких видов, для исследования которых электростатический метод не применим. Таким образом, новый метод служит полезным дополнением к уже имеющимся методам выявления штрихов при криминалистическом исследовании документов.

Классификация черных тонеров на основе результатов комплексного исследования методами ИК-Фурье-спектроскопии и рентгеновского флуоресцентного анализа = Classification of black powder toners on the basis of integrated analytical information provided by Fourier transform infrared spectrometry and X-Ray fluorescence spectrometry / Trzciriska B. M.; [Пер. реф. с англ. Э.А. Тросман] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4 . - P . 919-924.

Дифференциация черных тонеров, используемых в лазерных принтерах и в копировальных аппаратах, может иметь большое значение при экспертном исследовании документов. В работе представлены результаты исследования тонеров методами ИК-Фурье-спектроскопии и рентгеновского флуоресцентного анализа. Исследовано 162 образца тонеров из 82-х картриджей различных видов, выпускаемых 21-м производителем, которые в настоящее время поступают на рынок Польши. На основе полученных ИК-спектров все тонеры были разделены на 14 групп, по энергетическим спектрам элементного состава - на 28 групп. На основе полученных результатов была разработана методическая схема исследования тонеров с целью их дифференциации. Схема предусматривает применение любых двух аналитических методов, дающих разную информацию о свойствах исследуемого объекта. Показано, что, если два образца имеют одинаковые ИК-спектры (свидетельствуют о сходстве полимерной основы тонеров), то при последующем исследовании количественного элементного состава тонеров методом рентгеновского флуоресцентного анализа, можно установить различие в их составе. Применение метода ИК-Фурье-спектроскопии позволило различить 82,5% пар исследованных образцов тонеров, применение метода рентгеновского флуоресцентного анализа - 90,8% пар, а с применением двух этих методов можно различить 95,8% пар исследованных образцов тонеров. Полученные спектры и вся полезная информация могли бы быть использованы для создания базы данных. Результаты проведенных исследований подтверждают разнообразие и взаимозаменяемость тонеров. К тому же, было установлено, что не все исследованные образцы были оригинальными (OEM).

Восстановление разорванных документов путем сопоставления специфических признаков обрывков = Reconstructing shredded documents through feature matching / Justino E., Oliveira L.S., Freitas C; [Пер. реф. с англ. Э.А. Тросман] // FSI. - 2006. - Vol. 160, № 2/3. - P. 140-147.

Описана методика восстановления разорванного документа с использованием полигональной аппроксимации для упрощения формы границ отрыва каждого фрагмента. Выявляется совокупность специфических признаков формы многоугольника, соответствующего каждому фрагменту. Путем сопоставления этих признаков проводится восстановление частей документа. Такой подход при исследовании разорванных документов применен впервые. Он значительно облегчает решение задачи по восстановлению разорванного документа, так как совмещение фрагментов можно проводить по небольшому количеству признаков. Устраняется неопределенность, возникающая при восстановлении частей документа, которые можно объединить в одно целое. Представлены результаты предварительного исследования разорванных документов при ограниченном количестве обрывков (10-15), проведенного по вышеуказанной методике. Полученные результаты показали, что методика восстановления разорванного документа, основанная на совмещении его фрагментов с учетом специфических признаков их формы, может быть полезна при решении задач, связанных с восстановлением разорванных документов.

Оценка и сравнение методов (EDPL) и (ESDA) для получения изображения отпечатка пыльной обуви на бумаге = Evaluation and comparison of the electrostatic dust print lifter and the electrostatic detection apparatus on the development of footwear impressions on paper / Craig C. L., Hornsby B. M. and Riles M; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4. - P. 819-826.

Проведено сравнение методов «Electrostatic Dust Print Lifter» (EDPL) [Электростатический метод получения изображения следа обуви] и «Electrostatic Detection Apparatus* (ESDA) [Прибор обнаружения следов обуви электростатическим способом], для того чтобы установить, можно ли обоими способами получить одинаковое качество изображения следов обуви, оставленных на бумаге, и в какой последовательности надо использовать эти методы, чтобы получить самое высокое качество изображения следов обуви. Кроме того, была оценена чувствительность каждого метода. Качество проявленных следов обуви оценивали сравнением 25 индивидуальных характеристик следов обуви известных марок и проявленных следов обуви. Следы обуви были получены хождением по бумаге, находящейся на поверхности разных типов: линолеуме, промышленном ковровом настиле Berber, нейлоновом ковре, положенным на настил толщиной 3/8 дюйма (0,95 см), керамической плитке, картоне, пеноматериале толщиной 1 и 4 дюйма (2,54 и 10,16 см), цементе, асфальте, траве и мульче (прелая солома или листья). Каждый лист бумаги, на котором были оставлены следы обуви, был проявлен сначала EDPL, а затем ESDA, и наоборот. Для определения чувствительности метода ESDA использовали стопку бумаги из 10 листов, на которую наступали поочередно начиная с верхнего листа (тип обуви был известен). Для определения чувствительности метода EDPL использовали 10 листов бумаги, выложенных в ряд, на которые наступали последовательно обувью известного типа. Установлено, что следы обуви, проявленные методом EDPL, были лучшего качества, чем следы, проявленные методом ESDA. В среднем 72,4% и 38,9% индивидуальных характеристик известного следа были идентифицированы на изображении следа обуви, полученного методом EDPL и методом ESDA соответственно. Следовательно, если использовать только один метод анализа, то надо выбрать метод EDPL. Тест на чувствительность показал, что методом ESDA получены высококачественные изображения следов обуви только на самом верхнем листе бумаги. На листах бумаги, находящихся под ним, следы не были проявлены. При изучении чувствительности метода EDPL найдено, что качество изображения повышается при снижении содержания пыли на поверхности.

Ключевые слова: *судебная наука, следы обуви, индивидуальные характеристики, пыльный отпечаток (след), вдавленный след, методы: EDPL, ESDA.*

Не содержащие свинец продукты выстрела. Качественные характеристики патронов ручного оружия марок: Winchester WinCIean™, Remington/UMC LeadLess™, Federal BallistiClean™, and Speer Lawman CleanFire™ = Lead-free primer residues: A qualitative characterization of Winchester WinCIean™, Remington/UMC LeadLess™, Federal BallistiClean™, and Speer Lawman CleanFire™ handgun ammunition / Oommen Z., and Pierce S.M.; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 3. - P. 509-519.

Исследованы элементные составы и продукты выстрелов нескольких «не содержащих свинец» или «нетоксичных» капсюлей для ручного оружия, доступного в настоящее время для населения. Исследованы находящиеся в розничной продаже патроны марок Winchester, Remington/UMC, Federal и Speer калибра 0,45 ACP и 9 мм. Было собрано 112 образцов продуктов выстрелов из дульного среза (выст-

релы произведены с разных расстояний), с цели (выстрелы произведены с двух расстояний) и с рук стрелка. Дополнительно были получены 20 образцов прямым поджиганием капсюля. Качественный анализ произведен сканирующей электронной микроскопией/электронной дисперсионной спектрометрией. Все типы продуктов выстрелов содержали алюминий, кремний, медь и цинк. Большинство продуктов выстрелов содержало серу и кальций. В продуктах выстрелов, полученных после стрельбы с применением патронов Winchester WinClean™ и Remington LeadLess™, содержался калий как основной элемент, а в продуктах выстрелов, полученных после стрельбы с применением патронов Federal BallistClean™ и Speer Lawman CleanFire™ - барий и стронций соответственно. Полученные результаты совпадают с данными производителей и патентной информацией. Представленными результатами могут воспользоваться криминалисты, занимающиеся спектроскопическими методами анализа.

Ключевые слова: *судебная наука, криминалистика, остатки капсюля, не содержащего свинец, продукты выстрела, сканирующая электронная микроскопия, энергодисперсионная спектрометрия.*

Анализ свинца, входящего в состав пули, которой был убит Д.Ф. Кеннеди, с точки зрения статистического анализа и металловедения = Proper assessment of the JFK assassination bullet lead evidence from metallurgical and statistical perspectives / Randich E., and Grant P. M.; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4. - P. 717-728.

Проведено повторное изучение улик - пули, использованной для убийства Джона Ф. Кеннеди, с точки зрения металловедения и статистики. Исследованные образцы содержат мягкий (пластичный) свинец, возможно из капсюля (6,5 мм) патрона с полностью металлической гильзой для оружия Mannlicher-Carcano. В процессе очистки свинца примеси удаляются до определенного уровня, необходимого для конкретного сплава или композиции. Микроразделение химических элементов, присутствующих в свинце в виде следов или в незначительной концентрации, которое происходит в процессе отливки свинца и его переработки, объясняет разброс результатов измерений, полученных в различных условиях и при сравнении образцов разными аналитиками. Так, повышенная концентрация сурьмы и меди в границах кристаллов, широкий разброс значений размеров кристаллов в свинце из пули патрона для оружия Mannlicher-Carcano и малая (5-60 мг) масса анализируемых образцов, полученных из пули, привели к операционным ошибкам при анализе. Этот факт не рассматривался при интерпретации первоначальных данных и привел к неверному заключению о предпочтении версии убийства, названной «одна пуля». Альтернативные статистические расчеты, основанные на исторических аналитических данных, с учетом средневзвешенной ошибки и распространения ошибок измерений также значительно ослабляют позиции версии «одной пули». Представленная оценка состава образцов свинца позволяет сделать заключение, что существующая улика согласуется с любым числом выстрелов между 2 и 5, произведенных во время стрельбы на Дили Плаза (Dealey Plaza).

Ключевые слова: *судебная наука, исследование убийства Джона Ф.Кеннеди, анализ свинца из пули, сравнение криминалистических материалов, металлургический процесс отливки пуль, размер кристаллов в пуле патрона для винтовки Mannlicher-Carcano, взвешенный статистический анализ.*

Быстрое определение взрывчатых веществ методом газовой хроматографии с использованием детектора электронного захвата = Fast gas chromatography of explosive compounds using a pulsed discharge electron capture detector / Collin O.L. [et al.]; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. -Vol. 51, № 4. - P. 815-818.

Описан способ определения смеси девяти взрывоопасных химических веществ, включая азотсодержащие сложные эфиры, ароматические соединения и амины (этиленгликольдинитрат, 4-нитротолуол, нитроглицерин, 2,6-динитротолуол, 2,4-динитротолуол, 2,4,6-тринитротолуол, пентаэритриттетранитрат, циклотриметилентринитрамин, 2,4,6-тринитрофенилметилнитрамин) за 140 секунд. В новом методе используется доступный детектор электронного захвата с пульсирующим разрядом в составе стандартного капиллярного газового хроматографа, при этом пределы обнаружения для девяти исследованных веществ были 5-72 фемтограмм. В детекторе используется пульсирующая плазма для генерирования тока покоя вместо радиоактивного источника, что является достоинством детектора. Быстрое разделение ограничивает деструкцию термолабильных соединений в колонке и уменьшает ширину пиков, что приводит к повышению их интенсивности и улучшению пределов обнаружения. Сочетание быстроты анализа и малых пределов обнаружения делает этот метод потенциальным лидером для скрининга большого количества образцов, полученных экстракцией жидкость-жидкость или твердофазной микроэкстракцией.

Ключевые слова: *судебная наука, судебная химия, быстрый скрининг, определение взрывчатых веществ, капиллярная колонка малого диаметра, быстрая газовая хроматография, детектор электронного захвата с пульсирующим разрядом, нит-*

роароматические соединения, нитроамины, эфиры азотной кислоты.

Преобразование металлической поверхности под действием взрыва небольшой мощности. Изучение стали марки AISI 304Cu, содержащей кристаллы двух разных размеров = Metal objects mapping after small charge explosions. A study on AISI 304Cu steel with two different grain sizes / Firrao D.[et al.]; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 3. - P. 520-531.

Доказательство того факта, что металлический предмет подвергался воздействию взрыва небольшой мощности, может быть получено при изучении изменений микроструктуры металла. Доказательства могут быть получены даже в случае, если на образце нет заметных следов пластической деформации. В частности, если аустенитная нержавеющая сталь (или другой металл, имеющий центрическую кубическую структуру и низкие значения энергии возникновения дефекта) подвергается воздействию взрывной волны, то высокоскоростная деформация инициирует прежде всего возникновение механического соединения, тогда как в случае отсутствия взрыва низкая скорость пластической деформации в первую очередь инициирует скольжение (сдвиг). Наличие механического соединения может быть доказано, даже если поверхность повреждена или окислена. В проведенном исследовании методами оптической металлографии, сканирующей электронной микроскопии и сканирующей туннельной микроскопии изучены изменения микроструктуры дисков, сделанных из нержавеющей стали AISI 304Cu, вызванные взрывами малой мощности. Использовали сферические заряды (50 г и 100 г), эквивалентные 54,5 г или 109 г тротила. Расстояние между зарядом и образцом составляло 6,5-81,5 см. Максимальное давление взрыва достигало 160-0,5 МПа. Взрывы приводили к ограниченным макродеформациям образцов или вообще не вызывали их деформацию. Использовали сталь двух типов, которые отличались размером кристаллов (зерен): сталь со средним размером кристаллов 60 мкм и сталь со средним размером кристаллов 32 мкм. Проведен анализ структуры стальных образцов. Оптической металлографией и сканирующей электронной микроскопией показано наличие частичного оплавления поверхности и зон с явлениями рекристаллизации и появлением интенсивного механического соединения, что также подтверждено сканирующей туннельной микроскопией и рентгенографией. Изменения кристаллической структуры заключаются в основном в экстенсивном образовании механических соединений в слоях, близких к поверхности, подвергшейся воздействию взрыва, и очень лимитированной рекристаллизации поверхности на очень коротких расстояниях (в слоях малой толщины). Изменения наблюдались в образцах, находящихся на определенном расстоянии от взрываемого заряда. Не обнаружено влияния взрыва на поверхность образцов, расположенных на расстоянии более 21,5 см (сталь с кристаллами размером 60 мкм, заряд массой 50 г) или более 27 см (сталь с кристаллами размером 60 мкм и 32 мкм, заряд массой 100 г). Для судебной науки расположение образца после взрыва, максимальное расстояние между зарядом и целью, на котором не обнаружено изменений в образцах, было выявлено для обоих зарядов с разными размерами зерен и эти параметры были связаны с критическим напряжением сдвига, приводящим к соединению.

Ключевые слова: *судебная наука, взрыв, ударная волна, нержавеющая сталь, механическое соединение, оптическая микроскопия, сканирующая электронная микроскопия, сканирующая туннельная микроскопия, рентгенография.*

Влияние типов горючего вещества и сгоревшего материала, продолжительности горения и концентрации воздуха на возможность определения следов горючего вещества = The influence of the type of accelerant, type of burned material, time of burning and availability of air on the possibility of detection of accelerants traces / Borusiewicz R., **Zieba**-Palus J., Zadora G.; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // FSI. - 2006. - Vol. 160, № 2/3. - P. 115-126.

Представлены результаты полевых экспериментов и лабораторных анализов образцов обгоревших или сгоревших материалов. Работа проведена с целью определения влияния разных факторов на идентификацию следов горючего вещества в условиях, которые максимально приближены к условиям реальных пожаров. Изучены следующие факторы: тип сгоревшего материала (ковер на полиолефиновой основе, деревянный брус, неокрашенная древесно-стружечная плита), тип горючего вещества (растворитель экстракционного типа, бензин, универсальный разбавитель, керосин, дизельное топливо), продолжительность периода от возгорания до распространения огня и концентрация воздуха на месте пожара. Полученные результаты показали, что среди изученных факторов тип сгоревшего материала оказывает самое большое влияние на результаты анализа. Остальные факторы, в зависимости от их значимости, можно ранжировать следующим образом: «другие факторы» (факторы, которые трудно определить и регулировать), тип горючего вещества, продолжительность горения и доступность воздуха. К факторам, названным «другие», относят место нахождения сгоревшего материала и дисперсию горючего вещества.

Ключевые слова: *горючие вещества, обгоревшие остатки, пассивная адсорбция, газовая хроматография/масс-спектрометрия .*

ИК-спектры автомобильных ЛКП, выпускаемых в США. VII. Определение титанатов никеля и хрома с помощью ИК-Фурье-спектроскопии в расширенном диапазоне и рентгеновской флуоресценции = Infrared spectra of U.S. **automobile original finishes. VII. Extended range FT-IR and XRF analyses of inorganic pigments in situ—nickel titanate and chrome titanate** / Suzuki E.M. and McDermot M. X.; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 3. - P. 532-548.

Описан процесс идентификации анализа и частота встречаемости в автомобильных лакокрасочных материалах (за период 1974-1989 гг.) титаната никеля (пигмент желтого цвета) и титаната хрома (пигмент желто-оранжевого цвета). Титанатные пигменты содержат рутил (диоксид титана) и существует незначительное различие ИК-поглощения рутилом и титанатами. Поэтому полосу поглощения титаната в спектре краски легко спутать с полосой поглощения рутила. Однако каждый титанат кроме титана содержит еще два химических элемента, которые могут служить для различения титанатов при проведении элементного анализа. Для анализа титанатов использована комбинация ИК-Фурье-спектроскопии (4000-220 $см^{-1}$) и рентгенфлуоресции. Кроме титана, никеля и сурьмы, трех основных химических элементов, которые содержатся в титанате никеля, все исследованные промышленные продукты на основе этого пигмента также содержат цирконий, ниобий и обычно свинец в качестве примесей. Эти химические элементы были также определены в большинстве однослойных покрытий, в которых был идентифицирован пигмент титанат никеля, а также и в пигментах титаната хрома. Соотношение циркония и ниобия изменяется в широком диапазоне. Титанат никеля является относительно распространенным пигментом и он был идентифицирован в трех дюжинах автомобильных неметаллических однослойных покрытиях желтого цвета в США (1974-1989 гг.), тогда как титанат хрома использовался только в немногих неметаллических однослойных покрытиях желтого или оранжевого цвета. Применение титанатных пигментов, вероятно, возросло после этого периода, так как они заменили содержащие свинец хроматные пигменты (последние использовались в США в автомобильных покрытиях в начале 1990-х годов) и более пригодны для получения покрытий, содержащих основной слой (подложку) и верхний прозрачный слой, чем для однослойных покрытий. Были отмечены небольшие отклонения абсорбции ИК-излучения диоксидом титана, анатазом и титанатами при использовании оборудования с алмазными окнами. Обсуждается происхождение этого явления.

Ключевые слова: *судебная наука, криминалистика, анализ краски, автомобильная краска, идентификация пигмента,* ***ИК****-спектроскопия, рентгеновская флуоресценция, титанат никеля, титанат хрома.*

Косвенное определение наличия отбеливателя (гипохлорита натрия) в напитках как доказательство их подделки = The indirect detection of bleach (sodium hypochlorite) in beverages as evidence of product tampering / Jackson D.S. [et al.]; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4. - P. 827-831.

Отбеливатель (гипохлорит натрия) был идентифицирован как примесь в большом количестве поддельных напитков, исследованных Центром криминалистической химии [Forensic Chemistry Center (FCC)] Департамента пищевых продуктов и лекарств США (U.S. Food and Drug Administration). В настоящей работе бытовой отбеливатель добавляли в 23 различных напитка в трех разных концентрациях. Через 13 дней оценивали влияние гипохлорита натрия на эти напитки с помощью следующих методов: «Spot Test» с использованием дифениламина как окислителя (качественный тест на наличие определяемого вещества), теста на бумаге с использованием системы йодид калия крахмал, определения pH напитка, йодометрического титрования для определения количественного содержания гипохлорита, ионной хроматографии для количественного определения хлорида и хлората, определения хлороформа методом анализа равновесной паровой фазы с применением газового хроматографа с пламенно-ионизационным детектором (ГХ-ПИД) визуального и органолептического исследования. Показано, что гипохлорит натрия является нестабильным веществом и при добавлении в большинство напитков разрушается частично или полностью с течением времени. В тех случаях, когда предполагали, что напитки содержат гипохлорит натрия, но результаты анализа были отрицательными, все же оказалось возможным показать, что результаты являются следствием наличия в них отбеливателя. Продукт, содержащий примесь, дал положительный тест на действие окислителей в «Spot Test» с дифениламином. Вероятно, pH продукта, содержащего примесь, будет выше, чем pH контрольного продукта. Ионная хроматография показала повышенное содержание хлорида и хлората по сравнению с контрольным продуктом. Хлороформ может быть определен ГХ-ПИД, если напиток с примесями содержит лимонную кислоту.

Ключевые слова: *судебная наука, поддельный продукт, примесь, отбеливатель, гипохлорит натрия, ионная хроматография, пониженная электропроводность.*

Химический состав и структура микрокристаллов, образованных серебром(1) и у-гидроксимасляной кислотой и у-гидроксивалериановой кислотой = Chemical composition and structure of the microcrystals formed between silver(I) and y-hydroxybutyric acid and y-hydroxyvaleric acid / Bell S. C.[et al.]; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4 . - P . 808-811.

Изучены микрокристаллы, образованные серебром и у-гидроксимасляной кислотой (GHB) и у-гидроксивалериановой кислотой (GHV), в присутствии нитратов серебра, меди и лантанидов. Четкие микрокристаллы образованы Ag^{+1} и $Ln+^{3}$. Ионы $Cи+^{2}$ кристаллов не образуют. Кристаллы, образованные GHB, существенно отличаются от кристаллов, образованных GHV, и во всех случаях микрокристаллы наркотиков легко отличить от кристаллов реагентов. Структура микрокристаллов установлена рентгенографией. Морфологические различия кристаллов серебро-GHB и серебро-GHV определены измерением размера и углов с помощью компьютерной программы распознавания изображений. Применимость теста в судебной практике продемонстрирована на примере легкого пива, газированных напитков *(Coca-Cola, Sprite),* белого вина и алкогольных коктейлей, содержащих водку и текилу [установление факта наличия наркотиков в этих напитках].

Ключевые слова: *судебная наука, анализ наркотиков, у-гидроксимасляная кислота, у-гидроксивалериановая кислота, микрокристаллический тест, рентгенография, кристаллография, морфология кристалла, анализ изображения.*

Анализ стабильных изотопов в героине, изъятом на торговом судне «PONG SU» = Stable isotope analyses of heroin seized from the merchant vessel Pong Su / Casale J.[et al.]; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 3. - P. 603-606.

Новый вид героина гидрохлорида, изъятого в Австралии, был исследован на предмет стабильных изотопов. Двумя независимыми национальными лабораториями проведена предварительная классификация образцов по месту происхождения и способу производства, при этом использовался хроматографический метод определения примесей и побочных продуктов, образующихся в процессе получения героина. Различные организации по борьбе с наркотиками выдвинули предположение, что героин может быть получен в новом регионе или по новой технологии, так как содержит необычные примеси, обнаруженные хроматографическим анализом. Образцы из 20 различных упаковок весом 1 кг были исследованы на содержание изотопов для определения соответствия изотопного состава образцов конфискованного героина изотопному составу образцов известного происхождения. Аутентичные образцы из Юго-Восточной Азии (59 образцов), Юго-Западной Азии (37 образцов), Южной Америки (104 образца) и Мексики (21 образец) были параллельно исследованы для проведения сравнительного анализа. Использовали комбинацию проточного элементного анализа с масс-спектрометрией изотопных отношений для определения соотношения изотопа азота ($5^{15}N$) и комбинацию газовой хроматографии с масс-спектрометрией изотопных отношений для определения соотношения изотопов углерода ($8^{13}C$). Образцы героина были превращены в морфин без видимого разделения изотопов при использовании метанольного раствора HC1, применяемого в газовой хроматографии/масс-спектрометрии изотопных отношений. Образцы, изъятые на грузовом судне *Pong Su,* по изотопному составу и соотношению изотоп/алкалоид отличались от полученных из Юго-Восточной и Юго-Западной Азии, Южной Америки и Мексики образцов, происхождение и процесс получения которых известны.

Ключевые слова: *судебная наука, масс-спектрометрия отношений стабильных изотопов, установление источника происхождения, героин, морфин.*

Химическое профилирование героина, изъятого на торговом Северокорейском судне «PONG SU» = Chemical profiling of heroin recovered from the North Korean merchant vessel Pong Su / Collins M.; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 3 . - P. 597-602.

Проведен анализ образцов героина, изъятых на находившемся в территориальных водах Австралии торговом судне *Pong Su,* которое ходит под флагом Северной Кореи, с целью установления источника происхождения наркотика. Анализ образцов проведен криминалистической лабораторией наркотиков Австралийского национального института измерений (National Measurement Unstitute's Australian Forensic Drug Laboratory) и лабораторией специального тестирования и исследований Департамента по борьбе с наркотиками Соединенных Штатов Америки (United States Drug Enforcement Administration's Special Testing and Research Laboratory). Соотношение алкалоидов определяли жидкостной хроматографией с диодноматричным детектированием и капиллярным электрофорезом с диодноматричным детектированием. Кислотные и нейтральные побочные продукты производства определяли экстрак-

цией растворителем с последующим анализом газовой хроматографией/масс-спектрометрией. Содержание остатков растворителя, который используется в процессе получения героина, в его частицах определяли методом ГХ/МС как со статическим, так и с динамическим отбором проб воздуха. Соотношение алкалоидов в исследуемых образцах совпадало с содержанием алкалоидов в образцах героина, полученных из Юго-Восточной Азии, и анализ алкалоидного состава методом «главного компонента» показал присутствие по крайней мере четырех подгрупп в конфискованных образцах. Анализ растворителя показал наличие только диэтилового эфира и этилацетата - растворителей, которые обычно присутствуют в героине из Юго-Восточной Азии. Однако анализ кислот и нейтральных продуктов показал наличие соединений, которых обычно нет в героине из Юго-Восточной Азии. Более того, похожие на стерин молекулы, которые обычно находят при анализе кислотных и нейтральных продуктов в героине из Юго-Восточной Азии, отсутствуют в героине, изъятом на судне *Pong Su*. Героин, конфискованный на судне *Pong Su,* хотя и похож на героин из Юго-Восточной Азии, но все же отличается от него, что позволяет классифицировать его как героин неизвестного происхождения на данный момент.

Ключевые слова: *судебная наука, химический состав, установление источника происхождения, героин, алкалоиды.*

Судебно-экспертный анализ красителей акриловых и полиэфирных волокон комбинацией методов ВЭЖХ-УФ-видимой спектроскопии/масс-спектрометрии с электростатической ионизацией = High-performance liquid chromatography-ultraviolet-visible spectroscopy-electrospray ionization mass spectrometry method for acrylic and polyester forensic fiber dye analysis / Petrick L. M., Wilson T. A., and Fawcett W. R.; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4. - P. 771-779.

Критическим моментом при сравнительном анализе волокна, найденного на месте преступления, и волокна известного происхождения является цвет. Анализ красителя для волокна тонкослойной хроматографией или УФ-видимой микроспектрофотометрией дает полезную, хотя и ограниченную, информацию для проведения сравнительного анализа. Комбинация высокоэффективной жидкостной хроматографии и масс-спектрометрии с электростатической ионизацией (ВЭЖХ/МС) позволяет преодолеть эти ограничения за счет интегрирования хроматографии, УФ-видимой спектроскопии и масс-спектрометрии в одном приборе. Для того чтобы оценить применимость ЖХ/МС в криминалистическом анализе красителей волокон, был разработан многостадийный хроматографический метод с использованием подкисленной воды и подкисленного ацетонитрила, который дал возможность разделить и идентифицировать смеси 15 катионных и 13 дисперсных марок красителей. Методом ЖХ/МС можно определить и проанализировать красители, экстрагированные из отдельных (0,5 см) акриловых и полиэфирных волокон, что свидетельствует о применимости этого вида анализа для сравнительного исследования окрашенных волокон. При анализе дисперсных красителей полиэфирных волокон замена в экстракционной системе пиридина ацетонитрилом позволяет напрямую вводить экстракт в прибор для ВЭЖХ/МС. Преимущество ЖХ/МС перед другими инструментальными методами анализа красителей текстильных волокон показано на примере анализа и дифференциации трех черных акриловых волокон: два волокна имели одинаковые УФ-видимые спектры, но были дифференцированы хроматографически, а два волокна имели одинаковые УФ-видимые спектры и хроматограммы, но были дифференцированы масс-спектрометрией.

Ключевые слова: *судебная наука, следы в виде волокон-наслоений, волокно, красители текстильных волокон, высокоэффективная жидкостная хроматография - масс-спектрометрия, катионные красители, дисперсные красители.*

Судебно-экспертное исследование элементного состава почвы методом спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Точность метода = Elemental analysis of soil samples for forensic purposes by inductively coupled plasma spectrometry - precision considerations / Pye K., Blott S. J., Wray D. S.; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // FSI. - 2006. - Vol. 160, № 2/3. - P. 178-192.

Определение содержания макро- и микро-компонентов может эффективно применяться при криминалистическом сравнительном анализе почвы, осадочных и горных пород. Очень важным моментом является необходимость метрологической оценки используемой методики. Представлены данные о точности результатов инструментального анализа и точности метода в целом. Элементный анализ образцов почвы проводился методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ИСП-МС). Результаты, полученные для сертифицированных эталонных материалов и исследуемых образцов почвы, показали, что точность определения содержания химических элементов инструментальными методами определяется как коэффициент вариации (КВ), который для большинства химических элементов составил менее 2-3%. Для растворов тех же самых образцов почвы значения КВ увеличиваются до 5-6% при определении содержания многих хими-

ческих элементов. Самый большой разброс (КВ = 11%) результатов анализа получен для сертифицированных эталонных материалов, исследованных через 18 месяцев (проведено 23 анализа). Для некоторых химических элементов КВ измерений были значительно больше, чем для других. К ним относится W, V, Cr, Co, Cи, Ni и PЬ, для которых получены более высокие, чем среднее значения КВ. При определении содержания $Si0_2$, CaO, $A1_20_3$, Fe_20_3, Rb, Sm, La, Ge, Nd и Sm получены значения КВ ниже средних, что обеспечивает возможность проведения сравнительного анализа образцов почвы. Рекомендовано проводить изучение образцов, предназначенных для одного и того же исследования, в течение одной аналитической процедуры.

Ключевые слова: *индуктивно связанная плазма (ИСП), точность, правильность, повторяемость, воспроизводимость, компонент.*

Потенциальные возможности экспертизы в установлении происхождения образцов почв = Potential and pitfalls in establishing the provenance of earth-related samples in forensic investigations / Rawlins B. G.; [et al.]; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой] // JFS. - 2006. - Vol. 51, № 4. - P. 832-845.

В процессе уголовного расследования к экспертам, занимающимся изучением почвы, часто обращаются дознаватели с вопросами установить или опровергнуть вероятность природного происхождения малых по массе образцов почвы. В данной работе представлен анализ заключений о происхождении отобранных в разных местах трех образцов почвы, анализ которых был сделан четырьмя экспертами, имеющими разную квалификацию (опыт работы), с использованием одного или нескольких аналитических методов. Использовали рентгенографию и сканирующую электронную микроскопию. Оценивали пыльцу и определяли структурные характеристики органического материала на молекулярном уровне. Заключения о происхождении образцов, анализ которых был сделан одним методом, были менее точными, чем заключения, полученные с использованием нескольких методов анализа. Заключения, сделанные на основании результатов анализа несколькими методами, были более эффективны с точки зрения установления места происхождения двух из трех образцов, в которых минералогия и растительность существенно отличались друг от друга. С другой стороны, хотя минералогический анализ точно идентифицировал почву (состав почвы) как почву, родственную по происхождению Triassic mudstone, но угольные частицы от местного месторождения угля были первоначально интерпретированы как частицы, бедрока (коренная подстилающая порода). Такая ситуация могла возникнуть (быть общим заблуждением, общей ошибкой), благодаря антропогенному повторному распространению такого природного материала, как уголь.

Ключевые слова: *судебная наука, палинология, минералогия, частицы, лигнин, тетраметиламмонийгидроксид, родственный материал.*

Изучение записей, скрытых под клейкой [изоляционной] лентой черного цвета = Examination of writings concealed by black pressure sensitive adhesive tape / Mahajan M. and Arya S.P. // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 5. - P. 1212-1213; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Изучение скрытых записей часто является большой проблемой для экспертов, исследующих документы. Хотя в опубликованной литературе описано много методик проведения таких работ, но дают они успешные результаты только в том случае, если записи заштрихованы с помощью карандаша или ручки или замазаны чернилами другого цвета или другими цветными жидкостями. Когда применяется клейкая лента черного цвета, эти методики восстановления записей не являются эффективными. В данной статье описано использование неразветвленных углеводородов для удаления липкой ленты и сравнение заштрихованной записи. Растворитель не оказывает действия ни на запись, ни на субстрат. Процедура анализа не отнимает много времени и не является сложной. Методика анализа также эффективна в случае применения клейких лент другого цвета.

Ключевые слова: *судебная наука, уничтожение текста, клейкие ленты, углеводород, выявление первоначального содержания записи.*

Оценка технологии LAB Color Mode как неразрушающего метода дифференциации паст черного цвета для шариковых ручек = Validation of LAB color mode as a nondestructive method to differentiate black ballpoint pen inks / Hammond D. L. // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 4. - P. 967-973; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Неразрушающие цифровые методы обработки изображений, такие как Lab Color Mode (доступен в Adobe®Photoshop®), возникли как альтернативные методы в помощь криминалистам, исследующим документы с целью дифференциации записей, выполненных чернилами. Хотя методы используются на практике, но существует очень мало данных об известных или потенциальных ошибках этих методов анализа. Без адекватных данных оценка и надежность этих методов, включая Lab Color Mode, не может быть установлена. Для решения проблемы проведено исследование 44 паст черного цвета для шариковых ручек, из которых было составлено 990

пар образцов* для анализа методом Lab Color Mode. Безошибочно были выделены пары образцов, которые были выполнены одной и той же ручкой (44 пары). Из оставшихся 946 пар образцов 737 пар были определены как разные методом Lab Color Mode, а остальные 209 пар образцов дифференцировать не удалось, из них отнесены либо к разряду «похожих» 153 пары, либо к разряду «неуверенных» 56 пар. Сравнение результатов, полученных методом Lab Color Mode, с результатами, полученными при дополнительном тестировании традиционными методами, ИК-отражения и ИК-люминесценции, показало, что метод Lab Color Mode позволяет различить 102 пары образцов (11%, 102 из 946 образцов), которые не удалось различить с использованием источника света «Infrared» видеоспектрального компаратора VSC-4C.

***Примечание:** парные образцы представляют собой написанное два раза слово «light», причем одна запись сделана ручкой «Х», а другая - ручкой «У» (всего 44 комбинации).

Ключевые слова: *судебная наука; исследуемые документы; анализируемые чернила; неразрушающий метод дифференциации паст; шариковые ручки; Adobe® Photoshop® CS; Lab Color; видео спектральный компаратор VSC-4C.*

Разработка количественного анализа методом ЖХ-МС/МС **обычных стабилизаторов пороха в продуктах выстрела = Development of a quantitative** LC-MS/MS **method for the analysis of common propellant powder stabilizers in gunshot residue** / Laza **D.** [et al.] // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 4. - P. 842-850; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Традиционные методы анализа продуктов выстрела сканирующей электронной микроскопией/энергодисперсионным рентгеновским анализом все реже применимы, поскольку используются патроны, ударный состав которых не содержит свинца, или патроны, ударный состав которых не содержит тяжелых металлов. Разработаны новые методы анализа органических компонентов обычных стабилизаторов, входящих в состав пороха, которые основаны на использовании комбинации ЖХ и тандемной масс-спектрометрии. Разработаны многочисленные реакции, мониторинг которых можно осуществить сканированием, для анализа акардита II, этилцентралита, дифениламина, метилцентралита, N-нитрозодифениламина, 2-нитродифениламина и 4-нитродифениламина, присутствующих в стандартных смесях. Пять из этих семи соединений могут быть селективно идентифицированы и отличимы от двух других с высокой точностью. Образцы с рук стрелявшего человека собирают с помощью тампона и подвергают твердофазной экстракции до проведения анализа. Предел определения составляет 5-115 иг. Результаты нескольких экспериментальных стрельб показали, что метод ЖХ-МС/МС является пригодным способом определения стабилизаторов в образцах, полученных после стрельбы с использованием патронов Para (9 мм).

Ключевые слова: *судебная наука; органические остатки выстрела; ингредиенты средства инициирования; стабилизаторы пороха; ЖХ-МС/МС; сканирующая электронная микроскопия/энергодисперсионный рентгеновский анализ; твердофазная экстракция.*

Обнаружение продуктов выстрелов в полицейских машинах и в местах содержания подозреваемых под стражей в Чикаго [при транспортировке подозреваемых]. Эмпирическое изучение = Gunshot residue in Chicago police vehicles and facilities: An empirical study / Berk **R.** E. [et al.] // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 4. - P. 838-841; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

В Чикаго лиц, подозреваемых в стрельбе, обычно перевозят в полицейских транспортных средствах (ТС) и содержат под стражей в помещении полиции до сбора продуктов выстрела в качестве вещественных доказательств. Результаты анализа продуктов выстрела используются для установления причастности подозреваемого к совершению преступления с применением огнестрельного оружия. Возможность загрязнения полицейского транспорта и помещения для содержания задержанных, которые являются вторичными источниками возникновения продуктов выстрела, изучена в данной работе. В статистически выбранных ТС и помещениях содержания под стражей был собран 201 образец. Образцы собирались с поверхностей предметов, к которым подозреваемые могли прикасаться руками и касаться одеждой во время пребывания в ТС и в указанном помещении. Образцы исследовались на присутствие продуктов выстрела сканирующей электронной микроскопией. После завершения автоматизированного анализа частицы продуктов выстрела, найденные в первичном анализе, были выделены и повторно проанализированы. Обнаружение частиц продуктов выстрела на исследуемых местах, позволяет дать рекомендации Департаменту полиции Чикаго относительно транспортировки и содержания под стражей подозреваемых. Очень незначительное количество выделенных частиц продуктов выстрела позволяет сделать вывод, что, хотя вторичное обнаружение следов продуктов выстрела и имеет место, но оно очень незначительно.

Ключевые слова: *судебная наука; следовое доказательство; сканирующая электронная микроскопия; продукты выстрела; атомная абсорбционная*

спектроскопия; спектроскопия энергодисперсионного рентгеновского излучения; детектор обратного рассеяния электронов; вторичный перенос продуктов выстрела; Чикаго.

Структура красителей, которые образуются в процессе колориметрического обнаружения импровизированного взрывчатого вещества - нитрата мочевины = Structure elucidation of dyes that are formed in the colorimetric detection of the improvised explosive urea nitrate / Lemberger N. and Almog J. // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 5. - P. 1107-1110; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Нитрат мочевины является мощным импровизированным взрывчатым веществом, которое легко получить из мочевины и азотной кислоты. Нитрат мочевины считается одним из самых часто используемых нелегальных взрывчатых веществ в Израиле, и в террористических актах, в которых был применен нитрат мочевины, погибло боле сотни людей. Нитрат мочевины - бесцветное, кристаллическое вещество, которое по внешнему виду очень похоже на сахар. Недавно была разработана чувствительная цветная качественная реакция на нитрат мочевины. Она основана на образовании красного красителя в реакции нитрата мочевины с альдегидом п-диметиламинокоричной кислоты в нейтральных условиях. В аналогичной реакции с участием п-диметиламинобензальдегида образуется продукт желтого цвета. Синтезированы оба красителя и определены их структуры рентгеновской кристаллографией. Оба красителя являются протонированными основаниями Шиффа, в которых доминирующей формой кристалла является хиноидная форма. Красители идентичны соединениям, которые получаются при колориметрическом обнаружении мочевины с использованием тех же самых реагентов в сильно кислой среде. Структуры этих соединений описаны в литературе, но полностью экспериментально не подтверждены.

Ключевые слова: *судебная наука; мочевина; нитрат мочевины; уронийнитрат; п-диметиламинобензальдегид; альдегид п-диметиламинокоричной кислоты; кристаллография; основание Шиффа; колориметрическое обнаружение; нелинейная оптика.*

Четыре новых примеси, образующиеся на стадии окисления сырого кокаина. Получение и характеристики диастереоизомерных сложных метиловых эфиров 2,3-дигидрокси-3-фенилпропионилэкгонина из цис- и транс-циннамоилкокаина = Four new illicit cocaine impurities from the oxidation of crude cocaine base: Formation and characterization of the diastereomeric 2,3-dihydroxy-3-phenylpropionylecgonine methyl esters from cis- and trans cinnamoylcocaine / Casale J. F. [et al.] // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 4. - P. 860-866; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Методом ГХ в незаконно производимом кокаин гидрохлориде обнаружены четыре новые примеси. Эти примеси присутствуют только в образцах кокаина, в технологическом процессе изготовления которого имелась стадия очистки окислением и в основном в образцах, имеющих высокую степень окисления. Образцы, содержащие эти примеси, были изучены ГХ и ЖХ/МС для идентификация примесей. Затем примеси были синтезированы для установления их структур. Четыре диастереоизомерных диола, образующихся окислением цис- и транс-циннамоилкокаина, были изучены методами ЯМР и МС и синтезированы. Окисление цис-циннамоилкокаина в нейтральных условиях приводит к образованию сложных метиловых эфиров (2K,3K)-дигидрокси-3-фенилпропионилэкгонина и (28,38)-дигидрокси-3-фенилпропионилэкгонина, тогда как из транс-циннамоилкокаина образуются сложные метиловые эфиры (2R,3S) - дигид-рокси-3-фенилпропионилэкгонина и (28,3Я)-дигидрокси-3-фенилпропионилэкгонина. Появление в кокаине новых примесей позволяет сделать предположение, что некоторые незаконные производители кокаина модифицировали процесс окисления основания кокаина для получения очищенного кокаин гидрохлорида.

Ключевые слова: *судебная наука; кокаин; хроматографический сигнатурный анализ; окисление; масс-спектрометрия; ядерный магнитный резонанс; примеси в незаконно производимом кокаине.*

Предварительное изучение трис(2,2'-бипиридил(рутении (III) как хемилюминесцентного реагента для обнаружения 3,6-диацетилморфина (героина) на поверхности [предметов] = Preliminary investigations into tris(2,2y-bipyridyl) ruthenium (III) as a chemiluminescent reagent for the detection of 3,6-diacetylmorphine (heroin) on surfaces / Agg K. M. [et al.] // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 5. - P. 1111-1114; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Обсуждается использование трис (2,2'-бипиридил) рутения (III) как хемилюминесцентного реагента для проведения проверки на месте с целью определения наличия героина распылением реагента на поверхность [предметов]. Изучено действие гидратированного и безводного реагента и показано существенное различие конечных результатов. Реагент в гидратированной форме обладает медленной хемилюминесценцией, которая имеет низкую интенсивность, а реагент в безводной форме дает стойкое яркое свечение в присутствии 3,6-диацетилморфина. Безводный реагент имеет более низкую

чувствительность; он дает медленный интенсивный отклик только на два опиата: 3,6-диацетилморфин и 3-моноацетилморфин.

Ключевые слова: *судебная наука; судебная химия; хемилюминесценция; предварительный химический тест; героин; 3,6-диацетилморфин.*

Микрожидкостное устройство для предварительного анализа контролируемого (наркотического) вещества = A microfluidic device for presumptive testing of controlled substances / Bell S.C., Hanes **R.D.** // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 4. - P. 884-890; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Создано простое микрожидкостное устройство (МЖУ) для одновременного проведения нескольких цветных реакций и реакций на кристалл контролируемого вещества (наркотика). В процессе анализа с помощью МЖУ используется меньшее количество образца и реагентов и сокращается количество отходов по сравнению с традиционной проверкой на месте с использованием капельных пластинок, когда отбирается несколько проб. Методика анализа с использованием МЖУ позволяет получить значительно больше аналитической информации в ходе анализа одного образца. Современное поколение МЖУ имеет размер предметного стекла микроскопа с четырьмя аналитическими каналами: один канал для проведения реакции на микрокристалл и три канала для проведения цветных реакций. Оптимизированные МЖУ прошли строгую проверку на достоверность результатов с использованием сравнительного анализа реплик. Исследования выполнялись несколькими операторами. Объектами анализа были метамфетамин, амфетамин, кокаин и оксикодон. В качестве реактивов в цветных реакциях использовали реагенты Маквиса (Marquis), Симона (Simon) и тиоцианат кобальта, а для реакций на кристалл - четыреххлористая платина. В результате исследования предел обнаружения МЖУ составил несколько пикограммов. Положительные результаты получены при исследовании комплексных смесей, в которых контролируемое вещество присутствовало в количестве 5-10%. Реактивы реакций на кристаллы имеют более высокую чувствительность, чем реактивы цветных реакций. При проведении анализа с использованием МЖУ расход реактивов и количество отходов на 95% меньше, чем при проведении анализа традиционным методом. Показано, что работа МЖУ не зависит от оператора.

Ключевые слова: *судебная наука; микрожидкостное устройство; анализ наркотиков; контролируемые вещества; реакции на микрокристаллы; предварительный анализ; цветные реакции.*

Определение следов примесей в австралийской охре методами масс-спектрометрии с лазерной аблацией и индуктивно связанной плазмой для установления места происхождения и аутентификации произведений искусства коренных жителей Австралии (туземцев) = Trace element fingerprinting of Australian ocher using laser ablation inductively coupled plasma-mass spectrometry (LAICP-MS) for the provenance establishment and authentication of indigenous art / Green **R.L.,** Watling **R.J.** // **JFS.** - 2007. - Vol. 52, № 4. - **P.** 851-859; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Рост спроса на произведения искусства коренных жителей Австралии (туземцев) как внутри страны, так и за её пределами связан с перемещением больших денежных потоков между художественными галереями или центрами и покупателями. В связи с этим возникла необходимость создания точного и надежного метода определения места происхождения традиционных местных материалов, используемых для изготовления художественных изделий. Этот метод, если возникнет необходимость, можно будет использовать для аутентификации произведения искусства. Для дифференциации химических элементов, входящих в состав охры, и установления места её происхождения была использована масс-спектрометрия с лазерной аблацией (испарением образца) и индуктивно связанной плазмой. Результаты исследовательской работы были положены в основу создания надежного, обеспечивающего получение устойчивых результатов научного протокола точного установления места происхождения охры и художественных произведений, выполненных с её использованием. Анализ полученных результатов показывает, что одна только структура распределения примесей металла может служить достаточным доказательством для установления места происхождения определенного типа охры, но, несмотря на это, была проведена дополнительная дифференциация образцов охры, используя картину распределения основного химического макроэлемента, полученную рентгеновскими аналитическими методами.

Ключевые слова: *судебная наука; судебная химия; охра; произведения искусства, созданные аборигенами; фальшивое художественное произведение; масс-спектрометрия с лазерной аблацией и индуктивно связанной плазмой; установление места происхождения; примеси; рентгенография; рентгеновская флуоресценция.*

Морфологический и спектральный анализ полиэтиленовых пакетов с целью их различения = Morphological and spectroscopic measurements of plastic bags for the purpose of

discrimination / Hashimoto T. [et al.] // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 5. - P. 1082-1088; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Процесс различения неокрашенных прозрачных полиэтиленовых пакетов был изучен несколькими неразрушающими и полуразрушающими аналитическими методами. Для анализа полиэтиленовых пакетов были использованы рентгенография, ИКС и методы оптической микроскопии (дифференциальная микроскопия по методу интерференционного контраста и фазово-контрастная микроскопия). Рентгенографией определяли различия в кристаллической фазе, ИКС была использована для различения молекулярных компонентов. Оптическими спектроскопическими методами определяли различия морфологии поверхности. Результаты показали, что рентгенография позволяет классифицировать кристаллическую фазу пленки независимо от того, сделана ли пленка из полиэтилена низкой плотности, линейного полиэтилена низкой плотности или полиэтилена высокой плотности. ИКС эффективна в различении молекулярных компонентов, и она имеет наибольшую различительную способность. Оптические микроскопические методы легко различают пленки по морфологическим особенностям их поверхностей.

Ключевые слова: *судебная наука; пластиковые пакеты; полиэтилен (полиэтилен низкой плотности, линейный полиэтилен низкой плотности, полиэтилен высокой плотности); рентгенография; инфракрасная спектроскопия (ИК-Фурье-спектроскопия, ИКС неполного внутреннего отражения); морфология; фазово-контрастная спектроскопия; дифференциальная микроскопия по методу интерференционного контраста и различение.*

Применение в судебной практике метода получения изображения в инфракрасном свете для обнаружения и фиксирования скрытых следов = Forensic applications of infrared imaging for the detection and recording of latent evidence / Lin A. C.-Y. [et al.] // JFS. - 2007. - Vol. 52, № 5. - P. 1148-1150; [Пер. реф. с англ. Л.Д. Строковой].

Представлен простой способ фиксирования изображений, полученных в отраженном инфракрасном свете, для применения в судебной экспертизе. Источники УФ-излучения ранее уже использовались для обнаружения скрытых отпечатков, но применение в этих целях ИК-излучения мало изучено. Источники ИК-излучения были использованы для поиска скрытых следов, и изображения были зафиксированы либо видео-, либо цифровыми камерами с матрицей ПЗС, чувствительной к длинам волн в ИК-диапазоне. В качестве образцов, подлежащих идентификации, были выбраны находящиеся на темном фоне пятна крови, которые нельзя увидеть при естественном освещении, паста (чернила) для пишущего прибора, отпечатки шин, продукты выстрела и обгоревший документ; они представляют типичные материалы, которые идентифицируются в ходе судебного расследования. Все типы следов можно обнаружить и идентифицировать, используя различные способы фотографирования. Были обнаружены пятна крови, полученные нанесением образцов, приготовленных разбавлением в соотношении 1 : 8, на десяти различных типах одежды черного цвета. Когда использовали 81 образец паст для пишущих приборов, то степень эффективности обнаружения составила 95%, 88 и 42% для маркирующих веществ, автоматических перьевых ручек и шариковых ручек соответственно на трех типах одежды темного цвета. При ИК-облучении были видны черные частицы продуктов выстрела, которые рассеяны вокруг входного пулевого отверстия, когда выстрел был сделан с расстояния 60 см (исследовали продукты выстрелов, сделанных с расстояний 15, 30 и 60 см). Необходимым условием для ИК-отражения является наличие контраста между скрытым следом и фоном, на котором он находится. В отсутствие такого контраста никакие скрытые следы не будут обнаружены, и аналогичное утверждение справедливо для всех световых источников. Использование видеокамер позволяет зафиксировать изображение либо на месте преступления, либо в лаборатории. Освещаются и показываются возможности применения ИК-излучения для обнаружения и фиксирования присутствия скрытых следов.

Ключевые слова: *судебная наука; ИК-излучение; пятна крови, отпечатки шин; продукты выстрела; обгоревшие документы; пасты (чернила) для пишущих приборов.*

КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ, КРУГЛЫЕ СТОЛЫ ПО СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Усова
Людмила Георгиевна,
заместитель начальника Приволжского **РЦСЭ** по основной деятельности, кандидат химических наук

Казимиров
Владимир Иосифович,
заведующий отделом физико-химических экспертиз Приволжского **РЦСЭ**

ОБ ИТОГАХ ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО СЕМИНАРА «ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» (15-19 октября 2007 г.)

В соответствии с Планом проведения всероссийских и зональных школ и семинаров по актуальным вопросам теории и практики судебной экспертизы в государственных судебно-экспертных учреждениях Минюста России в 2007 г., утвержденным приказом Министерства юстиции Российской Федерации № 58 от 23 марта 2007 г., в Приволжском региональном центре судебной экспертизы в период с 15 по 19 октября 2007 г. был проведен Всероссийский научно-практический семинар **«Применение инструментальных методов при исследовании объектов судебной экспертизы».**

В работе семинара приняли участие эксперты 24 судебно-экспертных учреждений (СЭУ) Минюста России, представители экспертных учреждений других ведомств, а также отечественных предприятий приборостроения:

НПО АП «Люмэкс-Сибирь» (г. Новосибирск);
ВМК «Оптоэлектроника» (г. Новосибирск);
СКВ «Хроматек» (г. Йошкар-Ола);
НПО «Спектрон» (г. С.-Петербург);
ЗАО «Химаналитсервис» (г. Дзержинск).

Программа семинара включала наиболее значимые для экспертной практики темы докладов. Были рассмотрены актуальные вопросы применения инструментальных методов при исследовании широкого круга объектов судебной экспертизы. Особое внимание уделялось повышению эффективности использования имеющейся инструментальной базы, методик и программного обеспечения, внедрению нового оборудования и модернизации имеющегося, а также тенденциям развития инструментальной базы СЭУ Минюста России в условиях полного бюджетного финансирования.

Кроме того, были обсуждены вопросы применения инструментальных методов при производстве некоторых новых видов экспертиз, в частности экологической экспертизы и экспертизы изделий из кожи и меха.

Участники семинара ознакомились с практикой применения хроматографических, спектральных, рентгеновских и других методов анализа при исследовании традиционных объектов судебной экспертизы, таких как продукты выстрела, нефтепродукты, спиртосодержащие жидкости, наркотические средства, сильнодействующие и ядовитые вещества, лекарственные препараты, полимерные материалы, стекло, волокнистые материалы и др. Были проведены соответствующие практические занятия и демонстрации.

В ходе семинара состоялся взаимополезный диалог экспертов, использующих инструментальные методы исследования в практике, с ведущими производителями оборудования, поставляемого централизованно в СЭУ системы Минюста России. При этом эксперты получили полную информацию о возможностях выпускаемого оборудования, достоинствах и отличительных особенностях новых разработок. В свою очередь, производители

уяснили задачи и проблемы, которые следует решать с учетом потребностей экспертной практики.

По мнению участников семинара, основными проблемами на сегодняшний день являются:

- отсутствие методически обоснованного перечня унифицированного оборудования по конкретным видам (объектам) судебной экспертизы;

- разный уровень обеспеченности судебно-экспертных учреждений системы Минюста России современным оборудованием (использование в экспертной практике морально и физически устаревшего оборудования);

- разный уровень профессиональной подготовки экспертов и умения использовать возможности имеющейся в распоряжении приборной базы.

В целях повышения эффективности использования инструментальных методов исследования в экспертной практике, достижения современного научно-технического уровня и унификации материально-технической базы СЭУ Минюста России, повышения профессионального уровня экспертов участниками семинара были приняты следующие рекомендации:

1. Считать внедрение современного аналитического оборудования основным резервом расширения возможностей материаловедческого исследования объектов судебной экспертизы и повышения производительности труда экспертов.

С этой целью продолжить оснащение центров и лабораторий всем необходимым оборудованием для производства видов экспертиз, утвержденных приказом Министерства юстиции Российской Федерации № 114 от 14 мая 2003 г. «Об утверждении Перечня родов (видов) экспертиз, выполняемых в государственных судебно-экспертных учреждениях Минюста России и перечня экспертных специальностей, по которым предоставляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации», а также требованиями по качеству выпускаемой продукции, обусловленными международными стандартами ИСО.

Для установления единообразия и полноты применяемых методов и методик, используемых при производстве экспертиз, при оснащении экспертных учреждений целесообразно унифицировать оборудование и программное обеспечение, используемое при производстве экспертиз в СЭУ Минюста России. С этой целью провести под руководством Российского ФЦСЭ мониторинг уже имеющегося оборудования, которое используется в СЭУ Минюста России для производства экспертиз материалов, веществ и изделий.

Опираясь на результаты мониторинга, разработать унифицированный перечень оборудования для производства КЭМВИ. При этом отдавать предпочтение предприятиям отечественного приборостроения как наиболее конкурентноспособным в ценовом отношении.

2. В связи с активной модернизацией и обновлением приборной базы СЭУ Минюста России необходимо систематическое (не реже одного раза в 2-3 года) проведение школ и семинаров по применению конкретных инструментальных методов при материаловедческом исследовании объектов судебной экспертизы. В частности, в ближайшее время целесообразно проведение школ по следующим направлениям:

- использование молекулярного спектрального анализа (на базе Сибирского РЦСЭ г.Новосибирск) и

- рентгеноспектрального анализа (на базе Приволжского РЦСЭ Г.Н.Новгород) при исследовании объектов судебной экспертизы.

3. При проведении централизованных поставок оборудования считать приоритетными следующие направления:

- модернизировать имеющиеся в экспертных учреждениях приборы для эмиссионного спектрального анализа путем оснащения их многоканальными анализаторами МАЭС-10 и генераторами напряжения производства ВМК «Оптоэлектроника», как уже применяемыми и положительно себя зарекомендовавшими;

- оснастить все экспертные учреждения ИК-Фурье спектрометрами Инфралюм ФТ-801 с приставками неполного внутреннего отражения (НПВО) производства НПО АП «Люмэкс-Сибирь» (г.Новосибирск). В те экспертные учреждения, где эти спектрометры эксплуатируются, централизованно поставить приставки НПВО для анализа микрообъектов;

- учитывая положительный опыт эксплуатации рентгенофлуоресцентного спектрометра Спектроскан MAX-GV производства НПО «Спектрон» (г. С-Петербург), изыскать возможность поставки указанного прибора в Российский ФЦСЭ. В связи с тем, что Российский ФЦСЭ является методическим центром системы СЭУ Минюста России и в дальнейшем обеспечивать это учреждение образцами централизованно поставляемого по системе СЭУ оборудования;

- на основании анализа использования газохроматографического оборудования в системе СЭУ отметить негативные эксплуатационные характеристики хроматографа Кристалл-люкс производства СКВ «Хроматек» (г. Йошкар-Ола) для решения задач судебной экспертизы.

В дальнейшем до проведения централизованных поставок осуществлять предварительную апробацию выпускаемых приборов в СЭУ Минюста России. В частности, провести в 2008 г. апробацию газовых и жидкостных хроматографов производства ЗАО «Химаналитсервис» в Российском ФЦСЭ и Приволжском РЦСЭ;

- в целях более эффективного использования закупаемого оборудования и повышения квалификации экспертов при заключении контрактов на поставку оборудования включать в контракт условие прохождения экспертами стажировки на предприятии - изготовителе;

- формируя заказ на централизованную поставку приборов, учитывать пожелания конкретного экспертного учреждения относительно комплектации прибора, поставляемого в данное учреждение.

4. В сфере методического обеспечения:

- рекомендовать оформить результаты исследования полипропиленовых пленок с целью их идентификации в Саратовской ЛСЭ в виде методики и представить ее в Научно-методический совет Российского ФЦСЭ с целью решения вопроса об апробации и внедрении в экспертную практику СЭУ;

- одобрить предварительные результаты, полученные в Приволжском РЦСЭ по разработке методики определения количественного содержания жировых компонентов в материалах из кожи и меха, и продолжить исследования по данной теме.

5. Приволжскому РЦСЭ провести обобщение и подготовить к печати результаты анкетирования участников семинара.

6. Приволжскому РЦСЭ подготовить к печати и издать материалы Всероссийского научно-практического семинара «Применение инструментальных методов при исследовании объектов судебной экспертизы» отдельным выпуском. Отчет об итогах семинара направить в Российский ФЦСЭ для опубликования в научно-практическом журнале «Теория и практика судебной экспертизы».

7. Участникам семинара представить в 2008 г. в Российский ФЦСЭ информацию о реализации в экспертной практике их СЭУ методических материалов семинара.

8. При проведении школ и курсов повышения квалификации в сфере применения инструментальных методов осуществлять поэтапное обучение, что позволит более эффективно организовывать учебный процесс.

По инициативе Приволжского РЦСЭ как организатора семинара, с целью мониторинга технической оснащенности СЭУ, потребностей в расширении приборной базы, а также положения дел в сфере методического обеспечения и исследовательской работы было проведено анкетирование участников семинара по вопросам технического и методического характера.

В связи с этим в СЭУ Минюста России за 1,5 месяца до проведения семинара были разосланы анкеты, содержащие четыре раздела, посвященные вопросам:

- оснащенности оборудованием и эффективности и широте его использования;

- потребности в расширении и модернизации приборной базы;

- потребности в методическом обеспечении;

- проведения исследовательской работы за последние 3 года.

Из 24 СЭУ, в которые были направлены анкеты, и сотрудники которых приняли участие в работе семинара, ответ дали 19, что составило около 80% опрашиваемых. Данный факт свидетельствует о достаточной степени заинтересованности в проведении мониторинга.

Полученные в ходе анкетирования результаты представляют определенный интерес и в значительной мере достоверно отражают положение дел в области инструментальных методов исследования в системе СЭУ.

1. СТЕПЕНЬ ОСНАЩЕННОСТИ

оборудованием и эффективность его использования, оцененная по числу областей применения в % от максимально возможного приведены на *рис.* 1, 2 (на цветной вклейке).

Оснащенность ЛСЭ оценивалась в трех категориях: до 30% - недостаточная, от 30 до 70% - средняя, более 70% - высокая.

Как видно из *рис.* 1, СЭУ Минюста

хорошо оснащены хроматографическим оборудованием, атомно-эмиссионными и ИК-спектрометрами, спектрофотометрами и оптическими микроскопами;

удовлетворительно - микроскопами-спектрофотометрами и цифровыми видеокамерами - приставками к микроскопам;

недостаточно - электронными микроскопами, приборами капиллярного электрофореза, жидкостными хроматографами, ИК - микроскопами, хромато-масс спектрометрами и рентгено-флуоресцентными анализаторами.

Как видно из *рис.* 2, по эффективности использования имеющегося оборудования

наибольшую широту применения имеют атомно-эмиссионные и ИК- спектрометры, оптические микроскопы, газо-жидкостные хроматографы и рентгено-флуоресцентные анализаторы;

средняя широта применения отмечается у жидкостных хроматографов, ИК-микроскопов, цифровых видеокамер для микроскопов, хромато-масс спектрометров и спектрофотометров;

у приборов капиллярного электрофореза, атомно-абсорбционных спектрометров, микроскопов спектрофотометров.

2. АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ СЭУ В РАСШИРЕНИИ ПРИБОРНОЙ БАЗЫ И МОДЕРНИЗАЦИИ ИМЕЮЩЕГОСЯ ОБОРУДОВАНИЯ

представлен на *рис.* 3, 4 (на цветной вклейке).

По результатам сравнительного анализа данных по степени оснащенности, эффективности (широте) использования и заявленным потребностям в расширении и дооснащении, была сделана попытка определить приоритетные направления поставок аналитического оборудования в СЭУ МЮ РФ.

При этом приоритеты распределились следующим образом:

Наибольшую потребность СЭУ испытывают в хромато-масс спектрометрах, ИК-микроскопах, рентгено-флуоресцентные анализаторах. Эти приборы отечественного производства появились на рынке аналитического оборудования в течение последних 5 лет и существенно расширили возможности экспертов в области КЭМВИ. Характеризуются малой распространенностью и значительной широтой применения.

Второе место занимают атомно-абсорбционные спектрометры, детекторы МАЭС-10 для приборов эмиссионного спектрального анализа и электронные микроскопы. Здесь необходимо отметить преимущества использования детектора МАЭС-10 как перед фотопластинкой, которую он призван заменить, так и перед другими аналогичными электронными детекторами на ПЗС - элементах.

Третье место по степени необходимости оснащения ими СЭУ занимают спектрофотометры, микроскопы-спектрофотометры и газовые хроматографы.

Потребности в микроскопах сравнения, видеокамерах для микроскопов, приборах капиллярного электрофореза, гидравлических прессах для подготовки проб к РФА и ИК-спектрометрам, твердомерах, ртутно-гидридных приставках для атомно-абсорбционных спектрометров, ИК-Фурье спектрометрах, АПК для исследования видеозвукозаписей отмечаются в единичных случаях.

Выявлено полное отсутствие потребности в приборах для эмиссионного спектрального анализа, что можно объяснить высокой надежностью тех, которые уже имеются в СЭУ.

Низкая потребность в ИК-Фурье спектрометрах, вероятно, обусловлена тем, что многие СЭУ Минюста России уже укомплектованы этими приборами (первые поставки были в 2002 г.).

В то же время при анализе потребностей СЭУ в модернизации имеющегося оборудования выявлена первоочередная необходимость в дооборудовании именно ИК-Фурье спектрометров приставками неполного внутреннего отражения и обновленным программным обеспечением. Потребности в дооснащении хроматографов различными детекторами, приборов эмиссионного спектрального анализа генераторами напряжения и модернизация жидкостных хроматографов занимают соответственно второе, третье и четвертое места.

3. ПОТРЕБНОСТИ В МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ

Анализ потребностей СЭУ в разработке нового методического обеспечения для производства экспертиз материалов, веществ и изделий осуществлялся по двум направлениям.

Первое направление - это методики и методические пособия, которые необходимы уже сегодня для решения текущих экспертных задач, выносимых на разрешение судебными и следственными органами.

Второе направление - методическое обеспечение для решения экспертных задач, которые, по мнению экспертов, могут возникнуть в ближайшем будущем.

Потребности СЭУ распределились следующим образом.

Для решения текущих экспертных задач

Исходя из результатов опроса, на первом месте по степени необходимости стоит методическое руководство, которое включало бы в себя сборник методик решения типичных вопросов экспертизы металлов, сплавов и изделий из них, исследования сварных и паяных соединений, следов резки и сварки и т.п. Об этом в той или иной форме высказались сотрудники большинства СЭУ.

Второе место занимают методические рекомендации по исследованию технических ССЖ, определению в них денатурирующих добавок, дезинфицирующих средств и т.п. а также по исследованию суррогатов алкогольной продукции, кустарно изготавливаемой на основе технических ССЖ. Необходимо отметить, что Российский ФЦСЭ разрабатывает и готовит к изданию методическое посо-

бие по криминалистическому исследованию спиртосодержащих жидкостей. Однако в этом пособии недостаточно освещены вопросы исследования технических ССЖ и алкогольных суррогатов, изготавливаемых на их основе, в то время как именно эти объекты составляют основную массу экспертного производства по исследованию ССЖ.

Далее приоритеты распределились равномерно по следующим направлениям:

1) методическое пособие по исследованию качества ЛКП автомобилей. Этот вид экспертного исследования появился сравнительно недавно и продолжает активно развиваться в связи с ростом количества гражданских исков по замене автомобилей.

2) методические рекомендации по исследованию специальных химических веществ (СХВ). применяемых для нанесения на денежные купюры при выявлении случаев взяточничества. Имеющаяся методическая литература не отражает в полной мере всех применяемых в настоящее время СХВ. Например, нет данных по СХВ на основе лантана и иттербия, обнаруживаемым в ИК-лучах, не проработаны схемы применения современных инструментальных методов и т.п.

3) методическое руководство по исследованию полимерных материалов, резин и изделий из них. Этот вид экспертизы был выделен в самостоятельную отрасль КЭМВИ относительно недавно. На сегодняшний день единого методического руководства, в котором были бы собраны методики решения основных задач этой экспертизы, не имеется.

Прогнозируемые потребности в методическом обеспечении

По мнению участников опроса, в ближайшем будущем возникнет необходимость в разработке методических рекомендаций по следующим направлениям.

• Определение давности нанесения ЛКП. Данное направление идет в контексте экспертизы качества ЛКП автомобилей и обусловлено дальнейшим ее развитием.

• Исследование причин и механизма разрушения изделий из полимерных материалов и резин.

• Исследование воздушных сред на содержание органических веществ в рамках экологической экспертизы. Экологическая экспертиза является одной из самых молодых и продолжает интенсивно развиваться. На сегодняшний день наиболее разработана экспертиза экологического состояния почвенных объектов - земельных участков, лесопосадок и т.п. Методических рекомендаций по комплексному исследованию и оценке экологического состояния водных объектов и воздушной среды в настоящее время практически нет, хотя потребности природоохранных органов в таких экспертизах имеются.

4. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Из 19 опрошенных СЭУ за последние три года ни одно не принимало участия в научно-исследовательской работе в области КЭМВИ по темам Плана основных НИР в области судебной экспертизы, ежегодно утверждаемого Минюстом России.

По внутрилабораторным планам исследовательская работа проводилась в 6 экспертных учреждениях, что составило одну треть от числа принявших участие в опросе.

Как показал анализ тем, основными направлениями НИР по внутрилабораторным планам являются:

- исследование следов и обстоятельств выстрела;
- исследование НП и ГСМ, в том числе нефти;
- исследование динамики изменения летучих компонентов в штрихах с целью установления давности написания документа.

Отмечены также единичные работы, посвященные исследованию СХВ, почв, ЖК-дисплеев (вероятно, в рамках товароведческой экспертизы).

Полученные результаты свидетельствуют о низкой активности экспертов в области проведения исследовательских работ, что, безусловно, можно считать негативной тенденцией в деятельности системы в целом, особенно если учесть достаточно высокую потребность в обновлении методического обеспечения.

В целом семинар прошел на современном научно-техническом уровне при большой активности участников. Необходимо выразить благодарность ведущему ученому в области КЭМВИ, члену Постоянного комитета по контролю наркотиков, зав. лабораторией КЭМВИ Российского ФЦСЭ, кандидату химических наук Ю.М. Воронкову, который фактически руководил работой семинара, принимал самое активное участие в подведении итогов и выработке рекомендаций.

Безусловно, систематическая организация семинаров и школ по инструментальным методам исследования крайне необходима, так как техническая оснащенность судебно-экспертных учреждений с каждым годом расширяется и модернизируется. Появляются новые методы исследования, новое современное оборудование, а также радикально модернизируется старое. Соответственно, должна расти квалификация экспертов, их профессиональная и научная информированность.

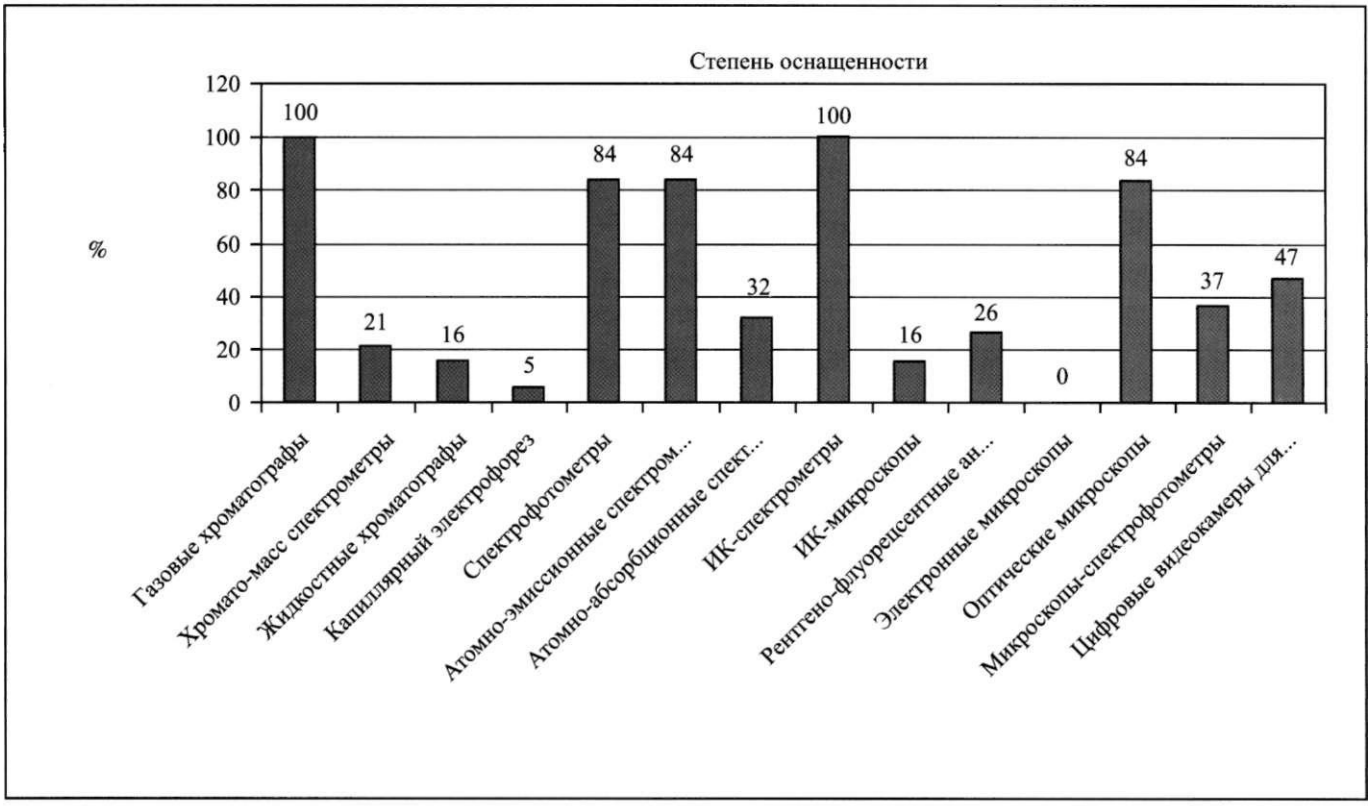


Рис. 1. Степень оснащенности СЭУ

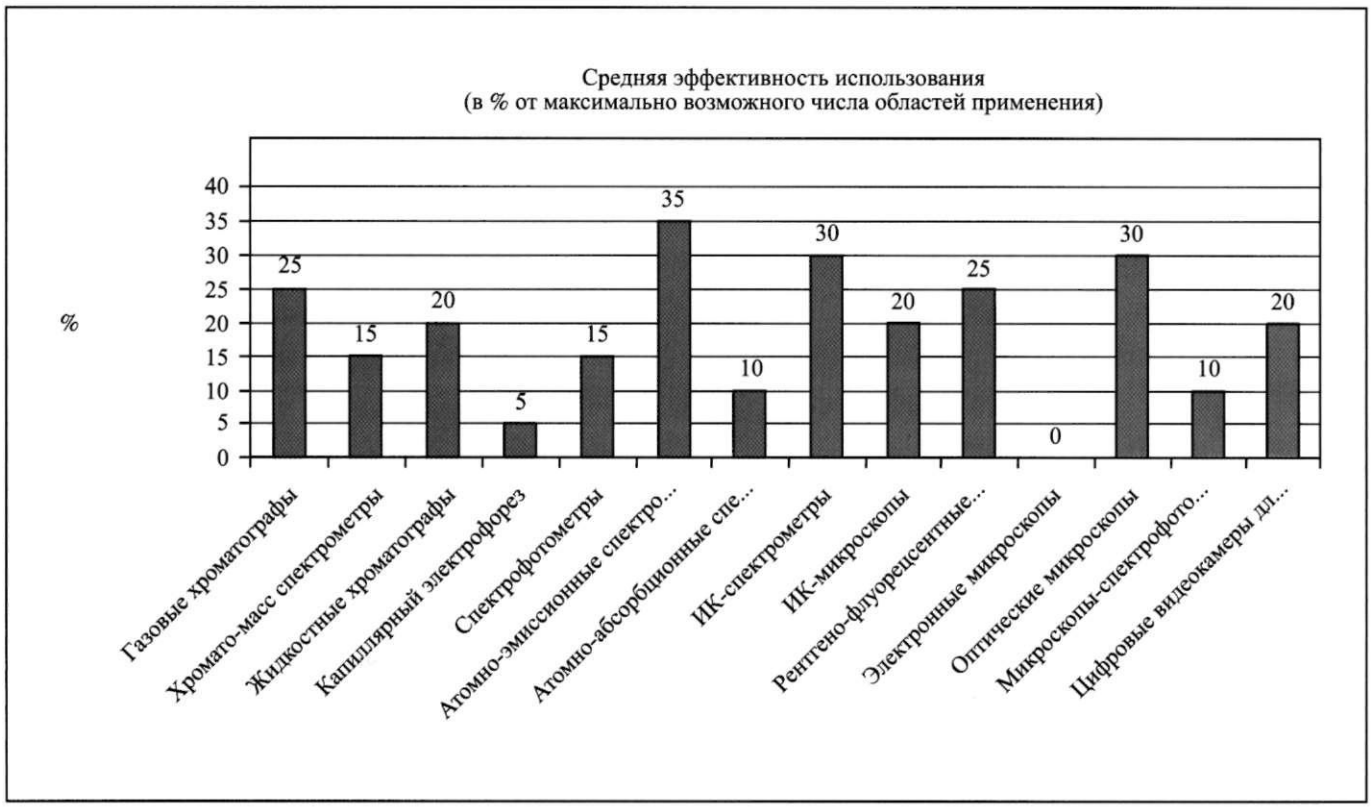


Рис. 2. Эффективность использования имеющегося оборудования

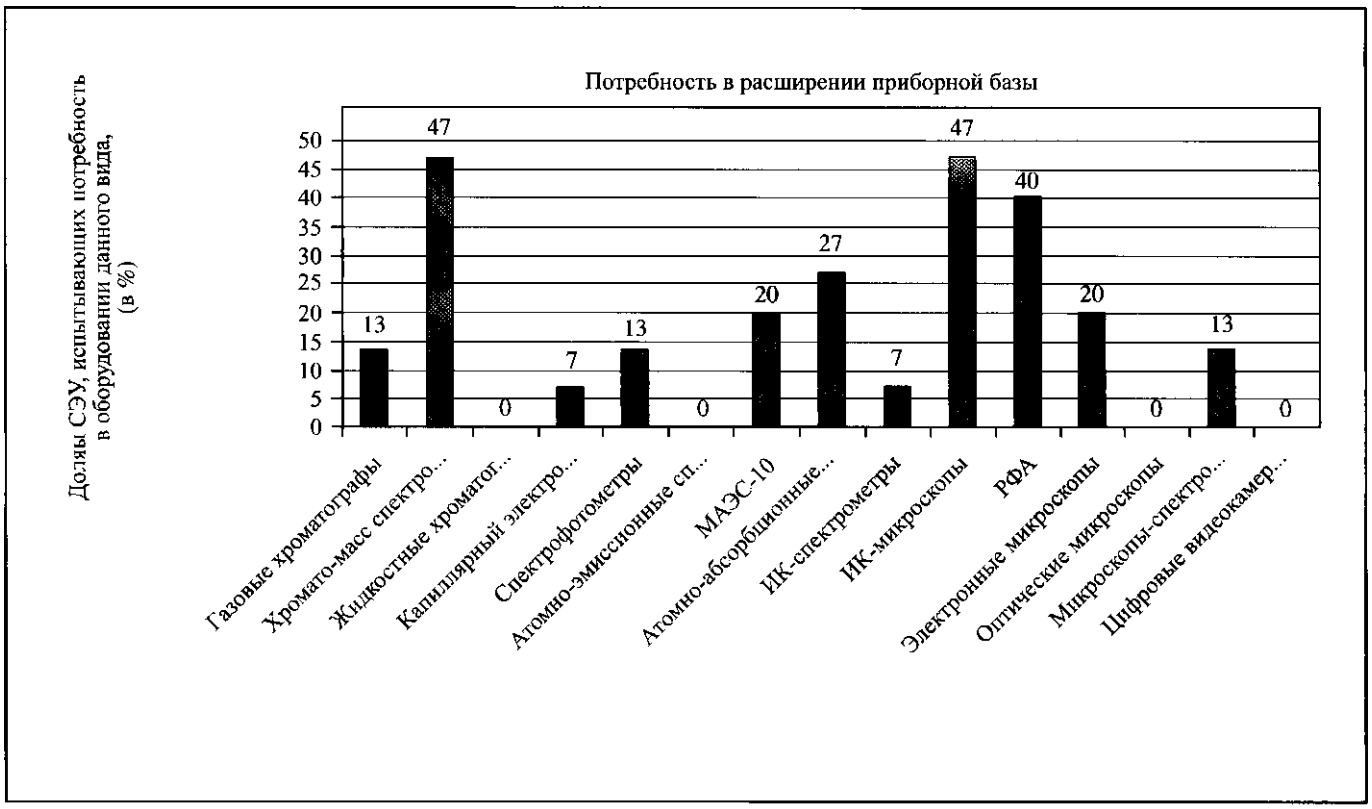


Рис. 3. Потребности СЭУ в расширении приборной базы

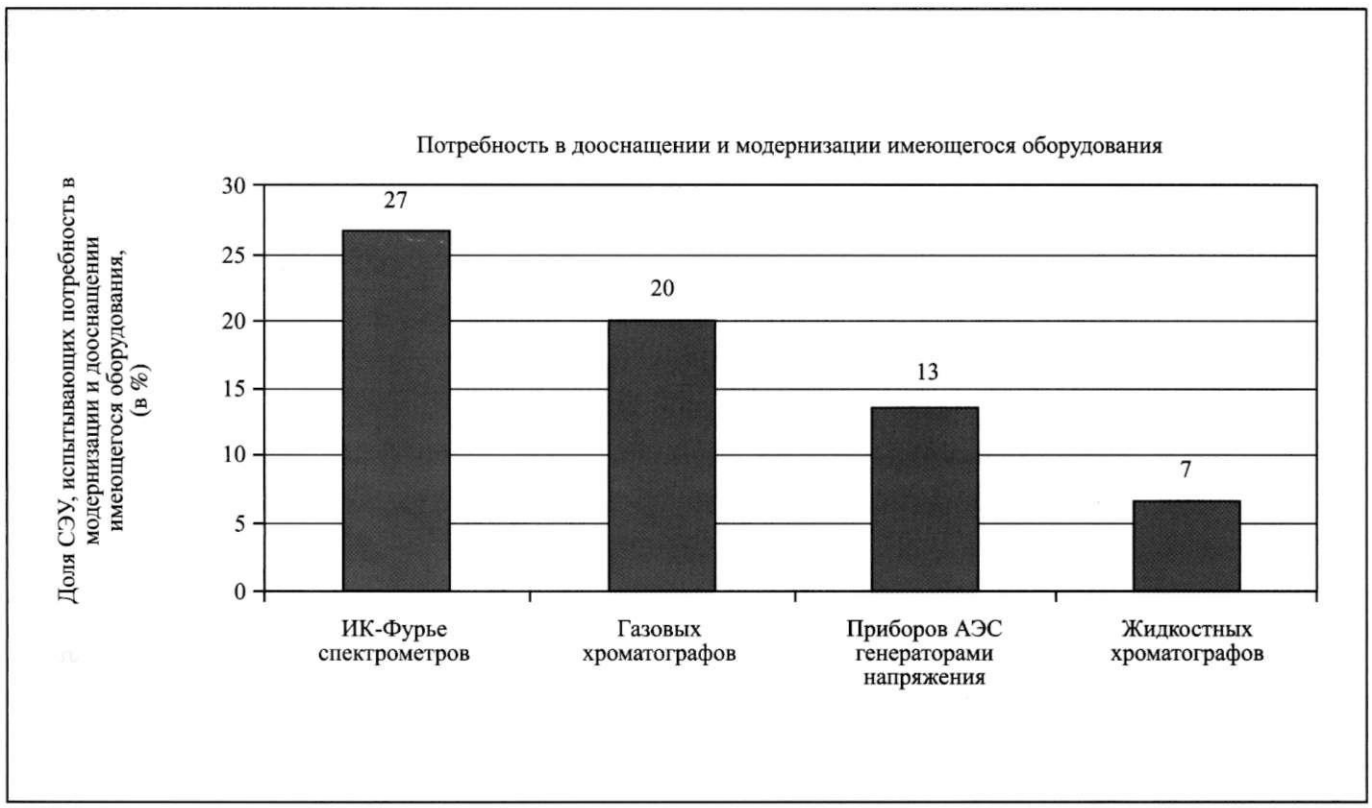
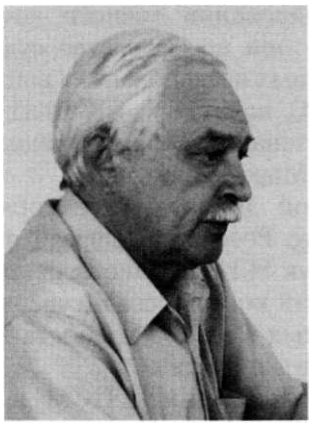


Рис. 4. Потребности СЭУ в дооснащении и модернизации имеющегося оборудования



Лисянский Борис Михайлович,
заместитель директора РЦСМЭ
по организационно-методической работе,

ОТЧЕТ
о проведении Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Ю.М. Кубицкого, «Современные проблемы медико-криминалистических, судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований» и тематического раздела выставочной экспозиции «Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика»

Конференция и выставочная экспозиция проведены в рамках
XI Международной выставки средств обеспечения безопасности государства
«ИНТЕРПОЛИТЕХ - 2007»
г. Москва, 31 октября - 1 ноября 2007 г.

Организаторы: РЦСМЭ Росздрава, ГНЦС и СП им. СП. Сербского Росздрава, ЭКЦ МВД России, РФЦСЭ при Минюсте России, ГГЦСМ и КЭ Минобороны России, ЭКУ ФСКН России, Институт криминалистики ЦСТ ФСБ России, ЦЭКУ ФТС России, ОВК «Бизон».

В рамках данной конференции была также проведена итоговая научно-практическая конференция РЦСМЭ «Медико-криминалистическая идентификация личности и орудий травмы», посвященная 75-летию отдела судебно-медицинской идентификации личности РЦСМЭ и памяти профессора Ю.М. Кубицкого, а также тематический раздел выставочной экспозиции «Криминалистика. Судебно-медицинская экспертиза» (далее - выставка).

Конференция и выставка прошли в 69 павильоне ВВЦ в рамках 11-й Международной выставки средств обеспечения безопасности государства «ИНТЕРПОЛИТЕХ - 2007», в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2006 г., организаторами которой были МВД России, ФСВТС России и ОВК «Бизон».

В конференции и выставке приняли участие около 450 человек, в том числе руководители и сотрудники Минздравсоцразвития России, Росздрава, Росздравнадзора, Генеральной прокуратуры Российской Федерации, Верховного Суда Российской Федерации, государственных судебно-экспертных учреждений Минюста России, МВД России, Минобороны России, ФСБ России, ФСКН России, ФТС России, бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, кафедр судебной медицины ГОУ ВПО и ДПО Росздрава, ученые и практики государственных судебно-экспертных учреждений из всех регионов России, представители судебно-экспертных служб ближнего и дальнего зарубежья, а также представители фирм - производителей и поставщиков лабораторного оборудования для судебно-медицинских экспертных подразделений.

Активное участие в конференции и выставке приняли представители бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации (далее - БСМЭ), среди них: начальники и заместители начальников БСМЭ (44 человека); руководители экспертных подразделений БСМЭ (53 человека); врачи - судебно-медицинские эксперты (71 человек), а также преподаватели кафедр и курсов судебной медицины ГОУ ВПО и ДПО Росздрава (26 человек).

Следует отметить, что в данном научно-практическом мероприятии участвовали руководители и эксперты государственных судебно-медицинских экспертных учреждений из Республики Беларусь, Республики Казахстан, Республики Армения, Республики Молдова (всего 31 человек), а также из Республики Монголия (5 человек).

При открытии конференции директором РЦСМЭ, профессором В.А. Клевно было оглашено приветственное письмо, поступившее в адрес ее участников от министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации Т.А. Голиковой.

Со словами приветствия к собравшимся и пожеланиями успешной работы форума обратились: А.В. Кузнецов - начальник отдела Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию; Е.Г. Килессо - заместитель руководителя Главного управления криминалистики Следственного комитета при Прокуратуре Российской Федерации, Государственный советник юстиции 3 класса; В.Ю. Владимиров - руководитель Департамента ФСКН России, генерал-лейтенант полиции, Главный судебно-медицинский эксперт Минобороны России, профессор В.В. Колкутин.

На пленарном заседании с проблемным докладом «Роль РЦСМЭ Росздрава в развитии и совершенствовании лабораторных медико-криминалистических, судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований» выступил его директор, профессор В.А. Клевно.

Докладчик отметил важную роль названных выше экспертных исследований в решении задач по идентификации личности в случаях массовой гибели людей, диагностике смертельных отравлений наркотиками, а также ряда других вопросов, имеющих большое государственное значение, в частности, при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и борьбе с наркоманией.

Была отмечена роль РЦСМЭ в разработке новых высокотехнологичных методов исследований в области медицинской криминалистики и судебной (токсикологической) химии.

С докладом «Роль Федерального межведомственного координационно-методического совета по судебной экспертизе и экспертным исследованиям в формировании единого научно-методического подхода при производстве судебных экспертиз и экспертных исследований» выступил председатель ФМКМС, начальник ГУ ЭКЦ МВД России, генерал-лейтенант милиции, кандидат технических наук В.В. Мартынов.

Темой доклада директора ГУ РФЦСЭ при Минюсте России, кандидата физико-математических наук Н.Н. Лобанова была «Особенности организации комплексных судебных экспертиз, производимых в ГСЭУ Минюста России и Минздравсоцразвития России».

Начальник III ГГЦСМ и КЭ Минобороны, главный судебно-медицинский эксперт Минобороны России, профессор В.В. Колкутин выступил с докладом «Принципы материально-технического обеспечения идентификационных исследований в ГСЭУ Минобороны России».

«Роль экспертных подразделений ФСКН России в борьбе с незаконным оборотом наркотиков» - с таким докладом выступил начальник ЭКУ ФСКН России, генерал-майор полиции, профессор А.М. Черенков.

Доклад и.о. Генерального директора ФГУП «ГосНИИОХТ», доктора технических наук В.Б. Кондратьева и доктора химических наук С.К. Смирнова был посвящен теме: «Разработка и выпуск аналитических образцов наркотических средств и психотропных веществ для экспертной деятельности».

Далее работа конференции продолжалась по тематическим секциям: «Судебно-химические и химико-токсикологические экспертные исследования» (сопредседатели - доктор фармацевтических наук Е.М. Саломатин и Р.Р. Краснова) и «Медико-криминалистические экспертные исследования» (сопредседатели - профессор В.Н. Звягин и доктор медицинских наук С.С. Абрамов).

СЕКЦИЯ: «СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ И ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

1. Современное состояние и приоритетные направления судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований

Был заслушан доклад заведующего отделом химико-токсикологических и судебно-химических научных и экспертных исследований ФГУ «РЦСМЭ Росздрава» доктора фармацевтических наук Е.М. Саломатина. В докладе рассмотрены организационные вопросы планирования и координи-

нации научных исследований по токсикологической и судебной химии в России и внедрения полученных результатов в судебно-медицинскую и химико-токсикологическую практику, приведен анализ смертельных отравлений по различным группам соединений и их нозологическая систематизация. При этом указаны различные токсикологически важные соединения, методики определения которых в биологическом и трупном материале нуждаются в совершенствовании или в разработке новых с использованием современных физико-химических методов анализа. Особое внимание при этом было уделено разработке методик определения различных групп наркотических соединений (опиоидов, каннабиноидов, амфетаминов и их аналогов, производных бензодиазепина и их аналогов и других наркотических и психотропных веществ), которые определяются в судебно-медицинских случаях смертельных отравлений, так как количество смертельных отравлений в России только наркотическими веществами с 2001 по 2006 г. увеличилось с 5417 до 9354 случаев. При этом отмечена необходимость количественного определения наркотических веществ не только в биожидкостях, но и во внутренних органах погибших, так как это позволит сделать более объективное заключение об отравлениях соединениями этой группы и более достоверно ответить на вопросы следствия.

2. Организационные вопросы судебно-химических и химико-токсикологических экспертиз

В докладе доктора химических наук, профессора С.К. Смирнова (ФГУП «ГОСНИИохт») «О разработке и выпуске аналитических образцов наркотических и психотропных веществ для экспертной деятельности» было отмечено, что без наличия в Российской Федерации химических стандартов наркотических и психотропных веществ 1 и 2 списка невозможно произвести количественное определение изолированных, из биологического и трупного материала, наркотических и психотропных веществ и дать судебно-медицинскую оценку полученным результатам судебно-химического исследования. В 2008 г. планируется выпуск 9 образцов стандартных наркотических средств, а в 2009 г. еще 5 (амфетамина, бупренорфина, кетамина, кодеина, кокаина, морфина, промедола, трамадола, фентанила, а также тетрагидроканнабинола, ацетилкодеина, метамфетамина, МДА, 3-метилфентанила соответственно). Эти вопросы согласованы с Минздравсоцразвития России, ПККН, ФСКН России и правоохранительными органами. В настоящее время в ФГУ «РЦСМЭ Росздрава» поступили заявки на приобретение 9 стандартных образцов этих веществ из 70 бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации.

В пленарном докладе: «Роль экспертных подразделений ФСКН России в борьбе с незаконным оборотом наркотиков» начальника ЭКУ ФСКН России, генерал-майора полиции, доктора юридических наук, профессора А.М. Черенкова рассматривался вопрос о приравнивании государственных судебно-медицинских экспертных учреждений к экспертным службам правоохранительных органов в приобретении, хранении и использовании в судебно-химической экспертной практике наркотических и психотропных веществ без каких-либо существующих в настоящее время ограничений, так как этот вопрос является одним из регламентирующих проведение подобных экспертиз в бюро СМЭ органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации.

По указанному вопросу на пленарном заседании также были рассмотрены актуальные доклады: «Роль РЦСМЭ Росздрава в развитии и совершенствовании лабораторных медико-криминалистических, судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований», представленные директором ФГУ «РЦ СМЭ Росздрава» профессором В.А. Клевно, и председателя ФМКМС, начальника ГУ ЭКЦ МВД России, генерал-лейтенанта милиции В.В. Мартынова: «Роль ФМКМС по судебной экспертизе и экспертным исследованиям в формировании единого научно-методического подхода при производстве судебных экспертиз и экспертных исследований» и др.

3. Кадровое обеспечение и послевузовское профессиональное образование специалистов судебно-химических подразделений бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации

В докладе заведующего кафедрой фармацевтической и токсикологической химии Пермской фармацевтической академии, кандидата фармацевтических наук Т.П. Малковой рассмотрены актуальные проблемы подготовки кадров для работы в судебно-химических отделениях и отделах БСМЭ России, несовершенство существующих нормативных правовых документов, не предусматривающих возможности работать в судебно-химических отделениях бюро СМЭ органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации наиболее подготовленных для этой цели специалистов с высшим и средним фармацевтическим образованием. В то же время только в фармацев-

тических вузах, академиях и на фармацевтических факультетах медицинских вузов преподается профильная дисциплина - токсикологическая (судебная) химия и эти специалисты наиболее подготовлены для работы в судебно-химических отделениях и отделах бюро СМЭ, так как из 37 дисциплин по специальности «Фармация» - 18 являются просто медицинскими, а большинство остальных химическими (неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия, биохимия, фармацевтическая, токсикологическая химия и др.). Всё это вызывает острую необходимость в подготовке новых нормативных правовых документов, регламентирующих судебно-медицинскую экспертную деятельность, предусматривающих возможность приема на работу в БСМЭ специалистов в области токсикологической (судебной) химии с высшим медицинским и немедицинским образованием.

4.5.6. Проблемы материально-технического и нормативного правового обеспечения судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований. Современные проблемы судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований

Экспертные исследования при отравлениях наркотическими веществами были отражены в докладах: С.В. Черепица (Институт ядерных проблем Белорусского государственного университета) «Унификация работы с различным аналитическим оборудованием при проведении химико-токсикологических и судебно-химических экспертных исследований»; С.А. Савчука (ММА им. И.М. Сеченова) «Новый метод "безэталонной трансляции" (автоматической идентификации) в ГХ-МС определении наркотических и сильнодействующих средств»; Р.А. Калекина, Е.М. Саломатина и др. (РЦСМЭ) «О перспективах разработки судебно-химического и химико-токсикологического анализа нейролептиков, замещенных бензомидов»; Р.Р. Красновой, Э.Г. Николаевой, Р.Н. Пашовкиной, Н.А. Крупиной, А.П. Солошенко (БСМЭ Московской области) «Значение судебно-химического и химико-токсикологического анализа при оценке отравлений и раскрытии преступлений»; И.С Лузановой, Т.В. Плетневой, Е.М. Саломатина, А.В. Сыроежкина (БСМЭ г. Москвы; кафедра фармацевтической и токсикологической химии и кафедра биологии и общей генетики РУДН; РЦСМЭ) «Проблемы отравлений соединениями таллия»; В.К. Шорманова, И.А. Фурсовой (Курский государственный медицинский университет) «Определение нитрофенолов и близких по структуре соединений при судебно-химическом исследовании биологического материала»; А.П. Солошенко, Э.Г. Николаевой, Н.А. Крупиной, Р.Р. Красновой (БСМЭ Московской области) «Каннабиноиды и управление транспортным средством»; Р.Г. Мансуровой, Л.Д. Смирновой (БСМЭ Республики Татарстан) «Изолирование рисперидона из биологического материала и его идентификация»; Н.А. Крупиной (БСМЭ Московской области) «Аналитические технологии в судебно-химическом и химико-токсикологическом анализе производных бензодиазепина»; Т.В. Плетневой, В.Н. Байбаковой, К.А. Кошечкина (РУДН; ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН) «Биокинетические параметры показателей токсичности высоких доз метотрексата»; Н.Ш. Нигматуллина, Р.Г. Мансуровой (БСМЭ Республики Татарстан) «Анализ отравлений наркотическими, психтропными и другими одурманивающими веществами в Республике Татарстан за последние 5 лет»; З.А. Газизовой, Р.Г. Мансуровой, Н.А. Хабиевой, С.Л. Шашина (БСМЭ Республики Татарстан) «Изолирование милнаципрана из биологического материала и его идентификация»; Л.Л. Квачахия, В.К. Шорманова, Л.Е. Сипливой (Курский государственный медицинский университет) «Изучение сохраняемости дипиридаиола в биологическом материале»; Н.А. Крупиной, К.С. Заикиной (БСМЭ Московской области) «Определение морфина и кодеина в крови методом газовой хроматографии с масс-селективным детектором»; А.В. Сыроежкиной, Е.В. Успенской, А.С. Ульянцева, Т.В. Плетеневой (РУДН) «Оценка качества питьевых вод методом лазерной интерферометрии»; Т.О. Боринской, А.В. Смирнова, Е.М. Саломатина, А.И. Шаева (ГКБ № 17 г. Москвы, РЦСМЭ) «Соотношение концентрации этанола в крови и моче после однократного приема алкоголя».

Практически во всех докладах и прениях все выступающие отметили необходимость пересмотра списка базового аналитического оборудования и его приобретения для нужд судебно-медицинской экспертной практики, переиздания и научных разработок новых методик определения токсикологически важных веществ в биологическом и трупном материале, пересмотре нормативной правовой базы, определяющей статус специалистов с высшим фармацевтическим образованием, что в противном случае приведет к полной дезорганизации судебно-химических экспертных исследований в БСМЭ.

Всего на заседаниях секции было заслушано 23 доклада.

В результате обсуждений, заслушанных докладов и предложений, прозвучавших в прениях участников секционного заседания конференции, было принято следующее Решение.

Решение секции «Современные проблемы судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований

Заслушав и обсудив представленные доклады, участники конференции отмечают, что в настоящее время в государственных судебно-медицинских экспертных учреждениях органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации сложилась сложная ситуация, касающаяся статуса экспертов судебно-химических подразделений бюро судебно-медицинской экспертизы.

Действующие нормативные правовые документы Минздрава России и Минздравсоцразвития России, регламентирующие медицинскую деятельность, в том числе и по специальности «судебно-медицинская экспертиза», не предусматривают возможности принятия на работу в судебно-химические отделения и отделы бюро судебно-медицинской экспертизы специалистов с высшим немедицинским образованием, имеющим базовую подготовку по специальности «фармация» или «химия».

Кроме того, уже работающие в судебно-химических подразделениях бюро судебно-медицинской экспертизы специалисты, которые, в соответствии с ныне отмененными приказами Минздрава России, ранее допускались к работе в качестве «врачей судебно-медицинских экспертов», т.е. были приравнены к ним по оплате труда, получению надбавок за вредные условия, а также возможности получения квалификационных категорий, дальнейшей переаттестации и продления сертификата специалиста, в настоящее время таких прав не имеют.

Это приводит к оттоку из государственных судебно-медицинских экспертных учреждений подготовленных и квалифицированных кадров и незаинтересованности поступления молодых специалистов, имеющих названные выше базовые специальности.

В связи с изложенным выше, а также основываясь на предложениях участников конференции, касающихся вопросов недостаточного материально-технического и информационно-методического обеспечения деятельности судебно-химических подразделений бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранения субъектов Российской Федерации считаем необходимым:

1. Российскому центру судебно-медицинской экспертизы, как головному федеральному государственному судебно-медицинскому экспертному учреждению, подготовить обращение в Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации о необходимости внесения изменений и дополнений в действующие нормативные правовые документы, либо издание новых, регламентирующих:

- допуск к работе в бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации специалистов с высшим немедицинским образованием;
- статус специалистов с высшим немедицинским образованием в подразделениях бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, касающийся их квалификационной характеристики и оплаты труда;
- получение последипломного образования;
- аттестацию и получение квалификационных категорий;
- получение льгот.

2. Российскому центру судебно-медицинской экспертизы подготовить предложение в Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации о внесении изменений в нормативные правовые акты, регламентирующих допуск к работе и оплату труда среднего медицинского персонала в бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации с целью получения возможности занятия должности «лаборант» специалистами со средним фармацевтическим и химическим образованием.

3. Российскому центру судебно-медицинской экспертизы создать рабочую группу по подготовке проектов унифицированных образовательных программам с целью создания единой системы подготовки кадров для судебно-химических подразделений бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации.

4. Российскому центру судебно-медицинской экспертизы создать рабочую группу по подготовке типового перечня оборудования и расходных материалов для оснащения судебно-химических подразделений бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации.

5. Российскому центру судебно-медицинской экспертизы ходатайствовать перед Министерством здравоохранения и социального развития Рос-

сийской Федерации о внесении законодательной инициативы в Совет Федерации «О внесении изменений в статью 35 "Использование наркотических средств и психотропных веществ в экспертной деятельности" Федерального закона от 8 января 1998 г. № 3-ФЗ "О наркотических средствах и психотропных веществах" для разрешения приобретения и использования в работе государственных судебно-медицинских экспертных учреждений стандартных образцов списка № 1 "Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров", подлежащих контролю в Российской Федерации», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 1998 г. №681.

6. Российскому центру судебно-медицинской экспертизы улучшить информационное и методическое обеспечение по вопросам судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации.

СЕКЦИЯ: «МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЕ ЭКСПОРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Во вступительном слове заведующий отделом судебно-медицинской идентификации личности, профессор В.Н. Звягин обратил внимание присутствующих на исключительность проходящей конференции и тот факт, что она посвящена памяти видного ученого, организатора здравоохранения, блестящего педагога и эксперта профессора Ю.М. Кубицкого. Отметил заслуги Ю.М. Кубицкого в создании нового направления в судебной медицине - медико-криминалистической идентификации личности и орудий травмы. Указал, что благодаря усилиям Ю.М. Кубицкого и его сотрудников по отделу были созданы физико-технические подразделения региональных бюро СМЭ и зональные спектральные лаборатории. В заключение пожелал успешной работы участникам секции.

На секции в общей сложности были заслушаны 25 докладов.

Наибольшее число докладов было посвящено различным вопросам идентификации личности.

Теоретические и организационные аспекты идентификации личности были рассмотрены в докладах: С.С. Абрамова, В.В. Колкутина, А.С. Абрамова, П.А. Кирьянова, Н.А. Романько «Объект исследования и современные методы медико-криминалистической идентификации личности» (РЦСМЭ Росздрава, 111 П ГГЦСМ и КЭ Минобороны России, г. Москва, БСМЭ Московской области); И.А. Лошака «Медико-криминалистическое сопровождение раскрытия и расследования преступлений экспертной службой МВД России» (ЭКЦ МВД России, г. Москва).

Применение дерматоглифики и дактилоскопии при установлении групповых признаков личности и идентификации отражены в докладах: С.И. Толмачева «Применение дерматоглифики в судебно-медицинской идентификации личности (ВМА им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург); С.С. Самищенко «Научные основы и реальные возможности современной дактилоскопической диагностики» (кафедра уголовного права, процесса и криминалистики МГУПИ, г. Москва).

В доклад С.И. Толмачева с целью экономии времени были также включены основные положения из доклада А.Л. Фандеева, О.М. Фандеевой, В.Н. Звягина «Основные закономерности проявления дерматоглифических признаков на пальцах рук и ног у родителей и детей в семейных парах с учетом пола» (БСМЭ Ленинградской области, ВМА им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, РЦСМЭ Росздрава, г. Москва).

Остеологические проблемы идентификации личности нашли отражение в докладах: В.К. Филиппова «Проблемы восстановления лица по черепу в судебно-медицинской практике и пути их решения» (БСМЭ Оренбургской области, г. Оренбург); В.Н. Звягина «Определение длины тела по отдельным его сегментам» (РЦСМЭ Росздрава, г. Москва); М.А. Григорьевой «Установление длины костей конечностей по фрагментам» (РЦСМЭ Росздрава, г. Москва); П.О. Ромодановского, С.Д. Арутюнова, У.Г. Эюбова, Е.В. Беляева, Е.Х. Баринова «Оценка ангулярных признаков зубов и зубных рядов как тест идентификации личности по стоматологическому статусу» (МГМСУ, г. Москва); Т.К. Осипенковой «Идентификация личности при нефрогенной остеодистрофии» (РЦСМЭ Росздрава, г. Москва); Р.Х. Хамизова, А.А. Болотокова, М.А. Кумахова «Новый подход к химико-аналитическому обеспечению идентификации личности по костным останкам» (ООО «Институт рентгеновской оптики», г. Москва).

Что касается установления возраста живых лиц и трупов, то на этом остановились в своем докладе А.А. Каракотина и Д.Г. Левина «К вопросу установления возраста человека по характеру волосяного покрова» (ООО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Саратов).

Результаты научных и экспертных исследований повреждений тела и одежды человека, механизма и условий их возникновения были отражены в докладах: А.В. Светлакова, А.В. Сотина «Биохи-

мические аспекты ситуационных экспертиз» (кафедра судебной медицины ПГМА, ПГТУ, г. Пермь); Д.А. Карпова, Б.А. Саркисяна, А.А. Кочояна «Экспертные критерии оценки резаных ран» (БСМЭ Алтайского края, кафедра судебной медицины АГМУ, г. Барнаул); С.Н. Куликова «К вопросу судебно-медицинской идентификации способа причинения повреждений опорно-двигательной системы невооруженным человеком» (кафедра судебной медицины СГМА, г. Самара); А.А. Цветковой, В.Д. Исакова «Возможности установления анатомо-морфологических свойств зубов собаки в зависимости от механизма их действия» (ВМА им. СМ. Кирова, БСМЭ Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург); М.А. Сониса, О.А. Аникиной, О.О. Сазоновой, В.П. Сиротинкина, В.И. Колесова «Продукты разложения ударных составов капсюлей-воспламенителей - как основа определения обстоятельств выстрела» (РФЦСЭ Минюста России, РХТУ, г. Москва); СИ. Толмачева, Л.А. Буковского, Ю.А. Хрусталевой «Исследование ирритантов, компонентов газового оружия» (ВМА им. СМ. Кирова, Институт токсикологии, г. Санкт-Петербург); В.В. Емелина «Мелкая дробь для крупной дичи не опасна» (БСМЭ Московской области, г. Москва).

Вопросы организации производства экспертиз в МКО и стандартизации лабораторных методик нашли свое отражение в докладах: А.А. Сорокина «Опыт организации производства медико-криминалистических экспертиз в Республике Беларусь» (Государственная служба медицинских судебных экспертиз Республики Беларусь, г. Минск); М.А. Зайцевой «Основные этапы развития МКО Ленинградского областного Бюро судебно-медицинской экспертизы» (БСМЭ Ленинградской области, г. Санкт-Петербург); О.В. Егоровой «Стандартизация микроскопических методов исследования» (ООО «Консалтинговая фирма «Микроскоп плюс», г. Санкт-Петербург); А.И. Жолобова, В.А. Спиридонова, М.В. Давыдова «Комплексный подход к внедрению и применению цифровой фотографии» (БСМЭ Республики Татарстан, г. Казань).

Вне программы конференции заслушан доклад Г.З. Ханина, посвященный деятельности Военно-мемориальной компании (ВМК департамент регионального развития, г. Москва).

В целом доклады были сделаны на высоком научном уровне, иллюстрировались хорошо продуманными презентациями слайдов. По окончании дневных заседаний проводилось обсуждение докладов, в ходе которого имела место оживленная дискуссия.

Присутствующие также обратили внимание на стендовые доклады и отметили высокое качество их исполнения. В особенности это касалось стендов работы МКО Московского городского бюро СМЭ (авторы В.С. Воронцов, СА. Никитин) и Оренбургского областного бюро СМЭ (автор В.К. Филиппов).

По результатам работы секции «Медико-криминалистическая идентификация личности и орудий травмы» было принято Решение.

Решение секции «Медико-криминалистическая идентификация личности и орудий травмы»

Заслушав и обсудив доклады, касающиеся медико-криминалистических экспертных исследований, Всероссийская научно-практическая конференция «Медико-криминалистическая идентификация личности и орудий травмы», посвященная памяти профессора Ю.М. Кубицкого, постановляет:

1. Признать практику проведения именных научно-практических конференций, посвященных памяти выдающихся ученых в области судебной медицины, действенным средством повышения престижа нашей специальности.

2. Современный уровень медико-криминалистических экспертиз требует полноценной компьютерно ориентированной лабораторной базы, математически корректных диагностических моделей и использования новейших компьютерных технологий, а также специализации экспертов медико-криминалистических отделений бюро судебно-медицинской экспертизы по определенным разделам.

3. Для дальнейшего совершенствования медико-криминалистических исследований считать необходимым проведение разработок:

- стандартов качества медико-криминалистических экспертиз;
- новой системы, более совершенной системы учета трудозатрат специалистов медико-криминалистических отделений;
- описания экспертных технологий, соответственно стандартизированного перечня методов исследования;
- рекомендуемый табель основного оборудования и аппаратно-программных средств.

4. Для реализации предлагаемых конференцией разработок создать инициативную группу из числа опытных экспертов различных бюро СМЭ и организовать проведение регулярных их совещаний.

В последний день конференции было проведено заключительное пленарное заседание, на котором выступили директор РЦСМЭ, заместитель

председателя оргкомитета, профессор В.А. Клевно и сопредседатели секционных заседаний - профессор В.Н. Звягин, доктор медицинских наук С.С. Абрамов, доктор фарм. наук Е.М. Саломатин, Р.Р. Краснова.

Были подведены итоги прошедшей конференции, отмечена успешная работа ее участников, актуальность и высокий уровень заслушанных докладов, активная посещаемость тематической выставки.

Представитель руководства организационной комиссии по проведению XI Международной выставки средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех - 2007» вручил директору РЦСМЭ, профессору В.А. Клевно диплом за активное участие в этом мероприятии.

Принято решение опубликовать сборник работ по тематике прошедшей конференции.

Кроме того, решением оргкомитета за лучшие стендовые доклады на Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы медико-криминалистических, судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований» награждены:

1. ГУЗ БСМЭ города Москвы

за серию лучших стендовых докладов по проблемам медико-криминалистических экспертных исследований (начальник БСМЭ - В.В. Жаров, заведующий отделением - В.С. Воронцов)

2. ГУЗ БСМЭ Минздрава Московской области

за серию лучших стендовых докладов по проблемам судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований (начальник БСМЭ - М.С. Ривенсон, заведующий отделом - Р.Р. Краснова)

3. Карпов Д.А., Саркисян Б.А., Кочаян А.Л.

«Экспертные критерии оценки резаных ран»

ГУЗ БСМЭ Алтайского края (начальник - В.А. Башмаков); кафедра судебной медицины (заведующий - профессор Б.А. Саркисян) ГОУ ВПО АГМУ Росздрава

4. Кислов М.А., Бахметьев В.И.

«Судебно-медицинская диагностика механизмов переломов длинных трубчатых костей на основе анализа морфологии излома при различных видах внешнего воздействия».

Кафедра судебной медицины и права (заведующий - профессор В.И. Бахметьев) ГОУ ВПО ВГМА им. Н.И. Бурденко Росздрава

5. Наумов Э.С., Чичеров С.А., Михалев В.С., Ломов В.Е.

«Методические подходы к способу снятия отпечатка поверхности текстильного материала при слабоконтрастных наложениях»

ГУЗ БСМЭ Республики Коми (начальник - Э.С. Наумов)

6. Нарина Н.В.

за серию лучших стендовых докладов по истории медицинской криминалистики.

Отдел судебно-медицинской идентификации личности (заведующий - профессор В.Н. Звягин) ФГУ «РЦСМЭ Росздрава»

7. Филиппов В.К.

«Судебно-медицинская реконструкция лица по черепу с целью опознания и идентификации личности»

ГУЗ БСМЭ Оренбургской области (начальник - А.Ю. Громов)

8. Самоходская О.В.

за стендовый доклад «Журналу судебно-медицинская экспертиза - 50 лет».

Отдел математического и программного обеспечения (заведующий - доцент О.В. Самоходская) ФГУ «РЦСМЭ Росздрава»

ДИСКУССИИ

Устинов Аркадий Иванович,
главный эксперт ЛСБЭ РФЦСЭ
при Минюсте России,
кандидат юридических наук

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ О ПОНЯТИЯХ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ И БОЕПРИПАСОВ. КЛУБОК ПРОТИВОРЕЧИЙ, ИЛИ КОЕ-ЧТО О ПОНЯТИЙНОМ АППАРАТЕ

Что такое оружие, казалось бы, известно достаточно хорошо и не требует пояснений.

«Стрелковое оружие - ствольное оружие калибром менее 20 мм, предназначенное для метания пули, дроби или картечи» [2].

«Огнестрельное стрелковое оружие - оружие, в котором для метания поражающего элемента (единого или множественного снаряда) используется химическая энергия пороха либо других видов заряда» [3].

«Огнестрельное оружие - оружие, предназначенное для механического поражения цели на расстоянии снарядом, получающим направленное движение за счет энергии порохового или иного заряда» [11].

Существует и много других источников, определяющих содержание рассматриваемого понятия, но в них ничем принципиальным от приведенных оно не отличается. Следует согласиться, что за последние 50-100 лет содержание понятия не изменилось. Именно это в сочетании с более чем 50-ю годами практического производства экспертиз оружия автором заставляет еще раз обратить внимание на понятия оружия и боеприпасов, тексты некоторых официальных документов, объясняющих, что это такое, и связанный с ними образ мышления людей. Известно, что иногда достаточно только одного слова или даже знака препинания, чтобы смысл сказанного изменился.

Федеральный закон «Об оружии» (1996 г.) [11] делит всё огнестрельное оружие на боевое, служебное и гражданское. К гражданскому относит вовсе не то, которое во всех иностранных литературных источниках называется гражданским. Например, так называемые дамские пистолеты или пистолеты калибра 6,35 мм. К боевому относит оружие, «принятое в соответствии с нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации на вооружение Министерства обороны Российской Федерации...» [Там же, с. 5]. Получается, что до 1991 г. (год образования РФ) никакого боевого оружия не было. Выходит, что Великая Отечественная война происходила не с боевым (а каким?) оружием, как с нашей, так и с противной стороны, не говоря уж о более старом времени, например А.В. Суворова, М.И. Кутузова и др. Из закона следует, что винтовка обр. 1891/30 г. боевым оружием не является, ППШ тоже и т.п. Разумеется, всё это противоречит имеющим место понятиям, как и нормальной логике мышления людей. Конечно же, и винтовка обр. 1891/30 г., и ППШ, как и многое другое, принадлежат к боевому оружию, но только не нашего времени. Вот этот временной фактор и упущен в законе «Об оружии». С рассматриваемой точки зрения в нем не хватает только одного слова: «современное». Следовало бы написать: «к боевому современному оружию относится...» и всё было бы ясно. В таком случае законодательно закреплялось бы и понятие боевого несовременного оружия, чего в настоящее время тоже нет. Вероятно, органам разрешительной системы, которые были инициатором появления

этого закона, нужно было только разделить нормы, относящиеся к оружию, от норм, относящихся к другим предметам. Отсюда и название закона. Поэтому закон «Об оружии» это вовсе не всеобъемлющий закон об оружии, а закон только об обороте современного ручного стрелкового оружия в настоящее время на территории РФ, или, другими словами, ведомственная инструкция об обороте даже не всего оружия, возведенная в ранг закона. Если понимать закон именно так, то становятся понятными и многие его формулировки, а в частности, и почему тот же ППШ не включен в боевое оружие. Получается, что закон назван неправильно. Название закона шире его содержания. Но многие читатели этого не замечают и пользуются положениями закона исходя только из его названия.

Ряд положений, относящихся к оружию, разъясняется в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ № 5 от 12 марта 2002 г. [5]. Но, к сожалению, некоторые основные положения остались неразъяснены. Не объяснено, в частности, что общего и в чем разница между огнестрельным оружием и боевым и некоторые вытекающие из этого положения и понятия. По нашему мнению, общее у них то, что все они предметы вооружения, а основная разница в следующем. Любое огнестрельное оружие остается самим собой с момента его создания (изготовления) и до утилизации, в которую включается и переделка. Боевое огнестрельное оружие и боевые припасы, или, иначе, боеприпасы, становятся таковыми вовсе не со времени их изготовления, а только с момента официального утверждения их в этом качестве и остаются ими до снятия их с вооружения, после чего относятся к числу бывших, устаревших и т.п. Это и есть основной критерий для определения принадлежности конкретного изделия к числу боевого огнестрельного оружия и боевых припасов, или, что то же самое, боеприпасов. Если суды при рассмотрении дел пользуются для решения такого вопроса какими-то другими соображениями, то это неправильно, и на это Пленуму Верховного Суда нужно было бы обратить внимание. В УК РФ отсутствует понятие патронов, а понятие боеприпасов его не заменяет. Эти понятия имеют разное содержание.

В понятии «патрон» акцентируется внимание только на конструкции изделия, т.е. на том, что инициирующий состав, метаемое снаряжение и метательный заряд объединены в одно изделие с помощью гильзы. Больше это понятие ни о чем не говорит. В понятии «боеприпасы» акцентируется внимание только на назначении изделия и совершенно не обращается внимания ни на что другое. Следует заметить, что в охотничьих магазинах продаются патроны к большому числу разного охотничьего оружия. Патронов к боевому оружию среди них нет, как нет у продавцов и лицензий на продажу боеприпасов. Происходит это потому, что реализация не охотничьей, а военной продукции принадлежит только государству. Боевое оружие населению тоже не продается. Можно, конечно, путем гносеологических, просто логических и других толкований доказывать, что одно это и есть другое [4]. Но ведь в действительности-то содержание понятий разное. Следователи и суды это очень хорошо понимают, так как нередко задают экспертам один и тот же вопрос: «Являются ли представленные патроны боеприпасами?». И вместо того, чтобы столь рьяно их в этом разубеждать [4], не лучше ли было бы обратиться к законодателю и в самой уголовно-правовой норме, более четко указать незаконное владение какими предметами образует состав преступления. Но если содержание рассматриваемых понятий одинаковое, то и вопрос об этом перед экспертами ставить и не следует. На это Пленуму Верховного Суда тоже нелишне было бы обратить внимание.

Непонятно также, существует ли временной фактор, влияющий на меру ответственности в связи с боеприпасами, или вообще исключающий ее, т.е. изменяется ли мера наказания, если изделия сняты с вооружения один год назад, десять, девяносто или сколько лет? Исходя из экспертной практики можно утверждать, что патроны выпуска 20-х, 30-х годов прошлого века для производства выстрела непригодны. А как это связано с мерой ответственности за незаконное хранение таких изделий? Такая информация в УК РФ не содержится, а судьям и другим участникам процесса было бы полезно ее знать, тем более, что и в законе «Об оружии» ничего об этом тоже не сказано. Разъясняется назначение названного закона в Постановлении Пленума следующим образом: «...следует иметь в виду, что данный закон регулирует только правоотношения, возникающие при обороте гражданского, служебного, а также боевого ручного стрелкового и холодного оружия, в то время как уголовный закон предусматривает ответственность за противоправные действия как с указанными видами оружия, так и с иными видами боевого огнестрельного оружия, находящегося на вооружении в Вооруженных силах Российской Федерации...». Но боевое оружие уже названо в законе «Об оружии», и надо полагать, что имеет в виду все его виды, а не только некоторые. В Постановлении же Пленума говорится и еще о каких-то иных видах такого оружия. Как это следует понимать?

Статья 222 УК РФ никакого боевого оружия не знает. В ней идет речь просто об огнестрельном

оружии, и надо думать, что боевое в него тоже включается. Далее в Постановлении Пленума разъясняется: «...под огнестрельным оружием следует понимать все виды боевого, служебного и гражданского оружия, в том числе изготовленные самодельным способом...». Не затрагивая в связи с этим оружия служебного и гражданского, обратим внимание только на то, что на любое боевое оружие всегда имеется официально утвержденная техническая документация, что это промышленные изделия и что далеко не каждый образец даже промышленного оружия утверждается в качестве боевого. И конструкторы-оружейники это очень хорошо знают. В практике, разумеется, встречаются самодельные пистолеты, револьверы, даже пистолеты-пулеметы под патроны 7,62 х 25, 9х18 и т.п. Но они по существу являются только жалкими подобиями боевого оружия, а не самим им. Сделать боевое оружие самодельным способом невозможно, и не следует самодельный способ изготовления связывать с боевым оружием.

Вызывает удивление и следующая формулировка Постановления Пленума: «Применительно к статьям 222-226 УК РФ под огнестрельным оружием следует понимать...». Получается, что существует якобы разное понимание одного и того же явления, события, предмета. С одной стороны, только применительно к статьям УК, а с другой - вовсе к ним не применительно. Существуют как бы оружие в обычном человеческом понимании и смысле слова и параллельно ему, отдельно, оружие только в юридическом смысле слова (применительно к статьям), надо полагать, чем-то отличающееся от оружия в обычном смысле. Согласиться с такой трактовкой вопроса невозможно по следующим причинам. Прежде всего, потому, что законодатель, признавая преступными любые определенные им действия, должен излагать нормы поведения людей понятным для всего населения языком. А также и потому, что юридический смысл не может отличаться от общепринятого, существующего в языке. В противном случае невозможно применять правовые нормы. Для примера отвлечемся на время от оружия и обратим внимание на любой другой известный предмет или группу предметов, например стол, одежду и т.п. И когда мы называем эти предметы, все понимают, о чем идет речь. Но что такое стол в юридическом смысле, или «применительно к статьям» - объяснить не может никто. Это просто абсурд. Точно так же и оружие «применительно к статьям...». Не может быть никакого оружия «применительно к статьям», а, наоборот, статьи должны быть применительны к действиям людей с оружием. Нормы любого, в том числе и уголовного, права регулируют не состояние неодушевленных предметов, а действия людей. Сказанное в полной мере относится и к понятию боеприпасов. Никакого юридического понятия боеприпасов быть не может. Это такая же искусственно создаваемая конструкция или нонсенс, как огнестрельное оружие «применительно к статьям».

В связи с изложенным, интересно обратить внимание на реакцию судов на патроны .35gren. Для незнакомых с таким промышленным изделием поясним, что это патроны центрального боя для оружия названного калибра, с латунной гильзой и множественным снарядом массой *3-4* г при диаметре дробин до 1,5 мм. Используются в гладкоствольных пистолетах и револьверах, исключающих стрельбу пулями благодаря небольшому рассекателю в канале ствола или не имеющих его. Оборот дробовых патронов для такого оружия в нашем государстве запрещен статей 6 п. 1 закона «Об оружии». Означает это уголовную ответственность или нет - недостаточно ясно. Поэтому Постановление Пленума Верховного Суда РФ № 5 в статье 4 разъясняет: «Сигнальные, осветительные, холостые, строительные, газовые, учебные и иные патроны, не имеющие поражающего элемента (снаряда, пули, дроби, картечи и т.п.) и не предназначенные для поражения цели, не относятся к боеприпасам, взрывчатым веществам и взрывным устройствам» и надо понимать, что сразу ко всем 3 группам названных изделий. Кроме того, хотя прямо об этом и не говорится, но в качестве альтернативы следует понимать, что патроны, содержащие поражающий элемент и предназначенные для поражения цели, к ним (этим группам) относятся. Получается, что поскольку патроны .35gren снаряжены дробью и предназначены для поражения цели, то незаконные действия людей, связанные с ними, уголовно наказуемы.

Под целью понимается объект, подлежащий поражению или подавлению в результате стрельбы из стрелкового оружия [2], что, хотя и военный термин, но по сути не отличающийся от обычного даже разговорного, а под боеприпасами «изделия военной техники одноразового применения, предназначенные для поражения цели или выполнения задач, способствующих поражению цели или препятствующих действиям противника и содержащие разрывной, метательный, пиротехнический вышибной заряд или их сочетание» [1], т.е. изделия исключительно военного назначения. Содержание этого понятия закреплено в ГОСТе, не имеющем ограничения по сроку действия и являющемся обязательным для использования в документации всех видов, учебниках, наставлениях, технической, справочной литературе и т.п. Оно из-

вестно уже более 30 лет. За такое время родившийся ребенок превращается во взрослого человека. Но это содержание понятия, наверное, понятно не всем. А некоторые его намеренно или ненамеренно искажают. В законе «Об оружии» часть приведенной формулировки не воспроизведена. Именно та, которая раскрывает сущность понятия. Можно, конечно, объяснять это некими техническими причинами, например машинистка пропустила часть текста. Но можно объяснить и иначе. Эта часть текста очень не понравилась авторам закона, так как противоречит их понятиям и представлениям, и поэтому была намеренно удалена. Оставшаяся часть текста в кавычки почему-то не взята. Ссылка на ГОСТ отсутствует. Многие читающие закон этого просто не заметили. Можно, конечно, спорить, чей рейтинг выше - юридического закона, т.е. «Об оружии» или технического, т.е. ГОСТа. Но принимая во внимание, речь идет не о действиях людей, а о назначении и характеристике промышленных изделий, предпочтение следует отдать безусловно ГОСТу. Всем ли это понятно - остается неясным.

В разъяснении Пленума почему-то не говорится прямо о том, образуется состав преступления или нет с названными патронами, хотя именно это он и должен был бы разъяснить, а используется отсылка к норме об ответственности за незаконное хранение боеприпасов. Однако целью при использовании этих патронов является не бронетехника и даже не человек. Патроны предназначены для стрельбы по мелким грызунам (мышам, крысам), небольшим земноводным (лягушкам), некоторым насекомым (тараканам) и т.п., что и указывается обычно на их упаковке и известно из соответствующей литературы. Для человека же выстрел таким патроном может быть опасен (но совсем не обязательно) на расстоянии до 1 метра. Поэтому если такими патронами вооружить любое войско в качестве боеприпасов, то оно не сможет защитить даже себя, не говоря уж о защите границ своего государства, его экономического потенциала и других составляющих. Поэтому к боевым припасам такие патроны никак не могут принадлежать, а разъяснения Пленума сомнительны. Слава богу, что мысль о вооружении наших солдат такими боевыми припасами не приходит в голову никому из военного руководства, а излагается только в разъяснении Пленума Верховного Суда РФ судьям, которые и должны ее реализовывать при рассмотрении конкретных уголовных дел.

Автор настоящих строк вовсе не против, чтобы незаконные действия людей с рассматриваемыми патронами были наказуемы, но объяснять необходимость ответственности нужно не так или уж вовсе не обосновывать. Во всяком случае вещи следует называть своими именами и не путаться в терминологии.

Возвращаясь к оружию под рассматриваемые патроны, следует заметить, что в зависимости от используемого патрона оно принадлежит или к огнестрельному, или к газовому. Незаконные действия как с тем, так и с другим наказуемы, но мера наказания разная. Значит, степень опасности оружия законодателем различается. Но решение вопроса принадлежит это оружие к огнестрельному или газовому остается всё равно за экспертом и ввиду отсутствия единого общего мнения решается или так или иначе. Из-за малой мощности рассматриваемых пистолетов и револьверов опубликовано мнение, что «...пистолеты и револьверы под дробовые патроны* являются не огнестрельным оружием, а огнестрельными техническими устройствами» [7].

Здесь явно противопоставляются два понятия - оружие и устройство, и благодаря этому образуется противоречие с законом «Об оружии», поскольку в нем оружие определяется, именно как «устройства и предметы...» (ст. 1), что достаточно логично, понятно и против чего возражать трудно. Если пренебречь этим, то ряд положений автора заслуживает внимания. В первую очередь, тезис о необходимости разработки классификации огнестрельного оружия для использования ее в области уголовно-правовых норм с установлением разной меры ответственности за незаконный оборот оружия той или иной группы. А также и о том, что разные группы огнестрельного оружия предназначены для поражения разных целей. Никакому же здравомыслящему человеку не придет в голову охотиться на носорога или белого медведя с пистолетом калибра 6,35 мм, поскольку такое оружие этому не соответствует. Кроме того, выпускались же промышленно пистолеты калибра 4,25 мм, 3 мм и даже меньше и не вызывали особенных возражений. А пистолеты и револьверы под дробовые патроны, именно те, о которых идет речь, соответствуют всем основным определяющим признакам огнестрельного оружия. Они калибра менее 20 мм, под унитарный патрон с порохом, многозарядные, при выстреле из канала ствола вылетает твердый снаряд. Что касается мощности, то она рассчитана на поражение соответствующей им цели. Поэтому они просто огнестрельное оружие небольшой или малой мощности. Тот факт, что действующий уголовный закон РФ не знаком с такими изделиями, не может служить причиной, что-

* А известны и охотничьи пистолеты, стрелявшие дробью или пулей.

бы тем или иным способом исключать их из общего понятия огнестрельного оружия и переводить в какую-то другую группу предметов. Скорее нужно стремиться, чтобы закон формулировался исходя из существующей реальности, а не к тому, чтобы эту реальность подгонять под, вероятно, устаревший закон.

Разделение всего огнестрельного оружия на боевое, служебное и гражданское это только один из вариантов возможной его классификации. Для чего кроме оборота оружия она нужна - недостаточно ясно, но в УК РФ такая классификация не используется. Известны кроме нее и другие классификации огнестрельного оружия. Одна из них основана на том, что современное огнестрельное оружие разрабатывается под унитарный патрон и используется с ним. Поэтому в охотничьей литературе различают патроны в зависимости от массы представителей охотничьей фауны. Например, для стрельбы по животным массой до 10 кг, массой до 30 кг, массой до 250 кг и т.п. Возможно, что такая или похожая на нее классификация могла бы найти применение в нормах уголовного права, если бы в них в зависимости от этого определялась разная мера ответственности людей. Первый шаг в этом направлении уже сделан. Из закона «Об оружии» (ст. 6) можно понять, что ограничений на оборот пневматического оружия с дульной энергией менее 7,5 Дж/мм^2 не существует. Почему это связывается только с пневматическим оружием опять-таки не совсем понятно. Ведь источник энергии снаряда (любой сжатый газ, или просто воздух) принципиального значения не имеет. Значение имеет величина его давления, определяющая начальную скорость метаемого снаряжения и другие характеристики оружия.

Вопрос о том, принадлежит ли конкретный представленный (неизвестный, спорный) предмет к огнестрельному оружию, в настоящее время в уголовном судопроизводстве решается путем проведения судебно-баллистической экспертизы. Существует и соответствующая методика решения этого вопроса [5]. Как всё это реализуется и к чему приводит, хорошо проиллюстрировано уголовным делом Порая*.

М.В. Порай обвинялся по статье 218 ч. 1 УК РСФСР в незаконном хранении огнестрельного оружия. Объектами исследования были 6 разных экземпляров изделий, 5 из которых были промышленные массового выпуска. Решались вопросы, относятся ли они к огнестрельному оружию и пригодны ли для стрельбы. Всего по уголовному делу было произведено последовательно экспертами разных министерств 5 экспертиз. И все они были с разными выводами. Одни эксперты считали, что это оружие, другие, что не оружие. Основаниями отрицательных выводов назывались невозможность производства выстрелов из-за дефектов материальной части оружия и невозможность производства выстрелов из-за отсутствия необходимых эксперту патронов. В связи с этим следует заметить, что во всех музеях Российской Федерации сотрудники музеев высверливают патронники, вытаскивают ударники, обламывают или отпиливают бойки и вообще всеми возможными для них способами приводят поступившее к ним оружие в неработоспособное состояние. Затем, убедившись, что выстрелить невозможно, помещают его в экспозицию именно оружия, а не фарфора, нумизматики или еще чего-нибудь. Для них совершенно ясно, что это огнестрельное оружие, а не нечто другое. Некоторые же эксперты, производящие судебно-баллистические экспертизы, этого почему-то не понимают.

Наверно существуют все-таки разные понятия оружия. Одни «применительно к статьям», другие применительно к музеям, третьи применительно к экспертам или биологам, четвертые к каждому из десятка, если не сотни, отраслей знания. Но зачем тогда это, как и весь понятийный аппарат. Живут же животные, обладающие стадным инстинктом и использующие некоторые голосовые сигналы, без него. Но единый, общий понятийный аппарат людям все-таки нужен, в частности, чтобы исполнительная и судебная власти понимали законодательную и чтобы эксперты понимали, о чем спрашивают у них следователи. Возможно, что эксперты не всегда понимают следователей потому, что руководствуются названной выше методикой. А в ней написано, что принадлежность объекта к огнестрельному оружию определяется по наличию трех основных групп признаков: конструктивных, энергетических характеристик снаряда и надежности. Из этого, по-видимому, и возникает мысль, что поскольку энергетические характеристики снаряда определить нельзя, то признаков не 3, а 2 и, следовательно, это не оружие. В методике не «разжевано», что энергетические характеристики снаряда нужно определять только для самодельного оружия, да и то не всегда, так как для оружия промышленного производства они уже определены ранее конструктором и производством, и эксперту там делать нечего, хотя, в общем, об этом и сказано. Но затем, применительно к самодельному оружию, в методике опять идет речь о необходимости определения энергетической характеристи-

* Архив лаборатории судебно-баллистической экспертизы РФЦСЭ при Минюсте России. Заключение эксперта № 627/13-7 от 14.07.99 г.

ки снаряда и даже подчеркивается, что эксперт должен обеспечить нужную ее величину (п. 6.9.1). Для чего ее в каждом случае определять - опять непонятно. При выстреле из обреза винтовки обр. 1891/30 г. или из любого ружейного обреза она заведомо существенно превышает небезызвестную величину 0,5 Дж/мм^2, и убеждаться каждый раз в этом незачем. Определять ее необходимо только в некоторых пограничных случаях, но об этом в методике, к сожалению, не говорится. А было бы полезно разъяснить.

По делу М.В. Порая, например, 5 экземпляров из 6 были промышленным оружием. То, что шестой самодельный, выяснилось только после проведения 5 экспертиз. Однако попытки производства выстрелов экспертами производились из всех 6. При этом некоторые эксперты, стремясь обеспечить выстрел, добивались его совсем не тем способом, который предусмотрен конструкцией исследуемых объектов, и порой даже это им удавалось. Они смешивали два разных понятия: работоспособность оружия или пригодность его для стрельбы и возможность производства из него хотя бы одного выстрела при определенных заранее заданных условиях, что к понятию стрельбы отношения не имеет. Стрельба - это осуществление с определенной целью выстрелов или выстрела из стрелкового оружия в совокупности с подготовительными, сопровождающими и завершающими их процессами и приемами [2], а выстрел - всего лишь процесс выбрасывания метаемого элемента из канала ствола [2]. Наконец, Бабушкинский суд г. Москвы в составе председательствующего О.В. Тимофеевой, народных заседателей О.Ф. Саевич и Т.М. Карман при секретаре Е.Ю. Володиной, в котором рассматривалось дело, обратил внимание на все эти несоответствия, назначил шестую экспертизу и очень правильно и грамотно сформулировал вопросы. В числе их «являются ли представленные на экспертизу предметы оружием, и если да, то каким?» и «Пригодны ли представленные на экспертизу предметы для производства выстрелов в обычных условиях, без дополнительных приспособлений?», перечеркнув тем самым мнения всех предыдущих экспертов и ряд положений методики. Экспертиза была произведена, интересующие суд вопросы объяснены и на этом основании уголовное дело прекращено. На решение судьбы дела ушло около 4 лет. Следует подчеркнуть, что хотя в названной методике и написано, что на практике одновременно всегда решаются вопросы о принадлежности к оружию и пригодности к стрельбе (п. 3.2), связывать их или рекомендовать это не следует, так как задачи исследования разные. При решении вопроса о принадлежности объекта к огнестрельному оружию существо заключается в решении общей логической задачи о принадлежности единичного множеству. А при решении вопроса о пригодности для стрельбы - в первую очередь, о работоспособности объекта.

Огнестрельное оружие - понятие собирательное, объединяющее все конструкции такого оружия, независимо от времени их появления и других причин. И поэтому, в частности, следует еще обратить внимание на то, что никакой единичный предмет не в состоянии являть собой всё это множество, а может только принадлежать к нему, включаться в него, относиться к нему и т.п. И эксперту нужно это помнить при формулировании выводов. Кроме того, следует понимать, что предметы материальной культуры (огнестрельное оружие, патроны), если, конечно, понятие оружия можно связывать с понятием культуры, всегда остаются самими собой, независимо от правового регулирования совершаемых с ними действий людей. Было время, когда в норме УК РСФСР предусматривалась ответственность за незаконные действия с огнестрельным оружием, кроме охотничьего [8]. Ввиду недостаточной ясности этой формулировки она затем была заменена [9] на «кроме гладкоствольного охотничьего». А затем [10] «охотничье гладкоствольное» из нормы вообще было исключено. С 11 декабря 2003 г. исключающее ответственность гладкоствольное оружие было опять введено в уголовно-правовую норму [12]. 21 июля 2004 г. норма опять изменилась и звучит так: «за исключением гражданского гладкоствольного, его основных частей и боеприпасов к нему» (№ 73-ФЗ). Но вопросы остались все те же самые. Например, гладкоствольный пистолет XVIII в. влечет за собой ответственность или нет? Он конечно не боевой (см. закон «Об оружии», ст. 5), и не гражданский, так как ствол у него не длинный, а короткий (см. закон «Об оружии», ст. 13), а также и не служебный, ибо когда его изготавливали, то до группы служебного оружия еще не додумались. Но он, безусловно, гладкоствольный. А современный ружейный обрез, пускай только одноствольный, но он ведь тоже с гладким стволом. Пистолеты под патроны .35gren тоже гладкоствольные. Относится к ним это или нет? Наконец патроны к гладкоствольным ружьям, о которых вообще ничего не сказано, но которые по разъяснению Пленума Верховного Суда РФ № 5 имеют поражающий элемент в виде пули, дроби, картечи и предназначены для поражения цели. Они образуют ответственность или нет? Разумеется, целью для них оказываются утка, заяц или лиса, но это ведь ничего не меняет, или раньше они в боепри-

пасы не включались, перед разъяснениями стали включаться, а теперь как? По-видимому, остается только ждать очередных разъяснений Пленума Верховного Суда РФ судьям, а заодно или, как полагают некоторые, даже в первую очередь именно экспертам. Эксперты должны, конечно, знать такие разъяснения, но использовать их или не использовать следует решать только после их сравнения с остальным комплексом знаний эксперта.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ В 20313-74. Боеприпасы. Основные понятия. Термины и определения. Изменение 1.

2. ГОСТ 28653-90. Оружие стрелковое. Термины и определения.

3. Идентификационное исследование огнестрельного оружия: метод. пособие для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1985.

4. *Корухов Ю.Г.* Юридический анализ дискуссионной проблемы об отнесении патронов к боеприпасам (ст. 222 УК РФ) // Теория и практика судебной экспертизы. 2007. № 1.

5. Методика установления принадлежности объекта к огнестрельному оружию. М., 2000.

6. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации № 5 от 12 марта 2002 г. – О судебной практике по делам о хищении, вымогательстве и незаконном обороте оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств.

7. *Сонис М.А* Разграничение понятий «огнестрельное оружие» и «пороховое техническое устройство» // Экспертная техника. М., 2001. Сб. 127.

8. УК РСФСР редакции 1926 г.

9. УК РСФСР редакции 1960 г.

10. УК РФ.

11. Федеральный закон «Об оружии» редакции 1996 г.

12. Федеральный закон «О внесении изменений и дополнений в Уголовный кодекс Российской Федерации» от 8 декабря 2003 г.

ЭКСПЕРТИЗА В НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Голенев Виталий Степанович,
ведущий эксперт
ООО «Независимая экспертиза»,
г. Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ СЛЕДОВ КАНАЛА СТВОЛА НА СВИНЦОВЫХ СНАРЯДАХ, ВЫСТРЕЛЕННЫХ ИЗ ОБРЕЗОВ ГЛАДКОСТВОЛЬНЫХ РУЖЕЙ

Согласно определению в «Словаре основных терминов в судебной баллистике» обрезом является «самодельное огнестрельное оружие, переделанное из заводского оружия путем укорочения ствола с возможным укорочением ложи...» [1].

Исходя из целей дальнейшей идентификации данному оружию можно дать следующую характеристику: оружие с принудительно укороченным стволом различными способами и инструментами, в результате чего на последнем следообразующем участке (кромка дульного среза) образуется набор микродефектов индивидуального строения - заусеницы, забоины, неровности и т.д., которые и определяют специфику структуры идентификационно значимого микрорельефа в следах канала ствола на выстреленных снарядах.

То, что кромка дульного среза является последним и основным следообразующим участком формирования микрорельефа в следах канала ствола, установлено практически, т.е. любое воздействие на этот участок в виде дополнительного укорочения ствола или просто обработки внутренней части кромки исключает возможность положительного сравнения со следами канала ствола на выстреленных снарядах, полученных до такого воздействия на этот участок ствола обреза.

В экспертной практике считается, что идентификация гладкоствольного обреза по следам канала ствола достаточно успешна из-за наличия грубых следообразующих дефектов, но предлагаемая работа направлена на ориентацию экспертов на то, чтобы задаться вопросом, а насколько устойчивы и постоянны эти дефекты сразу после укорочения ствола.

В ряде конкретных экспертиз с применением обрезов для криминальных выстрелов именно при указанном условии сразу после укорочения ствола сравниваемые следы на снарядах из тел потерпевших, а затем и на экспериментальных снарядах были абсолютно несовместимы, в результате чего делался вывод о применении не представленного обреза, а другого оружия, что и дало основание экспериментально проверить устойчивость этих следообразующих признаков после изменения первоначального состояния дульного среза ствола.

Для изготовления обреза используется несколько обычных и несложных приемов и инструментов - ножовка с полотном по металлу или электроинструмент с абразивным кругом, дальнейшее состояние дульного среза может или остаться необработанным, или подвергнуться «чистовой» обработке абразивным материалом, а кромка дульного среза дополнительно обрабатывается инструментом типа напильника, в результате чего этот участок выражен в виде скошенной грани, направленной внутрь канала ствола.

Примененный инструмент достаточно легко определяется по состоянию участка укорочения -

после отрезания ствола с использованием ножовочного полотна его дульный срез в виде неровной площадки с крупными бороздками линейного направления различной высоты от продольного перемещения ножовочного полотна, на внутренней кромке визуально различимы характерные заусеницы остроугольной формы. Причем они видны не только невооруженным глазом, но и ощущаются проведением пальцем руки по кромке дульного среза, при этом некоторые металлические частицы легко удаляются с кромки, что вызовет их удаление и выстреливаемым снарядом.

После применения абразивного инструмента площадка дульного среза ровная, с микротрассами из бороздок и валиков, на кромке дульного среза также заметны заусеницы, но значительно меньшей величины, чем при использовании ножовочного полотна.

При дополнительной обработке кромки дульного среза напильником образуется набор из дефектов типа заусениц, выступающих неровностей и углублений различной формы и размеров.

Естественно, что наиболее уязвимы будут микродефекты типа выступающих внутрь канала ствола заусениц, но сначала они создадут тот микрорельеф в следах канала ствола, который более не образуется при последующих выстрелах, они либо частично удалятся снарядом, либо изменят первоначальное состояние, например отогнутся в сторону дульного среза.

И видоизменение этих дефектов будет происходить до тех пор, пока они не будут «отработаны» и создаваемый ими микрорельеф будет адекватен после определенной серии выстрелов по всем важнейшим для идентификации параметрам - постоянству образования индивидуального сочетания трассового рельефа, размерам по ширине и глубине трасс и соответственно общей степени выраженности следов канала ствола.

Выражение как «выстрел из обреза сразу после укорочения его ствола» условно, этот выстрел (или получение снарядов после первого выстрела) может быть произведен и после длительного временного периода после этого укорочения, но обозначает, что кромка дульного среза и следообразующие дефекты на ней не отработаны серией выстрелов.

При поступлении оружия типа обреза или ружья со следами некоторого видоизменения дульного среза не надо форсировать получение экспериментальных образцов выстреленных снарядов, а первоначально провести целенаправленное изучение состояния поверхности дульного среза и его кромки в поле зрения использующихся в экспертной практике бинокулярных микроскопов.

На стадии первоначального осмотра следует определить «свежесть» следов укорочения (отпила), хотя определенные рекомендации для какой-то временной градации дать затруднительно, но такие признаки, как блеск металла площадки дульного среза, отсутствие поверхностной коррозии в виде глубоких раковин, в достаточной степени на первоначальной стадии исследования помогут сориентироваться в случае последующего различия в сравниваемых затем следах канала ствола.

Особое внимание следует уделить осмотру кромки дульного среза с установлением состояния таких дефектов, как заусеницы, для чего использовать микроскопы моделей МБС-1,2 или 9, обеспечивая усиленное освещение данного участка и соответствующее увеличение элементов следообразующих дефектов.

Заусеницы отображаются в следах как резкие, с четкими границами трассы с остроугольным дном, забоины, неровности образуют элементы следов канала ствола в виде более широких трасс, дно их, как правило, ближе к плоскому профилю.

Количество выстрелов для отработки следообразующих дефектов, после чего будут наблюдаться устойчивые совпадения в микрорельефе следов канала ствола, точно определить для всех случаев не представляется возможным, это будет зависеть от состава материала снаряда (жесткий или мягкий свинец), монолитный или множественный снаряд, размеры дефектов, вариантов примененного инструмента и способов обработки дульного среза.

Конечно, следует сориентировать и лицо, назначившее экспертное исследование, на важность получения возможной информации о времени изготовления обреза, определенного количества проведенного из него выстрелов, условиях хранения оружия и т.д.

Итак, на поступивших снарядах из тела потерпевшего (места происшествия) со следами канала ствола образовавшихся при выстрелах из обреза сразу после укорочения его ствола эксперт будет наблюдать такой трассовый рельеф, по которому даже с малым опытом практической работы сделает вывод о пригодности его к идентификации.

А проигнорировав представляемую информацию, эксперт получит экспериментальные снаряды со следами канала ствола, несопостави-

мыми с исследуемыми, что, соответственно, даст основание дезинформировать и орган следствия о применении другого оружия.

Фактически наблюдается парадокс - следы канала ствола на представленных снарядах из-за объемной трассовой информации пригодны для идентификации, но сам обрез уже непригоден для сравнения со следами, полученными сразу после укорочения ствола.

Поэтому при отмеченных условиях следует очень осторожно формулировать вывод и при явном несовпадении следов канала ствола с наличием также и следов «свежего» укорочения ствола делать вывод в форме НПВ - не представляется возможным определить - с обоснованием именно этими причинами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Словарь основных терминов в судебной баллистике. М.: РФЦСЭ МЮ РФ. 2003.

2. Идентификация гладкоствольных ружей по следам на снарядах: метод. пособие для экспертов, следователей и судей. М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1994.

3. Идентификационное исследование огнестрельного оружия: метод. пособие для экспертов. М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1985.

Меланич Елена Валентиновна,
председатель совета директоров
группы компаний «Силтэк»,
соискатель кафедры
судебных экспертиз МГЮА

ОЦЕНКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРТИЗ СИГНАЛЬНЫХ (ПЛОМБИРОВОЧНЫХ) УСТРОЙСТВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Сигнальное устройство нового поколения - это информационный носитель в виде уникального технического средства одноразового использования, выполненного в процессе автоматизированного массового производства, обладающего совокупностью двух групп признаков: признаков собственной подлинности и признаков целостности/неприкосновенности специального фиксирующего механизма.

Все чаще в уголовном и гражданском судопроизводстве проводятся судебные экспертизы новых сигнальных устройств. В связи с практической значимостью для рассмотрения гражданских дел, раскрытия, расследования и доказывания по уголовным делам, по вопросам, связанным с применением сигнальных устройств нового поколения вне судебных дел, как, например, определение качества сигнальных устройств или рассмотрения их показаний в техническом смысле в связи с внутренним расследованием, рассмотрим вопросы оценки и использования результатов экспертных исследований сигнальных устройств нового поколения.

Как отмечено в специальной литературе, «под оценкой заключения судебного эксперта понимают процесс установления достоверности, относимости и допустимости заключения, определения форм и путей его использования в доказывании» [4, с. 268].

Нет необходимости в изложении основных принципов оценки заключения судебного эксперта следователем и судом, в связи с существующими подробными исследованиями этого вопроса в специальной литературе (см., например: [4, с. 268-279]). На наш взгляд, здесь будет полезным рассмотрение особенностей оценки заключения эксперта при исследовании специфических объектов - сигнальных устройств. Для удобства мы будем использовать схему оценки, предложенную Е.В. Российской [Там же], комментируя только пункты, имеющие специфику в отношении сигнальных устройств.

1. Проверка соблюдения требований закона при назначении экспертизы.

а) Ключевым моментом будет проверка компетентности эксперта в решении поставленных перед ним вопросов - не вышел ли он за пределы своей компетенции. Сигнальные устройства имеют свою специфику, поэтому при оценке компетентности эксперта необходимо убедиться в наличии опыта работы с сигнальными устройствами, знание им технологии производства сигнальных устройств, критериев качества сигнальных устройств, отличие экспертного исследования сигнальных устройств от экспертного исследования замков и других запирающих механизмов. Этого можно добиться, например, с помощью консультации у специалиста или во время допроса эксперта.

б) Не нарушался ли процессуальный порядок при получении образцов для сравнительного исследования. Была ли произведена фиксация этой процедуры в соответствующем протоколе. Экспертиза сигнальных устройств значительно затруднена, а часто и невозможна при отсутствии образцов сравнения. В связи с тем, что лицо или ор-

ган, назначающий экспертное исследование сигнальных устройств, скорее всего не обладает специальными знаниями о таких объектах, он не сможет самостоятельно, без помощи специалиста получить образцы сравнения и определить их источник. Согласно требованиям УПК РФ, необходимо убедиться, что эксперт не получал образцы сравнения без участия лица или органа, назначившего экспертизу. Эксперт должен обосновать свои требования в ходатайстве перед лицом или органом, назначившим экспертизу, о предоставлении ему необходимых образцов сравнения: об источнике получения образцов сравнения, моделях, образцах предполагаемой производственной партии, количествах.

2. Проверка подлинности и достаточности исследовавшихся сигнальных устройств и образцов. Здесь необходимо убедиться, что исследовались те сигнальные устройства, которые относятся к делу. Для этого необходимо проверить соответствующие данные в протоколе осмотра и изъятия сигнальных устройств. Часто использованные сигнальные устройства в большом количестве могут находиться в местах, например, разгрузки и в этом случае на исследование может быть отправлено сигнальное устройство, не имеющее отношения к фигурирующему в деле контейнеру. Образцы сравнения должны соответствовать ходатайству эксперта. Иначе, возможно, эксперту могут быть представлены образцы для сравнительного исследования, например, подделки, которые способны существенно повлиять на результаты экспертного исследования.

3. Оценка научной обоснованности экспертной методики и правомерности ее применения в данном конкретном случае. Как отмечается в специальной литературе [Там же], эта задача является весьма сложной. Мы разделяем это мнение и в случае сигнальных устройств, особенно это выражается в недостаточной осведомленности действующих экспертов с возможностями исследования сигнальных устройств, поскольку им практически недоступны научно обоснованные, широко известные научному сообществу методики исследования сигнальных устройств нового поколения.

4. Проверка относимости результатов экспертного исследования к данному уголовному или гражданскому делу (т.е. их доказательственное значение). Необходимо оценить значение экспертного исследования сигнального устройства по факту, например, подмены сигнального устройства при условии, что, скажем, была выломана стенка контейнера, в котором выявлена недостача материальных ценностей.

5. Проверка соответствия выводов эксперта имеющимся по делу доказательствам. Так, установленный экспертом факт неприкосновенности сигнального устройства может оказаться несущественным в связи с наличием доказательств того, что сигнальное устройство было подменено на подделку и, возможно, даже заводскую в ходе, например, движения материальных ценностей.

Наиболее проблематична для оценки экспертного заключения вообще и экспертного исследования сигнальных устройств в частности оценка научной обоснованности экспертной методики. В ходе оценки заключения эксперта может быть проведено такое следственное действие, как допрос эксперта, и сформировано доказательство, называемое показаниями эксперта. Целью допроса эксперта является: уточнение, в том числе научной обоснованности, методики проведенного исследования, содержания отдельных терминов и формулировок, получение разъяснений уровня специальных знаний о сигнальных устройствах на современном этапе, получение дополнительных сведений об опыте и компетентности эксперта в области исследования сигнальных устройств.

Для более глубокого понимания оценки экспертного исследования сигнальных устройств зададим себе вопрос, какие специфические факторы, при экспертных исследованиях сигнальных устройств, могут повлиять на вывод эксперта в форме НПВ (не представляется возможным определить)? По каким причинам факты, полученные в результате экспертных исследований сигнальных устройств, могут быть отклонены судом?

Сигнальные устройства как носители информации используются для решения задач контроля доступа; подтверждения качества объектов; подлинности объектов; удостоверения изготовителя; удостоверения собственника объектов; удостоверения специальных прав на объекты или услуги; оповещения о запретах, например, «не вскрывать: под контролем». Наряду с этими назначениями, комбинируясь в единое устройство, сигнальные устройства могут решать и другие задачи: силовая преграда (замок и запирающее устройство), затягивание, упаковка, специальная маркировка и др. В связи с этим подчеркнем важное обстоятельство: эксперт всегда должен различать выполняемые сигнальными устройствами функции и ставить соответствующие этим функциям экспертные задачи. В частности, эксперт должен различать задачи исследования информационного носителя от задач исследования запирающего устройства, замка, упаковки и т.д.

Особенностью новейших сигнальных устройств является их отличие не только по родовым

признакам, но и по индивидуальным уникальным признакам. Другими словами, такие сигнальные устройства являются устройствами, выполненными в единственном экземпляре (в своем виде отличаются индивидуальной маркировкой). В качестве индивидуальных признаков новых сигнальных устройств используется буквенно-цифровая маркировка. Например, различные групповые признаки могут быть выражены конструкцией, материалом, формой, логотипом, а индивидуальные - уникальным номером.

Особенностью механизма преграждения доступа или фиксирующего механизма сигнальных устройств новейших поколений является его одноразовое использование. Также отметим отсутствие, за редким исключением, специальных механизмов установки сигнальных устройств в виде, например, пломбиров. Другими словами, современные сигнальные устройства, за редким исключением, устанавливаются вручную, без дополнительных приспособлений. В связи с этим предъявляются особые требования к их конструкции. Эти требования выражаются в основном в невозможности - на современном этапе развития техники и технологий - вскрытия механизма (системы) преграждения доступа без оставления характерных следов, «чтение» которых имеет свою специфику, выражающуюся в специальной методике экспертного исследования сигнальных устройств.

Экспертные исследования сигнальных устройств как носителей информации призваны «считывать» указанные вначале статьи в определении две группы признаков. Экспертные исследования сигнальных устройств, выполняющих дополнительные функции запирающих механизмов и замков, упаковок и проч., будут связаны с исследованием других специфических свойств и признаков, например упаковка может быть проверена на герметичность. В рамках криминалистикой науки разработаны достаточно детальные рекомендации по исследованию замков.

На оценку экспертных заключений влияют особенности «считывания» информации с сигнальных устройств. Идентификационные задачи по определению подлинности объектов массового производства довольно хорошо разработаны в криминалистике и не вызывают затруднений у экспертов. Мы только хотим обратить внимание экспертов на важные для исследования сигнальных устройств обстоятельства. Во-первых, нужно убедиться, что установленное вначале «движения» контролируемого объекта сигнальное устройство и закончившее это движение устройство являются одним и тем же. И, во-вторых, как частный случай первого, не имеет ли место заводская подделка. Конечно, УПК РФ регламентирует действия эксперта и, согласно с законом, эксперт должен исследовать именно тот объект, который ему был предоставлен на экспертизу. Но, если эксперт не обратит внимания на эти обстоятельства и не отразит их в своем заключении, а при этом даст категорический вывод, что сигнальное устройство не вскрывалось, подготовленное им заключение может быть отклонено судом как доказательство. Основанием отклонения будут положения Конституции РФ и УПК РФ, определяющие, что сомнения толкуются в пользу обвиняемого [1, п. 3, ст. 49; 2, п. 3, ст. 14].

Приведем пример из несудебной практики. На одноразовый полипропиленовый тканый мешок с ценным содержимым было установлено сигнальное устройство для решения двух задач: контроля доступа и затягивания горловины мешка. Затягивание проводилось путем «прошивания» хвостом сигнального устройства тела мешка в нескольких местах, плотного затягивания и фиксации посредством одноразового механизма запирания. «Прошивание» оставило характерные следы на мешке. При проверке содержимого мешка в конечном пункте доставки обнаружилось отсутствие половины ценного содержимого, которое было заменено неценным, но соответствующим по весу. Была назначена несудебная экспертиза, которая показала появление вторичных следов «прошивания» на мешке. При этом эксперт сформулировал категорический вывод: сигнальное устройство не переустанавливалось. Дополнительное расследование обстоятельств дела подтвердило версию, что изначально было установлено сигнальное устройство с номером, несоответствующим сопроводительным документам, а впоследствии оно было заменено на сигнальные устройство, соответствующее сопроводительным документам. Иными словами, некоторое время движение сигнального устройства происходило в режиме, когда реальный номер сигнального устройства не соответствовал заявленному в документах номеру: на объекте находилось другое сигнальное устройство. Расследование установило, что в данном случае имело место организованное групповое преступление.

Определение следов вскрытия, повторного навешивания, маскировки следов вскрытия и других манипуляций с сигнальными устройствами устанавливается в ходе решения идентификационных и диагностических задач, рассмотренных нами ранее [3, с. 388-397]. Специфика таких исследований связана с исследованием трех групп возможных следов: технологических следов изготовления, следов нормальной эксплуатации и криминальных следов. Отметим важное обстоятельство, характер-

ное для новейшего поколения сигнальных устройств: криминальные следы обнаруживаются как следы, отличающиеся от технологических следов изготовления и следов эксплуатации. Другими словами, технологические следы должны быть устойчивыми (стабильными), следы эксплуатации могут быть логически обоснованы, а криминальные следы проявляются вследствие криминального воздействия инструментов, жидкостей, термообработки и др. Устойчивость технологических следов достигается в условиях автоматизированного массового производства сигнальных устройств. Эксплуатационные и криминальные следы можно получить экспериментальным путем, при этом должна проявляться устойчивость результатов.

Таким образом, учет описанных выше обстоятельств будет способствовать получению результатов экспертных исследований, обладающих доказательственной силой.

Рассмотрим подробнее практику исследования качества современных сигнальных устройств в виде несудебной экспертизы и оценку таких экспертных заключений. Такие экспертные исследования часто востребованы пользователями сигнальных устройств с целью усиления своей уверенности в правильности своего выбора. Но, к сожалению, пользователи часто сами не осознают главного назначения сигнальных устройств и значения методов считывания специфической информации, носителями которой эти устройства являются. Эксперты же должны обращать на это внимание. На практике очень часто при определении качества сигнального устройства как информационного носителя экспертами могут оцениваться только конструктивные особенности сигнальных устройств. Критерии, связанные с технологией производства, экспертами обычно даже не рассматриваются. Необходимо отметить, что и по оценке конструктивных требований имеются существенные недочеты, так как часто криминалистическая экспертиза сигнальных устройств понимается лишь как экспертиза замка, а не информационного носителя. В связи с отсутствием специальных знаний эксперт может дать ошибочное заключение, что сигнальное устройство не выполняет контрольных функций, так как оно быстро вскрывается, или, наоборот, что оно есть информационный носитель, когда, по-существу, оно - одноразовый бесключный замок. В то же время подчеркиваем: время вскрытия является существенным фактором для запирающих механизмов и замков, а не носителей информации. Случается также, что эксперт не описывает маловероятный на практике способ вскрытия сигнального устройства без оставления следов в силу тех или иных обстоятельств. По нашему мнению, это ошибочная позиция, так как именно этот способ может привести впоследствии, при исследовании конкретного сигнального устройства к категорическому выводу «не вскрывалось» или к выводу НПВ.

На основании проведенных исследований и с целью предотвращения утери доказательственной информации мы предлагаем следующие рекомендации для пользователей сигнальных устройств. Во-первых, при составлении требований к планируемым к применению сигнальным устройствам необходимо учитывать свойства сигнальных устройств как информационных носителей. Во-вторых, и как следствие обеспечения первого, необходимо учитывать специфические требования к поставщикам: защита от любых видов подделок, в том числе заводских; конструктивные и технологические особенности сигнальных устройств, обеспечивающие возможность считывания необходимой информации.

Отметим важное обстоятельство - выбор и считывание информации, представленной на сигнальных устройствах, довольно серьезная дополнительная задача, увеличивающая нагрузку на пользователей. Но эта работа существенно компенсируется и в экономическом и в социальном плане за счет организации системы сбора критически важной доказательственной информации в целях обеспечения юридической ответственности лиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации.

2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации.

3. *Меланич Е.В.* Экспертные исследования сигнальных устройств: современное состояние и перспективы развития // Актуальные проблемы российского права. 2006. № 1(3).

4. *Россинская Е.Р.* Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. М.: Норма, 2005.

ДИССЕРТАЦИИ

Микляева Ольга Васильевна,
ученый секретарь РФЦСЭ
при Минюсте России,
кандидат юридических наук, доцент

ДИССЕРТАЦИИ ПО ПРОБЛЕМАМ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

16 марта 2006 г. в Российской таможенной академии состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Барбачаковой Юлии Юрьевны на тему «Технико-криминалистическое обеспечение расследования контрабанды»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Жбанков В.А.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки Корухов Ю.Г., кандидат юридических наук, доцент Саушкин С.А.

Ведущая организация - Управление таможенных расследований и дознания ФТС России.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы по теме диссертации:

1. *Барбачакова Ю.Ю.* Технико-криминалистические аспекты при расследовании контрабанды наркотических средств в зоне деятельности Таганрогской таможни: учебн. пособие. Таганрог: ТИУиЭ, 2004.

2. *Барбачакова Ю.Ю.* Проблемные вопросы, возникающие в ходе дознания при расследовании уголовных дел, относящихся к компетенции таможенных органов // Юристъ-правоведъ: научн.-теорет. и информ.-метод, журн. 2004. № 2 (9). С. 54-56.

3. *Барбачакова Ю.Ю.* Организация взаимодействия отделов дознания и оперативно-розыскных подразделений таможенных органов в ходе расследования уголовных дел // Юристъ-правоведъ: научн.-теорет. и информ.-метод, журн. 2005. № 1 (12). С. 51-57.

4. *Барбачакова Ю.Ю.* Контрабанда: проблемы расследования и технико-криминалистического обеспечения // Академический вестник: ежегодник: к 10-летию Ростовского филиала РТА. Ростов/н.Д.: Из-во РИО Ростовского филиала РТА. С. 44-47.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Понятие и содержание технико-криминалистического обеспечения применительно к расследованию таможенных преступлений.

2. Содержание и структура криминалистической характеристики контрабанды и обоснование ее значения для разработки технико-криминалистического обеспечения расследования данного вида преступления.

3. Анализ элементов криминалистической характеристики контрабанды и обоснование их роли в разработке технико-криминалистического обеспечения расследования данного вида преступлений.

4. Тенденции и перспективы развития научного аспекта технико-криминалистического обеспечения расследования контрабанды.

5. Предложения по совершенствованию правового аспекта технико-криминалистического обеспечения расследования контрабанды, включая нормы уголовного и уголовно-процессуального закона, в частности, внесение изменений:

- в статью 188 УК РФ в части уточнения предмета контрабанды, определения понятия оконченного состава контрабанды и покушения на нее, дифференцирования ответственности соучастников;

- в статью 166 УПК РФ в части указания критериев допустимости применения технико-криминалистических средств и методов, исключив их перечень;

- регламентирования обязательного применения аудио-, видеозаписи при первичном допросе подозреваемого;

- наделения органов дознания правом обращения в иностранные государства об оказании правовой помощи;

- создания в таможенных органах следственных подразделений и т.д.

6. Предложения по совершенствованию организационного аспекта технико-криминалистического обеспечения расследования контрабанды, включая: увеличение таможенных пропускных пунктов и оснащение их современными технико-криминалистическими средствами, создание и укомплектование криминалистических подразделений в оперативных таможнях и таможнях, в регионе деятельности которых находятся пункты пропуска; обеспечение криминалистических подразделений соответствующими технико-криминалистическими средствами, укомплектование их специалистами-криминалистами и т.д.

7. Предложения по совершенствованию кадрово-методического аспекта технико-криминалистического обеспечения расследования контрабанды, включая назначение на должность дознавателя лиц, имеющих высшее юридическое образование и прошедших стажировку не менее 6 месяцев в отделе дознания; применение технико-криминалистических средств и методов при расследовании таможенных преступлений; разработку спецкурса «Применение технико-криминалистических средств и методов при расследовании таможенных преступлений» и реализацию его на юридическом факультете Российской таможенной академии и ее филиалах; подготовку и повышение квалификации по линии борьбы с контрабандой руководителей подразделений дознания и дознавателей в Институте правоохранительной деятельности РТА и т.д.

Разработанные положения о сущности, целях, аспектах технико-криминалистического обеспечения расследования существенно углубили и расширили знания по данной проблеме, что позволило сформулировать предложения и рекомендации, направленные на совершенствование системы технико-криминалистического обеспечения расследования данного вида преступлений.

28 марта 2006 г. в Волгоградской академии МВД России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Волга Виктора Михайловича на тему «Судебно-экономическая экспертиза: общие положения и специфика производства на стадии предварительного следствия»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации Кулагин Н.И.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Волынский А.Ф., кандидат юридических наук, доцент Еремин С.Г.

Ведущая организация - Краснодарская академия МВД России.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Волга В.М.* Вопросы совершенствования подготовки экспертных кадров: сб. научн. тр. Волгоград, 2004.

2. *Волга В.М.* Современные проблемы производства судебно-экономической экспертизы // Вопросы экономики: теория и практика. Киров, 2004.

3. *Волга В.М.* Современные проблемы применения методик экономического анализа в ходе исследования криминального банкротства при производстве судебно-экономической экспертизы // Профессионализм и образование: мат. межвуз. практ. конф. Кирово-Чепецк, 2005.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

- закономерности отражения в учетно-экономической документации деятельности предприятия (организации), приведшей его к криминальному банкротству (ст. 195, 196, 197) и другим преступлениям; специфика информации, отражающей его финансовое состояние в тот или иной период; пути и средства установления следователем признаков преступлений на различных стадиях и в различных ситуациях;

- разработанные автором критерии определения реальной несостоятельности и банкротства предприятий с учетом действующего законодательства по результатам следственных действий и судебно-экономической экспертизы;

- сформулированные в диссертации выводы и предложения по совершенствованию законодательства по определению несостоятельности, банкротства и иных правонарушений с учетом криминалистической диагностики преступлений данной категории;

- концепция криминалистической диагностики преступлений, проводимой на основе экономической информации, полученной в результате расследования и с использованием предложенной автором методики проведения судебно-экономических экспертиз;

- предложения по оптимизации деятельности следователя при назначении, проведении, оценке и использовании заключения эксперта-экономиста на стадии предварительного следствия;

- рекомендации по совершенствованию взаимодействия следователя с лицом, осуществляющим судебно-экономическую экспертизу по уголовному делу, с целью правильного и полного охвата стоящих перед следствием задач и их решения на стадии предварительного следствия; предложения по полному и объективному освещению выводов эксперта в его заключении и совершенствованию структуры такого заключения;

- предложения по разработке новых и совершенствованию действующих нормативных актов, регулирующих деятельность эксперта по уголовному делу экономической направленности.

Ввиду специфичности исследования, автор собрал разнообразный эмпирический материал. В первую очередь, изучил материалы 87 судебно-экономических экспертиз, а также актов проверок и ревизий, проводимых по уголовным делам на стадии предварительного следствия. Они были выполнены сотрудниками Экспертно-криминалистического центра МВД России, Экспертно-криминалистического центра при ГУВД Волгоградской области, а также сотрудниками отдела урегулирования задолженности и обеспечения процедуры банкротства Управления Федеральной налоговой службы по Волгоградской области, которые провели их по инициативе правоохранительных органов. Сам автор выполнил 42 судебно-экономические экспертизы, а также еще большее количество документальных актов проверок при расследовании преступлений, совершенных в сфере экономики. Кроме того, по специальным анкетам обработаны 75 материалов реферативной практики аппаратов БЭП и органов предварительного следствия по вопросам использования специальных судебно-бухгалтерских знаний при выявлении и расследовании экономических преступлений.

Для проверки выдвинутых гипотез исследовались материалы 88 уголовных дел, возбужденных в связи с обнаружением экономических преступлений (по несостоятельности и банкротству). Проведено интервьюирование 34 специалистов-бухгалтеров экспертно-криминалистических подразделений ГУВД и других ведомств Волгоградской области по вопросу организации их взаимодействия с оперативными работниками и следователями в процессе ихдеятельности по выявлению и расследованию преступлений.

Определенную роль в формировании выводов по настоящему исследованию выполнили материалы изучения практики взаимодействия оперативных и следственных подразделений ГУВД Волгоградской области и Управления Федеральной службы налоговой полиции по Волгоградской обл., отдела экономических экспертиз и исследований, отдела налоговых проверок. Было также проведено анкетирование 72 оперативных работников службы БЭП, осуществляющих оперативную работу по таким делам, и следователей ГСУ при ГУВД Волгоградской области, расследовав-

ших преступления экономической направленности.

3 апреля 2006 г. во Владимирском юридическом институте ФСИН России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Гриценко Александра Владимировича на тему «Институт исполнения приговора в уголовном судопроизводстве»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор Логинов Е.А.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Шадрин В.С. и кандидат юридических наук, доцент Зенкин О.И.

Ведущая организация - Рязанская академия права и управления ФСИН России.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы по теме диссертации:

1. *Грищенко А.В.* Сравнительно-терминологический анализ понятий «исполнение приговора» и «исполнение наказания» как критерий разграничения процессуальных и непроцессуальных вопросов, разрешаемых в стадии исполнения приговора // Предварительное расследование в современных условиях и вопросы расследования уголовных дел в подразделениях Минюста России: сб. мат. межвуз. научн.-практ. семинара. Вологда: ВИПЭ Минюста России, 2004. С.128-133.

2. *Грищенко А.В.* Вступление в законную силу приговора суда как основание стадии исполнения приговора // Актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики: сб. научн. тр. (по мат. 3 Межрегиональной научн.-практ. конф., состоявшейся 15 октября 2004 г.). Киров: филиал НОУ ВПО «СПбИВЭСЭП» в г. Кирове, 2004. С. 105-108.

3. *Грищенко А.В.* Стадия исполнения приговора: проблемы юридического и процессуального определения // Актуальные проблемы законодательной и правоприменительной деятельности в сфере борьбы с преступностью: сб. мат. V Межрегиональной научн.-практ. конф. Сыктывкар, 2005. С. 122-125.

4. *Грищенко А.В.* Соотношение норм уголовного, уголовно-исполнительного и уголовно-процессуального права при исполнении приговора // Особенности применения Уголовно-процессуального кодекса России на современном этапе и производство дознания в органах и учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации // Сб. мат. научн.-практ. семинара (Вологда, 26 ноября 2004 г.). Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2005. С. 85-88.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Институт исполнения приговора следует определить как «исполнительное производство по уголовным делам», направленное на обращение приговора к исполнению, исполнение его отдельных предписаний и рассмотрение и разрешение всех вопросов, связанных с исполнением приговора. Полагаем, что в структуре данного вида производства необходимо выделить два основных этапа: стадия исполнения приговора, начинающаяся с момента вступления решения суда по уголовному делу в законную силу и заканчивающаяся в момент начала фактического отбывания осужденным назначенного наказания, и особое производство по рассмотрению и разрешению вопросов, связанных с исполнением приговора;

2. Считаем, что компетенцию суда в ходе исполнительного производства по уголовным делам следует определить как перечень рассматриваемых и разрешаемых судом (судьей) следующих групп основных вопросов: вопросы, связанные с обеспечением восстановления прав и законных интересов реабилитированных и иных заинтересованных лиц; вопросы, связанные с изменением вида наказания и исправительного учреждения; вопросы, связанные с освобождением от отбывания наказания; вопросы, связанные с аннулированием факта или фактов применения мер уголовной ответственности; вопросы, связанные с осуществлением международного сотрудничества по уголовным делам, и др.;

3. Признать «субучастником уголовного судопроизводства» представителя учреждения или органа, исполняющего наказание, наделив его в рамках исполнительного производства по уголовным делам следующими полномочиями: право заявлять ходатайства и отводы; знакомиться с материалами, поступившими в суд по вопросам, связанным с исполнением

приговора; принимать участие в судебном разбирательстве суда первой и кассационной инстанций по вопросам, связанным с исполнением приговора; приносить жалобы на действия и решения других участников исполнительного производства по уголовным делам; собирать и предоставлять любые материалы в обеспечение достоверности соответствующих вопросов, связанных с исполнением приговора, и другие полномочия, связанные с исполнением приговора;

4. Считаем необходимым категорию «привлечение лица к уголовной ответственности» рассматривать как комплексную, процедурную категорию, которая начинается с момента возбуждения уголовного дела и продолжается до исполнения всех предписаний приговора, тем самым стадия исполнения приговора как самостоятельный этап уголовного судопроизводства является завершающей фазой привлечения лица к уголовной ответственности;

5. Считаем необходимым признать институт исполнения приговора комплексным уголовно-правовым институтом, в котором находят применение нормы сразу нескольких отраслей права: уголовного, административного, уголовно-процессуального и уголовно-исполнительного;

6. Считаем необходимым ввести в научный оборот такое понятие, как «механизм судебного контроля за исполнительным производством по уголовным делам», которое определить как совокупность способов деятельности судебных органов, состоящих в вынесении судьей частных определений по фактам нарушения законов, в рассмотрении и разрешении обращений по фактам нарушения законов, в рассмотрении и разрешении вопросов, связанных с исполнением приговора, осуществляемых путем обследования и удостоверения правильности и законности действий и решений, принимаемых в ходе исполнительного производства по уголовным делам;

7. Считаем необходимым признать «прокурорский надзор за законностью исполнительного производства по уголовным делам» самостоятельной отраслью прокурорского надзора и определить как деятельность органов прокуратуры, направленную на обеспечение надлежащего исполнения законов при производстве по уголовному делу и состоящую в наблюдении с целью присмотра и проверки за точностью их исполнения при приведении приговора в исполнение и рассмотрении и разрешении вопросов, связанных с исполнением приговора.

8. Совокупность других рекомендаций правового и организационного характера, направленных на совершенствование института исполнения приговора в уголовном судопроизводстве.

Теоретическая значимость диссертации определяется тем, что в ней впервые после принятия нового УПК РФ на диссертационном уровне комплексно исследованы основные вопросы института исполнения приговора в уголовном судопроизводстве, как одной из важнейших стадий уголовного процесса. Содержащиеся в диссертационном исследовании теоретические выводы могут быть использованы в дальнейших исследованиях этой проблематики.

3 апреля 2006 г. во Владимирском юридическом институте ФСИН России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Андриановой Ольги Юрьевны на тему «Особенности судопроизводства по уголовным делам о преступлениях несовершеннолетних»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Волчецкий В.В.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Логинов Е.А., кандидат юридических наук Головинская И.В.

Ведущая организация - Академия права и управления ФСИН России.

Соискатель имеет 3 опубликованные работы по теме диссертации:

1. *Андриянова О.Ю.* Обстоятельства, влияющие на избрание судом вида наказания несовершеннолетним // Юрид. вестн.: научн.-метод, пенитенциарный журн. ВЮИ ФСИН России. 2005. № 1 (2). С. 113-117.

2. *Андриянова О.Ю.* К вопросу о создании ювенальных судов // Юридическая наука в трудах молодых ученых: сб. научн. ст. Владимир: ВЮИ Минюста России, 2004. С. 3-13.

3. *Андриянова О.Ю.* Особенности применения принудительных мер воспитательного воздействия к несовершеннолетним // Педагогическое проектирование учебного процесса как основополагающий фактор формирования креативной образовательной сферы вуза: мат. XVII Учебн.-метод, сборов проф.-преподават. состава, 21-22 февр. Владимир- ВЮИ ФСИН России, 2005. С. 54-61.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Определение значения выделения производства по уголовным делам о преступлениях, совершенных несовершеннолетними, в особую форму судопроизводства.

2. Определение предмета доказывания по уголовным делам в отношении несовершеннолетних в целях всестороннего, полного и объективного рассмотрения и разрешения уголовного дела.

3. Обоснование необходимости создания ювенальных судов в целях обеспечения гарантий соблюдения прав и законных интересов несовершеннолетних.

4. Предложение о введении до создания ювенальных судов специализации судей, рассматривающих уголовные дела о преступлениях несовершеннолетних, во всех судах общей юрисдикции и о законодательном закреплении статуса социального работника суда по делам с участием несовершеннолетних.

5. Обоснование необходимости обязательного участия психолога в досудебных и судебных стадиях судопроизводства по уголовным делам о преступлениях, совершенных лицами, не достигшими 18 лет, а по решению дознавателя, следователя, прокурора или суда - по уголовным делам о преступлениях, совершенных лицами, не достигшими 20 лет.

6. Обоснование критериев выбора судом меры наказания или применения принудительной меры воспитательного воздействия в отношении несовершеннолетних.

7. Обоснование применения к несовершеннолетним осужденным наказания в виде ограничения свободы как альтернативной меры наказанию в виде лишения свободы.

8. Предложения о внесении в уголовно-процессуальное законодательство по уголовным делам в отношении несовершеннолетних следующих изменений и дополнений:

а) о распространении особого порядка судебного разбирательства (гл. 40 УПК РФ) на рассмотрение уголовных дел о преступлениях, совершенных несовершеннолетними;

б) запрете заочного судебного разбирательства в отношении несовершеннолетнего и предложение о дополнении статьи 247 УПК РФ пунктом 5, предусматривающим проведение судебного заседания с обязательным участием несовершеннолетнего;

в) допуске к участию в следственных действиях с несовершеннолетними свидетелями, потерпевшими, подозреваемыми или обвиняемыми их близких родственников;

г) законодательном закреплении конкретных оснований отстранения законного представителя несовершеннолетнего от участия в судебном разбирательстве по уголовному делу;

д) внесении изменений в часть 3 ст. 428 УПК РФ с указанием на обязательное участие законных представителей несовершеннолетнего в судебном заседании;

е) сокращении срока содержания подозреваемого несовершеннолетнего под стражей до предъявления ему обвинения до 3 суток (ч. 1 ст. 100 УПК РФ), а по уголовным делам, перечисленным в части 2 ст. 100 УПК РФ, до 15 суток;

ж) внесении дополнений в часть 2 ст. 108 УПК РФ о том, что исключительным случаем применения меры пресечения в виде заключения под стражу к несовершеннолетнему, подозреваемому или обвиняемому в совершении преступления средней тяжести является наличие одного из обстоятельств, предусмотренных частью 1 ст. 108 УПК РФ.

7 апреля 2006 г. в Ростовском юридическом институте МВД России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Татарова Леона Анатольевича на тему «Методические и методологические проблемы доказывания обстоятельств преступления»** по специальности 12. 00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук Райгородский В.Л.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Меритуков Г.М., кандидат юридических наук Поддубная О.А.

Ведущая организация - Кабардино-Балкарский государственный университет.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Татаров Л.А.* К вопросу о доказывании и его предмете в уголовном процессе // Актуальные проблемы региональной науки: межвуз. сб. научн. тр. Нальчик, 2003. Вып. 5.

2. *Татаров Л.А.* Некоторые проблемные вопросы доказывания общей уголовно-правовой квалификации преступления // Межвуз. сб. научн. тр., посвящ. 85-летию Горского государственного аграрного университета. Владикавказ, 2003. Ч. 3.

3. *Татаров Л.А.* Доказывание отдельных субъективных обстоятельств преступления // Вопросы совершенствования правоохранительной деятельности органов внутренних дел: сб. научн. статей сотрудников Нальчикского филиала Краснодарской академии МВД России. Нальчик, 2004.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Уточнено понятие доказательств. По мнению диссертанта, норму части 1 ст. 74 УПК РФ целесообразно изложить в следующей редакции: «Доказательствами по уголовному делу являются любые сведения, получившие отражение в строго определенной процессуальной форме, на основе которых суд, прокурор, следователь, дознаватель в порядке, определенном настоящим кодексом, устанавливают наличие или отсутствие обстоятельств, подлежащих доказыванию при производстве по уголовному делу, а также иных обстоятельств, имеющих значение для правильного разрешения уголовного дела».

2. Разработано авторское определение понятия уголовно-процессуального доказывания. Под уголовно-процессуальным доказыванием следует понимать целенаправленную деятельность по логическому обоснованию собранными в установленном уголовно-процессуальным законом порядке по делу доказательствами утверждения о виновности/невиновности обвиняемого подсудимого в совершении преступления.

3. Для устранения нарушений единства элементов обвинения, выявленных в ходе исследования, предлагается:

- внести изменения в часть 2 ст. 171 УПК РФ, указав в виде требования, предъявляемого к оформлению постановления о привлечении лица в качестве обвиняемого, «основания, приведшие к выводу о виновности»;

- дополнить часть 4 ст. 47 УПК РФ, предусмотрев право обвиняемого знакомиться с материалами, положенными в основу обвинения, и соответствующее право защитника, дополнив часть 1 ст. 53 УПК РФ;

- внести изменения в статьи 47, 217 УПК РФ, закрепив право обвиняемого знакомиться с обвинительным заключением до направления дела в суд и соответствующее право защитника, дополнив часть 1 ст. 53 УПК РФ;

- в часть 3 ст. 359 УПК РФ предусмотреть обязательное отражение обвинительной речи прокурора.

4. Сформулированы рекомендации по оптимизации доказывания объективных обстоятельств преступления.

5. Обоснованы предложения по совершенствованию доказывания субъективных обстоятельств преступления.

По мнению диссертанта, обстоятельства, устанавливающие мотив деяния, значимы для каждого уголовного дела, и невключение их в предмет доказывания есть существенное нарушение УПК РФ, делающее невозможным вынесение обвинительного приговора.

6. Уточнен алгоритм доказывания квалификации преступления. Внесены рекомендации по оптимизации доказывания квалификации преступлений, имеющих смежные признаки.

7. Представлены рекомендации об оптимизации выявления и исследования обстоятельств, смягчающих наказание, не предусмотренных частью 1 ст. 61 УК РФ, однако учитываемых судом по собственному усмотрению в соответствии с частью 2 ст. 61 УК РФ.

8. Обоснована целесообразность расширения перечня обстоятельств, смягчающих наказание, путем дополнения части 1 ст. 61 УК РФ новым обстоятельством - «совершение преступления в состоянии психического расстройства, не исключающего вменяемости».

9. Сформулированы предложения по повышению эффективности выявления и представле-

ния защитником обстоятельств, смягчающих наказание.

10. Раскрыто влияние доказывания обстоятельств, обусловливающих характер и степень общественной опасности преступления, на правильную квалификацию преступления, определение роли субъектов преступления, разрешение дела по существу и назначение справедливого наказания.

7 апреля 2006 г. в Омской академии МВД России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Ревенко Натальи Игоревны на тему «Обеспечение следователем всесторонности, полноты и объективности исследования обстоятельств дела при осуществлении уголовного преследования»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Азаров В.А.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Смолькова И.В., кандидат юридических наук, доцент, заслуженный юрист Российской Федерации Луговик В.Ф.

Ведущая организация - Южно-Уральский государственный университет.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Ревенко Н.И.* Реализация следователем функции расследования преступлений в условиях состязательного предварительного производства // Уголовное досудебное производство (проблемы теории и практики): мат. межвуз. научн.-практ. конф. (6 октября 2004 г.). Омск: Омский юрид. ин-т, 2004.

2. *Ревенко Н.И.* Характер истины, устанавливаемой следователем по уголовному делу // Преемственность и новации в юридической науке: мат. научн. конф. адъюнктов и соискателей. Омск: Омская академия МВД России, 2005. Вып. 1.

3. *Ревенко Н.И.* Возможности проявления формальной истины в уголовном судопроизводстве России // Вестн. Омского ун-та. Сер. Право. 2005. № 2.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Потребность отнесения следователя к участникам уголовного процесса со стороны обвинения является искусственной, поскольку вызвана формальным закреплением в УПК РФ принципа состязательности, по замыслу законодателя распространяющегося и на предварительное расследование, хотя на досудебном производстве, где преобладают элементы розыска, главенствующая роль, как и прежде, отводится следователю, основное предназначение которого - в ходе проведения предварительного следствия обеспечить возможность эффективного рассмотрения дела судом. Для поддержания действительного уголовно-процессуального статуса следователя необходимо выделить его из участников со стороны обвинения, по аналогии с судом посвятив следователю отдельную главу в кодексе, предусмотрев его полномочия и гарантии процессуальной самостоятельности.

2. УПК РФ в значительной мере ограничил процессуальную самостоятельность следователя путем расширения полномочий прокурора и в особенности начальника следственного отдела. Следует восстановить право следователя, вопреки мнению начальника следственного отдела, по своему внутреннему убеждению принимать решения о прекращении уголовного дела или направлении его в суд с обвинительным заключением. Самостоятельное принятие следователем указанных решений существенно укрепляет его уголовно-процессуальный статус.

3. Функциональная характеристика отечественного уголовного судопроизводства сегодня не ограничивается лишь функциями уголовного преследования, защиты и разрешения дела. Анализ уголовно-процессуального законодательства свидетельствует о том, что процессуальная деятельность следователя оказывается за пределами установленных законодателем функций. Полагаем, что, наряду с закрепленными в законе основными направлениями уголовно-процессуальной деятельности, реально существует функция расследования преступлений, осуществляемая следователем исходя из поставленных перед ним задач. Составными элементами (подфункциями) названной функции являются: доказывание (исследование обстоятельств дела), уголовное преследование, возмещение вреда, причиненного

преступлением, реабилитация, предупреждение преступлений.

4. Действующее уголовно-процессуальное законодательство напрямую не закрепило требование установления истины. Тем не менее систематический анализ норм УПК РФ свидетельствует о наличии у следователя средств, позволяющих установить объективную истину. Причем лишь строгая ориентация на достижение объективной истины в состоянии обеспечить адекватное выполнение задач, поставленных перед досудебным производством. Сказанное определяет необходимость введения в УПК РФ нормы, прямо закрепляющей обязанность следователя устанавливать объективную истину по каждому уголовному делу.

5. В связи с введением института, поименованного «Особый порядок принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением», в УПК РФ закреплена одновременная возможность проявления в судебной деятельности как материальной (объективной), так и юридической (формальной) истины, что серьезно влияет на формирование системы двойных стандартов доказывания на стадии досудебного производства. Такое законодательное регулирование не вписывается в отечественные уголовно-процессуальные традиции. Обсуждаемый институт чужд нашему законодательству и должен быть либо существенно скорректирован, либо изъят из УПК РФ.

6. Несмотря на отсутствие в УПК РФ прямого закрепления в качестве принципа уголовного судопроизводства требования всесторонности, полноты и объективности исследования обстоятельств дела, это условие установления объективной истины по делу - непосредственная обязанность следователя, о чем свидетельствует систематическое толкование ряда норм уголовно-процессуального закона.

7. Отказ законодателя от прямого указания обязанности следователя обеспечивать всесторонность, полноту и объективность исследования обстоятельств дела, а также изменение предписаний о выделении уголовного дела, проверке и оценке доказательств, исключении норм, регламентировавших критерии проверки прокурором дела, поступившего с обвинительным заключением, института возвращения дела на доследование судом привели к тому, что следователи в практической деятельности допускают возможность проводить расследование, не соблюдая в полной мере требование всестороннего, полного и объективного исследования обстоятельств дела. В связи с этим представляется целесообразным зафиксировать в УПК РФ в качестве принципа уголовного судопроизводства обязанность органов предварительного следствия обеспечивать всестороннее, полное и объективное исследование обстоятельств дела.

8. Возвращение уголовного дела прокурору судом сегодня возможно, если на предварительном расследовании были допущены существенные процессуальные нарушения, служащие препятствием для рассмотрения дела, не связанные с односторонностью и неполнотой расследования. Тем не менее, если устранение допущенных нарушений предполагает потребность выполнения следственных и иных процессуальных действий, в том числе и тех, которые устраняют ранее допущенную односторонность и неполноту, следователь при дополнительном производстве не должен быть связан рамками оснований возвращения дела судом прокурору. Установление новых обстоятельств преступления - это не только право, но и обязанность органов следствия.

12 апреля 2006 г. в Московском университете МВД России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Бурыки Дмитрия Александровича на тему «Правовые, организационные и тактические основы предъявления для опознания»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - кандидат юридических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации Филиппов А.Г.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Корухов Ю.Г., кандидат юридических наук, доцент Лушечкина М.А.

Ведущая организация - Волгоградская академия МВД России.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Бурыка Д.А.* О сущности и целях предъявления для опознания // Вопросы гуманитарных наук. 2004. № 2. М.: Спутник+, 2004. С. 174-177.

2. *Бурыка Д.А.* Проблемы применения мер обеспечения безопасности участников уголовного судопроизводства по Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации // Вопросы гуманитарных наук. 2004. № 3. М.: Спутник+, 2004. С. 126-129.

3) *Бурыка Д.А.* О соотношении отождествления личности и предъявления для опознания // Аспирант и соискатель. 2004. №1. М.: Спутник+, 2004. С. 88-92.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Сущность предъявления для опознания заключается в отождествлении (идентификации) предъявляемого объекта по его мысленному образу, т.е. в его опознании (узнавании). В связи с этим понятия «предъявление для опознания» и «опознание» не тождественны. Смешение их и использование как равнозначных недопустимо, так как опознание является лишь составной частью предъявления для опознания и отличается от него по субъектам и целям проведения.

2. Недопустимо признавать установление групповой принадлежности (сходства) предъявляемого для опознания объекта с тем, который ранее воспринимался опознающим, в качестве цели данного следственного действия, поскольку предъявление для опознания является процессуальной формой осуществления идентификации.

3. Дополненные и уточненные закономерности и особенности влияния комплекса субъективных и объективных факторов на идентификацию лица (предмета) по мысленному образу, запечатленному в памяти опознающего, обусловленные психолого-физиологическими механизмами восприятия, запоминания, воспроизведения и узнавания, что способно существенно дополнить научные основы отождествления лица по мысленному образу в криминалистических целях.

4. На основе последних достижений психологии определен перечень наиболее значимых (опорных) для опознающего признаков и элементов внешности опознаваемого.

5. Рекомендации правового, организационного и тактического характера:

а) по предъявлению лица для опознания в условиях, исключающих восприятие опознающего опознаваемым;

б) по предъявлению для опознания по голосу и особенностям речи;

в) по предъявлению для опознания трупов в чрезвычайных ситуациях, связанных с массовой гибелью людей.

6. Комплекс организационных мероприятий по подготовке к предъявлению для опознания трупа, тактические и психологические особенности его проведения и оценки полученных результатов.

7. Рекомендации, направленные на решение ряда теоретических и практических проблем предъявления для опознания предметов, в частности, касающиеся уникальных предметов, изделий массового (серийного) производства, не бывших в употреблении, а также уточнения самого понятия «предмет, предъявляемый для опознания».

8. Необходимость учета факторов, влияющих на полноту и достоверность отображения внешности лица на фотографии и обусловливающих в конечном счете уровень объективности запечатления, что предопределяет специфику подготовки к предъявлению лица для опознания по фотографии. Условия допустимости использования фотографий, выполненных с применением цифровых камер, в целях предъявления для опознания запечатленных на них объектов.

9. Рекомендации по проведению оперативно-розыскного мероприятия «отождествление личности» способами, не препятствующими последующему предъявлению лица для опознания (в свете требований ч. 3 ст. 193 УПК РФ, исключающей возможность повторного опознания лица или предмета тем же опознающим и по тем же признакам).

10. Рекомендации по подготовке, проведению и фиксации результатов предъявления для опознания лиц по видеоизображениям, обусловленные спецификой носителя информации и особенностями действующего уголовно-процессуального законодательства.

11. Предложения но усовершенствованию уголовно-процессуального законодательства: внесению изменений и дополнений в часть 3 ст. 11, статью 193 и название главы 26 УПК РФ.

Теоретическая значимость исследования определяется сформулированными и обоснованными в диссертации выводами и предложениями по совершенствованию правовых, организационных и тактических основ предъявления для опознания, которые вносят определенный вклад в развитие криминалистики, уголовного процесса и судебной психологии, восполняют отдельные пробелы в криминалистической тактике и могут быть использованы в дальнейших теоретических разработках проблем тактики предъявления для опознания и допроса. Вместе с тем диссертация содержит комплекс практических рекомендаций правового, организационного и тактического характера, направленных на повышение эффективности предъявления для опознания.

14 апреля 2006 г. в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени доктора юридических наук Юнусова Ахата Ахнафовича на тему «Теория и практика эффективной подготовки уголовного дела к судебному разбирательству»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный консультант - доктор юридических наук, профессор Ковтун Н.Н.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Лазарева В.А., доктор юридических наук, профессор Марфицин П.Г., доктор юридических наук, доцент Александров А.С.

Ведущая организация - Казанский юридический институт МВД России.

Соискатель имеет 44 опубликованные работы по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Юнусов А.А.* Уголовный процесс: учебн.-метод, комплекс. Нижнекамск: Нижнекамский филиал МГЭИ. 2003. 70 с.

2. *Юнусов А.А., Жадан В.И.* Процессуальные документы для производства дознания. Примерные образцы: учебн.-практ. пособие. Елабуга: Елабужская спец. средняя школа милиции МВД РФ, 2001. 203 с.

3. *Юнусов А.А.* Обережение участников уголовного процесса и их ближних: научн.-практ. пособие. Набережные Челны: Изд-во Ин-та управления, 2000. 124 с.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Диссертант считает методологической ошибкой законодателя исключение из предмета и пределов проверки суда, реализуемой на этом этапе, указания на обязательность проверки и оценки наличия достаточных фактических оснований для законного и обоснованного внесения дела в суд. Генезис института предания суду в российском уголовном процессе был «знаком» с негативными последствиями такого порядка, отмечая, в частности, внесение дела в суд без достаточных к тому (фактических) оснований, расследованных неполно или с неправильной уголовно-правовой квалификацией.

В итоге в работе обоснован тезис о том, что технология эффективной подготовки дела к судебному разбирательству и, соответственно, предмет и пределы оценки суда, реализуемые на этом этапе, должны включать в себя (предварительную) проверку и независимую (судебную) оценку фактической обоснованности внесения уголовного иска в суд, выступая в качестве необходимого элемента законного и обоснованного предания обвиняемого суду; гарантии обеспечения его прав и законных интересов.

В этом же контексте в работе сформулированы непосредственные задачи названной стадии и данного института, служащие императивом для суда.

2. Анализируя процессуальную форму подготовки уголовного дела к судебному разбирательству по нормам главы 33 или 34 УПК РФ, а также алгоритм действий и решений судьи, реализуемых на этом этапе, диссертант считает необходимым высказать комплекс теоретических, нормативных и практических предложений, призванных к созданию эффективной технологии (концепции) проверки законности и обоснованности внесения уголовного иска в суд и обеспечения на этой основе прав, свобод и законных интересов личности, интересов правосудия, государства и общества.

3. Не оптимально, по мнению диссертанта, урегулирована и процессуальная форма предварительных слушаний, реализуемых по основаниям части 2 ст. 229 УПК, или в соответствии с правовыми позициями Конституционно-

го Суда РФ. В контексте создания эффективной технологии функционирования исследуемой стадии в работе обосновывается ряд теоретических и практических предложений, направленных на создание эффективного механизма (концепции) реализации указанных слушаний.

4. Исследуется процессуальная форма нормативного регулирования и практической реализации предварительных слушаний, реализуемых по иным основаниям, частью 2 ст. 22 УПК.

5. В качестве отдельного блока проблем и вопросов в работе исследуется процессуальная форма подготовки к судебному заседанию дел частного обвинения.

17 апреля 2006 г. в Южно-Уральском государственном университете состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Никитиной Оксаны Вадимовны на тему «Сущность и значение судебного контроля при применении иных мер процессуального принуждения в досудебном производстве (в порядке гл. 14 УПК РФ)»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, доцент Муратова Н.Г.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Азаров В.А., кандидат юридических наук, доцент Российский С Б.

Ведущая организация - Оренбургский государственный университет.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Никитина О.В.* Проблемы судебного контроля при наложении ареста на имущество: эффективность и правовые основы // Никитина О.В., Муратова Н.Г. Пути повышения эффективности взаимодействия подразделений МВД России с другими юридическими службами: стратегические и прикладные аспекты. Н. Новгород: Нижегор. академия МВД РФ, 2005. С. 797-809.

2. *Никитина О.В.* Исторические предпосылки формирования судебного контроля при применении иных мер принуждения в уголовном процессе России // Правосудие в Татарстане. 2005. №4.

3. *Никитина О.В.* Понятие и значение судебного контроля при применении иных мер процессуального принуждения в досудебном производстве по уголовному делу. Казань: АКП «Аделаида», 2005. С. 54 (препринт).

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Общепризнанные принципы и нормы международного права являются содержанием международных стандартов обеспечения прав личности в уголовном судопроизводстве при применении принудительных мер. Они способствовали упорядочению и приведению в систему иных мер уголовно-процессуального принуждения, обеспечив действенный судебный контроль при их применении и концептуальность нравственных основ государственного принуждения. В связи с этим в статью 111 УПК РФ «Основания применения иных мер процессуального принуждения» необходимо внести часть третью следующего содержания: «В случаях, если международными договорами установлены иные основания и правила применения иных мер принуждения, чем предусмотрены настоящим кодексом, то применяются правила международного договора».

2. Сущность и социальное назначение судебного контроля при применении иных мер процессуального принуждения проявляется в следующем: во-первых, в обеспечении установленного порядка уголовного судопроизводства, во-вторых, в усилении механизмов защиты прав и законных интересов личности в уголовном судопроизводстве, в-третьих, в обеспечении гуманизации деятельности органов предварительного расследования.

3. Наложение ареста на имущество и ценные бумаги может нанести вред юридическому лицу в досудебном производстве по уголовному делу. С целью защиты его прав необходимо дать уголовно-процессуальное понятие юридического лица, не противоречащее гражданскому законодательству. Представляется, что в статью 5 УПК РФ необходимо внести новый пункт 61 «юридическое лицо - организация, имеющая организационно-правовую форму в соответствии с гражданским законодательством, получившая правовой статус потерпевшего или реабилитированного по уголовному делу».

4. С целью защиты прав юридических лиц при применении иных мер принуждения необходимо создать механизм защиты. Предлагается изменить редакцию статьи 139 УПК РФ «Возмещение вреда юридическим лицам»: 1. Признание судом незаконными или необоснованными процессуальные действия (бездействия) и решения, причинившие вред юридическому лицу, влечет предусмотренную действующим законодательством ответственность виновных лиц. 2. Вред, причиненный юридическим лицам незаконными действиями (бездействиями) и решениями прокурора, следователя, дознавателя, суда, возмещается государством в полном объеме в порядки и сроки, которые установлены настоящей статьей. Кроме того, представляется, что существование в УПК РФ термина «возможная конфискация имущества» (ч. 1 ст. 115 УПК РФ) предполагает дальнейшее совершенствование правового регулирования этого, в данном случае уголовно-процессуального, явления с целью определения всех процессуальных правил и процедур при ее применении.

5. Временно отстранять от должности необходимо с момента возбуждения уголовного дела при возникновении или существовании определенных условий: 1) подозреваемый занимает должность, связанную с выполнением управленческих функций; 2) преступление связано с использованием своего служебного положения; 3) нахождение на должности будет препятствовать порядку ведения уголовного судопроизводства; 4) пресечение возможной дальнейшей преступной деятельности подозреваемого. В связи с этим решение о временном отстранения от должности должно быть совмещено с актом возбуждения уголовного дела и проходить под контролем суда в том случае, если уголовное дело возбуждается в отношении конкретного лица, занимающего должностное положение и подозреваемого в совершении преступления с использованием этого положения.

6. В систему иных мер принуждения с целью придания правового статуса следует включить «установление определенного срока для ознакомления обвиняемого с материалами уголовного дела». С этой целью в часть 1 ст. 111 УПК РФ предлагается включить новый пункт 5 «установление определенного срока для ознакомления с материалами уголовного дела». Кроме того, дополнить главу 14 УПК РФ новой статьей 118-1 «Установление определенного срока для ознакомления с материалами уголовного дела» следующего содержания: «1. Если обвиняемый и его защитник явно затягивают время ознакомления с материалами уголовного дела, то на основании судебного решения может быть установлен определенных срок для ознакомления. 2. При необходимости установления определенного срока для ознакомления с материалами уголовного дела обвиняемого и его защитника прокурор, а также следователь и дознаватель с согласия прокурора возбуждают перед судом соответствующее ходатайство. В постановлении о возбуждении ходатайства излагаются мотивы и основания, в силу которых возникла необходимость установить определенный срок для ознакомления с материалами уголовного дела. К постановлению прилагаются материалы, подтверждающие обоснованность ходатайства. 3. Принятие судебного решения об установлении определенного срока для ознакомлении с материалами уголовного дела производится в порядке, установленном статьей 125 УПК РФ». Статью 476 УПК РФ «Перечень бланков процессуальных документов досудебного производства» дополнить приложением № 126-1 «Постановление о возбуждении перед судом ходатайства об установлении срока для ознакомления с материалами уголовного дела». Статью 477 УПК РФ «Перечень бланков процессуальных документов судебного производства» дополнить приложением № 13-1 «Постановление об установлении срока для ознакомления с материалами уголовного дела».

7. Расширить систему иных мер принуждения с целью обеспечения установленного порядка уголовного судопроизводства и придания правового статуса правовым последствиям выявленных обстоятельств, исключающих участие в производстве по уголовному делу защитника, следует включить новую иную меру принуждения - «отстранение защитника от участия в деле». С этой целью в часть 1 предлагается включить статью 111 УПК РФ после слова «обвиняемому» слово «защитнику», а также в часть 1 предлагается включить новый пункт 6 «отстранение защитника от участия в деле». Кроме того, дополнить главу 14 УПК РФ новой статьей 118-2 «Отстранение защитника от участия в деле» следующего содержания: «**1.** Защитник может быть отстранен от участия и деле только

по основаниям, предусмотренным статьей 72 настоящего кодекса. 2. Установив обстоятельства, которые в соответствии с пунктами 2, 3 части первой статьи 72 настоящего кодекса исключают участие защитника в деле, дознаватель, следователь или прокурор выносят мотивированное постановление о возбуждении ходатайства перед судом об отстранении защитника от участия в деле. 3. Решение об отстранении защитника от участия в деле принимает судья в условиях открытого судебного разбирательства с приглашением сторон. 4. По результатам рассмотрения ходатайства судья выносит постановление об отстранении защитника от участия в деле или об отказе в этом. 5. О принятом судебном решении уведомляются подозреваемый, обвиняемый, адвокатское образование для решения вопроса об ответственности адвоката».

8. Судебная процедура по применению иных мер уголовно-процессуального применению (временное отстранение от должности, наложение ареста на имущество или ценные бумаги, денежное взыскание) должна быть единой с целью обеспечения состязательности и равенства сторон, защиты прав участников процесса и проходить в условиях открытого судебного разбирательства. В связи с этим предлагается ввести в главу 14 УПК РФ статью 118-2 «Судебный порядок получения разрешения на применение иных мер уголовно-процессуального принуждения» следующего содержания: «1. В целях обеспечения установленного настоящим кодексом порядка уголовного судопроизводства судебное решение необходимо для применения следующих иных мер уголовно-процессуального принуждения: 1) временное отстранение от должности; 2) наложение ареста на имущество; 3) наложение ареста на ценные бумаги; 4) денежное взыскание; 5) обращение залога в доход государства; 6) установление определенного срока для ознакомления с материалами уголовного дела. 2. Судья рассматривает ходатайство следователя или прокурора с целью проверки законности, обоснованности и необходимости применения иных мер принуждения. 3. Ходатайство рассматривается в открытом судебном заседании с участием следователя, дознавателя, прокурора, заинтересованных лиц, защитника, или законного представителя, мнения которых заслушивает суд. 4. По результатам рассмотрения ходатайства суд выносит одно из следующих постановлений: 1) об удовлетворении ходатайства о применении иной меры принуждения; 2) об отказе в удовлетворении ходатайства».

9. Формами судебного контроля при применении иных мер уголовно-процессуального принуждения являются: 1. Судебное обжалование примененных иных мер принуждения к участникам уголовного процесса и иным лицам в порядке, предусмотренном статьями 123-125 УПК РФ. 2. Судебная проверка ходатайств об отмене применённых иных мер принуждения в порядке, предусмотренном статьями 119-122 УПК РФ. 3. Судебные решения о применении иных мер принуждения, вынесенные в соответствующими судебными процедурами.

10. Иные меры принуждения, избранные на основании судебного решения, могут быть отменены или изменены только судом, который использует при этом судебные процедуры, предусмотренные главами 15, 16, 48 УПК РФ. Необходимо, в частности, изменить часть 4 ст. 114 УПК РФ, изложив ее в следующей редакции: «4. Временное отстранение подозреваемого или обвиняемого от должности отменяется на основании постановления суда, когда в применении этой меры отпадает необходимость», а также часть 9 ст. 115 УПК РФ: «9. Наложение ареста на имущество отменяется на основании постановления суда, когда в применении этой меры отпадает необходимость».

17 апреля 2006 г. в Московском государственном педагогическом университете состоялась защита диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Гончаровой Татьяны Александровны на тему «Первоначальный этап расследования терроризма» по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор Абрамов А.М.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Кувалдин В.П., кандидат юридических наук, доцент Жариков Ю.С.

Ведущая организация - Научно-исследовательский институт проблем укрепления законности и правопорядка при Генеральной прокуратуре Российской Федерации.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы по теме диссертации:

1. *Гончарова Т.А.* Некоторые аспекты совместной деятельности оперативных работников и следователей на этапе возбуждения уголовного дела по статье 205 УК РФ // Вопросы совершенствования правоохранительной деятельности органов внутренних дел: мат. Межвуз. научн.-практ. конф. адъюнктов и соискателей. М.: Моск. ун-т МВД России, 2003. С. 30-32.

2. *Гончарова Т.А.* Некоторые вопросы взаимодействия между следственными и оперативными подразделениями на первоначальном этапе расследования терроризма // Актуальные проблемы борьбы с преступностью: мат. Второй научн.-практ. конф. молодых ученых. М.: НИИПУЗиП при Генеральной прокуратуре России, 2003. С. 105-106.

3. *Гончарова Т.А., Гончаров А.Ю.* Опыт США в борьбе с ядерным терроризмом. Часть 1 // Системы безопасности. 2003. № 6 (54). С. 114-115.

4. *Гончарова Т.А., Гончаров А.Ю.* Опыт США в борьбе с ядерным терроризмом. Часть 2 // Системы безопасности. 2004. № 1 (55). С. 110-112.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Криминалистическая характеристика терроризма представляет собой систему обобщенных фактических данных и основанных на них научных выводов о наиболее типичных криминалистически значимых признаках и свойствах этого преступного деяния и закономерных связей между ними. Она включает в себя: предмет преступного посягательства, способ совершения и сокрытия преступления, механизм следообразования, обстоятельства совершения преступления, характеристику личности преступника.

2. Исходя из всего многообразия предметов, используемых в качестве орудия преступления при совершении терроризма, для удобства их обозначения с точки зрения криминалистики, автор обосновывает введение новых криминалистических терминов «предмет повышенной опасности» и «имитирующий повышенную опасность предмет».

3. Диссертантом выявлены закономерные связи между элементами криминалистической характеристики, оказывающие существенное влияние на методику расследования данного вида преступления на первоначальном этапе, в основу которых положены типичные способы совершения преступления.

4. Особенности тактики проверочных мероприятий сотрудников правоохранительных органов при получении и проверке сообщения об акте терроризма обусловливаются содержанием поступившего сообщения, характеристиками объекта угрозы.

5. Исходя из уголовно-процессуального предмета доказывания и на основе разработанной криминалистической характеристики преступления соискатель предложил систему обстоятельств, подлежащих установлению при расследовании уголовных дел данной категории.

6. Типичные следственные ситуации, складывающиеся на первоначальном этапе расследования, характеризуются наличием информации о способе совершения преступления, сохранности или полного разрушения обстановки места происшествия, личности преступника и определяют основные направления расследования, типичные следственные версии и оптимальные системы следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий. Теоретические положения, разработанные диссертантом, могут служить основой для создания типовых программ расследования, в том числе с использованием компьютерных технологий.

7. Автор раскрывает особенности тактики проведения первоначальных следственных действий и комплекс мероприятий, определяемых спецификой способа совершения преступления, а также иными элементами разработанной криминалистической характеристики исследуемых преступлений.

8. Специфика организации расследования преступлений данной категории во многом обусловлена необходимостью тесного взаимодействия следователя со специалистами, оперативными и иными службами и подразделениями правоохранительных органов.

9. Проведенное исследование дает возможность обосновать предложения по совершенствованию действующего законодательства и практики его применения и внести соответствующие предложения законодателю:

часть 2 ст. 144 УПК РФ дополнить следующим положением: «Редакция, главный редактор соответствующего средства массовой информации по требованию прокурора или следователя обязаны предоставить инфор-

мацию о лице, сообщившем сведения о преступлении, имеющем признаки терроризма, вне зависимости от договоренности о неразглашении его имени, на основании судебного решения в связи с находящимся у данных лиц в производстве уголовного дела, квалифицируемого как терроризм;

статью 41 Закона РФ «О средствах массовой информации» следует дополнить положением: «Редакция обязана назвать лицо, предоставившее сведения о преступлении, имеющем признаки терроризма, вне зависимости от договоренности о неразглашении его имени, по требованию суда».

17 апреля 2006 г. в Южно-Уральском государственном университете состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Колпашниковой Венеры Минахметовны на тему «Теоретические и практические вопросы участия государственного обвинителя в суде первой инстанции»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - кандидат юридических наук, доцент Даровских С.М.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Прошляков А.Д., кандидат юридических наук, доцент Мартыняхин Л.Ф.

Ведущая организация - Байкальский государственный университет экономики и права.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Колпашникова В.М.* Процессуальный статус прокурора в стадии судебного разбирательства / Актуальные проблемы права России и стран СНГ - 2004: мат. Междунар. научн.-практ. конф., посвященной 75-летию и памяти профессора Ю.Д. Лившица. 1-2 апреля 2004 г.: Южно-Уральский гос. ун-т, юрид. факультет. Челябинск, 2004. Ч. 1. С. 104-106.

2. *Колпашникова В.М.* Тактические вопросы участия обвинителя в судебном разбирательстве / Судебная власть в России: закон, теория, практика: сб. статей участников Междунар. научн.-практ. конф. 19-20 ноября 2004 г. / Под общ. ред. Д.А. Авдеева. Тюмень: Тюменский гос. ун-т; Ин-т государства и права РАН. 2004. С. 669-672.

3. *Колпашникова В.М.* Общие положения тактики судебного допроса / Правовая система и вызовы современности: мат. Междунар. научн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, 6-10 дек. 2004 г. / Под общ. ред. В.С. Колмацкого. Уфа: Башкирский гос. ун-т, 2004. С. 259-262.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Исследовав исторические аспекты деятельности российской прокуратуры, сделан вывод, о том, что функция уголовного преследования присуща российской прокуратуре наравне с функцией надзора за исполнением законов, только начиная с принятия Устава уголовного судопроизводства, т.е. с 1864 г.

2. На основе исследования существующих в науке точек зрения на количество уголовно-процессуальных функций предлагается следующая градация уголовно-процессуальных функций: функция обвинения, функция зашиты, функция разрешения уголовного дела по существу и контрольно-надзорная функция.

3. Обосновывается вывод о том, что в стадии судебного разбирательства прокурор, выступая государственным обвинителем, осуществляет только функцию обвинения. Прокурор не выполняет в стадии судебного разбирательства надзорных функций, поскольку одновременно совмещение функции обвинения и функции надзора за исполнением законов невозможно. В силу своего процессуального положения - стороны, прокурор не осуществляет надзор за деятельностью суда (судьи), которые в стадии судебного разбирательства занимают господствующее положение. Положение государственного обвинителя отличается от положения иных участников процесса, в том числе и со стороны обвинения, только тем, что прокурор - представитель государства и поэтому не имеет и процессе личного интереса.

4. В диссертационной работе, вопреки современной доктрине, согласно которой обвинение понимается в различных смыслах - как уголовно-процессуальная функция, как процессуальная деятельность и как утверждение о противоправном деянии, дается обоснование того, что «обвинение» следует понимать только как утверждение о совершении лицом противоправного деяния.

5. В диссертации сделан вывод о том, что и на стадии подготовки уголовного дела к судебному заседанию прокурор осуществляет функцию обвинения.

6. Признавая весьма важным положение о возможности отказа государственного обвинителя от обвинения, если оно не нашло подтверждение в ходе судебного разбирательства, полагаем, что несмотря на то что убеждение в этом может возникнуть у государственного обвинителя в любой момент судебного разбирательства, заявить об этом государственный обвинитель может только после исследования всех доказательств по данному уголовному делу.

7. За вышестоящим прокурором следует признать право инициировать отмену судебного решения, вынесенного в связи с отказом от обвинения, в порядке надзора.

8. Обосновывается идея о том, что потерпевший должен иметь право на участие в принятии ключевых решений по уголовному делу, в том числе о переквалификации деяния в судебном разбирательстве и об отказе от обвинения.

9. В работе обоснована необходимость внесения изменений и дополнений в уголовно-процессуальное законодательство Российской Федерации.

27 апреля 2006 г. в Академии управления МВД России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Леонова Игоря Николаевича на тему «Использование автоматизированных информационно-поисковых систем в раскрытии и расследовании преступлений, совершенных с применением огнестрельного оружия»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации Аверьянова Т.В.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Волынский А.Ф., кандидат юридических наук Миловидова М.А.

Ведущая организация - Башкирский государственный университет.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы по теме диссертации:

1. *Леонов И.Н.* Использование возможностей компьютерной техники в оперативно-служебной деятельности органов внутренних дел // Мат. межвуз. научн.-практ. конф., 22 декабря 1998 г. Курск: Курский филиал Орловского юрид. ин-та МВД России, 1998.

2. *Леонов И.Н.* Проблемы использования автоматизированных банков данных в борьбе с преступностью в Курской области // Мат. межвуз. научн.-практ. конф., 19 мая 1999 г. Курск: Курский филиал Орловского юрид. ин-та МВД России, 1999.

3. *Леонов И.Н.* Недостатки в использовании научно-технических средств при раскрытии преступлений // Сб. научн. трудов. М.: Академия управления МВД России, 2000.

4. *Леонов И.Н.* Формы и способы использования автоматизированных информационно-поисковых систем баллистического учета (АИПС БУ) // Итоги работы семинаров, круглого стола и конференций по проблемам борьбы с коррупцией. Курск: Изд-во Курского ин-та менеджмента, экономики и бизнеса, 2005.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Авторское определение понятия «автоматизированные информационно-поисковые системы баллистических учетов» - автоматизированная информационно-поисковая система, содержащая информацию об огнестрельном оружии, патронах, пулях и гильзах со следами оружия, изъятых с мест преступлений, предназначенная для проведения с использованием компьютерных технологий идентификации оружия по следам на пулях и гильзах, полученных в ходе экспериментальных отстрелов из изъятого, найденного и добровольно сданного нарезного огнестрельного оружия, со следами на объектах, изъятых с мест происшествий.

2. Авторский проект интегративной системы баллистических учетов, способной интегрировать различные виды учетов и устанавливать множество корреляционных связей между объектами разных видов учетов, в том числе между комплексом следов, образованных огнестрельным оружием, оставленных на объекте, изъятом с определенного места происшествия, с комплексом аналогичных следов на объектах, изъятых с другого места происшествия.

3. Основные направления использования автоматизированных информационно-поисковых систем баллистического учета; в том числе розыск оружия по горячим следам; установление лиц, на имя которых регистрировалось оружие, обнаруженное на месте происшествия; применение оружия в нескольких преступлениях; установление кражи оружия с определенных хранилищ и т.д.

4. Алгоритм использования АИПС БУ в следственных действиях и оперативно-розыскных мероприятиях, основными элементами которого являются:

- незамедлительный запрос в справочно-вспомогательные АИПС БУ для установления вида и системы оружия, из которого могли быть выстрелены данные пули и гильзы;

- запрос в оперативно-справочные АИПС БУ для выявления всех лиц, имеющих разрешение на установленное оружие;

- установление по АИПС БУ связи данного оружия с другими преступлениями и т.д.

5. Предложение по совершенствованию законодательства:

- Уголовно-процессуального и ФЗ № 73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»; в части дополнения статьями, регламентирующими процедуру дачи экспертного заключения от имени юридического лица, направленное, в частности, на решение вопроса правового регулирования использования компьютерных и информационных технологий в экспертной деятельности;

- ФЗ «Об оружии» в части изменения статьи 11, касающейся контрольного отстрела штатного (табельного) боевого ручного стрелкового оружия текущего довольствия (пистолетов, револьверов).

6. Предложения, касающиеся комплексного подхода в подготовке специалистов по работе с АИПС БУ, заключающейся в получении необходимых знаний в процессе как получения профессионального образования, так и проведения следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий, а также на занятиях в системе служебной подготовки, в рамках школ-семинаров, индивидуальных стажировок.

Эмпирической базой исследования послужили результаты:

- обобщения следственной практики;

- анкетирования и интервьюирования 223 сотрудников следственных подразделений и уголовного розыска органов внутренних дел г. Курска и Курской области;

- анализа публикаций, посвященных экспертной и судебно-следственной практике, правоохранительных органов России;

- анализа использования централизованной пулегильзотеки.

27 апреля 2006 г. в Томском государственном университете состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Плашевской Анастасии Анатольевны на тему «Собирание судом доказательств при рассмотрении дела по первой инстанции в уголовном процессе России»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Свиридов М.К.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации Шейфер С.А., кандидат юридических наук, доцент Мартыняхин Л.Ф.

Ведущая организация - Алтайский государственный университет.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Плашевская А.А.* Необходимость института возвращения дела на дополнительное расследование в рамках состязательного уголовного процесса // Российское правоведение на рубеже веков: трибуна молодого ученого: сб. ст. Томск, 2004. Ч. 4. С. 249-253.

2. *Плашевская А.А.* Процессуальное положение суда при устранении пробелов предварительного расследования на стадии судебного разбирательства в свете Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 5 марта 2004 г. «О применении норм Уголовно-процессуального кодекса РФ» // Человек: преступление и наказание: сб. мат. научн.-теор. конф. Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2005. С. 78-81.

3. *Плашевская А.А.* Производство в суде первой инстанции // Уголовный процесс: учебн.-метод. пособие / Сост. Ю.К. Якимович,

А.А. Плашевская, Т.П. Родичева, И.А. Сибова. Томск, 2004. С. 225-272.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. В рамках современного уголовного судопроизводства, основанного на принципе состязательности, суд, разрешая уголовное дело, не должен непосредственными способами участвовать в собирании новых обвинительных или оправдательных доказательств и тем самым включаться в выполнение функции обвинения или защиты соответственно.

2. Процессуальному положению суда в деятельности по собиранию доказательств в уголовно-процессуальном законе должна быть посвящена самостоятельная норма, по содержанию существенно отличающаяся от нормы, предусматривающей процессуальный статус в деятельности по собиранию доказательств таких участников, как следователь, дознаватель, прокурор. Такое самостоятельное описание процессуального статуса суда в деятельности по собиранию доказательств согласуется с принципом состязательности и такими его признаками, как разделение уголовно-процессуальных функций и самостоятельным процессуальным статусом суда как независимого и беспристрастного органа правосудия. В диссертации предложен проект такой статьи УПК РФ.

3. В уголовном судопроизводстве, основанном на принципе состязательности, деятельность суда в рамках собирания доказательств (именно при собирании в собственном смысле слова, т.е. для получения новых доказательств) должна быть ограничена следующими основными направлениями: во-первых, опосредованным собиранием доказательств путем разрешения ходатайств сторон, направленных на получение нового доказательственного материала; во-вторых, процессуальным воздействием суда на стороны с целью побудить последних дособрать недостающий доказательственный материал; в-третьих, созданием судом организационно-процессуальных условий и оказанием процессуальной помощи сторонам для того, чтобы обеспечить реальные условия реализации их права на состязание с помощью собранных доказательств; в-четвертых, собиранием судом доказательств непосредственными способами, но исключительно в целях проверки доказательств, имеющихся в деле. Идея ограничения процессуальной активности суда в деятельности по собиранию новых доказательств ни в коей мере не должна распространяться на процессуальную деятельность по проверке и оценке доказательств. На этих этапах процесса доказывания суд был и должен оставаться процессуально активной фигурой, иначе он будет подвергнут опасности попасть в процессуальную зависимость от деятельности сторон.

4. В условиях современного уголовного процесса при рассмотрении дела по первой инстанции одним из основных направлений деятельности суда по собиранию доказательств должно стать опосредованное собирание доказательств путем разрешения ходатайств сторон, направленных на получение нового доказательственного материала. Существующий в уголовно-процессуальном законе порядок разрешения судом таких ходатайств в целом соответствует принципу состязательности. Для того чтобы в большей степени гарантировать право сторон на состязание с помощью собранных доказательств, в УПК РФ необходимо определить перечень ходатайств, подлежащих безусловному удовлетворению со стороны суда: ходатайство о вызове свидетеля для установления или опровержения алиби подсудимого; ходатайство о допросе свидетелей, явившихся в суд по инициативе и за счет сторон, а также предусмотреть возможность обжалования сторонами отказа суда в удовлетворении ходатайств, направленных на собирание доказательств.

5. Судебные действия, производимые в рамках судебного разбирательства и направленные на собирание новых доказательств, должны быть основаны на ходатайстве стороны защиты или обвинения. При этом суд при разрешении уголовного дела обязан напоминать сторонам о возможности заявления ходатайств о производстве судебных действий и о возможности дополнить судебное следствие, а также, по их просьбе, разъяснять порядок производства судебных действий.

6. В рамках уголовного судопроизводства, основанного на принципе состязательности, может возникнуть проблемная ситуация доказательственной недостаточности, когда стороны по каким-то причинам не могут или не желают ее восполнить. В рамках уголовного процесса, основанного на состязательном начале, выход

видится в создании механизма альтернативного поведения суда в условиях пробела в доказывании, который не связан с самостоятельным розыском судом нового доказательственного материала. Такой механизм видится в отложении рассмотрения уголовного дела по инициативе как сторон, так и суда, в связи с необходимостью устранения пробела в доказывании. Суд в данном случае лишь констатирует наличие доказательственного пробела, препятствующего вынесению законного и обоснованного приговора. Устранение пробела в доказательственной базе возлагается на стороны, которые самостоятельно избирают конкретный способ (в рамках существующих в УПК РФ) ликвидации пробела. При необходимости суд может оказывать процессуально-организационную помощь сторонам, что в полной мере согласуется с реализацией принципа состязательности в современном уголовном судопроизводстве.

7. Рассмотрение дела по первой инстанции не ограничивается пределами судебного разбирательства, в связи с чем необходимо последовательно реализовывать принцип состязательности и в рамках подготовки дела к судебному разбирательству, в том числе и в рамках предварительного слушания. При проведении предварительного слушания нормы части 8 ст. 234 и части 3 ст. 235 УПК РФ, касающиеся вызова свидетелей, необходимо применять в систематическом единстве, в связи с чем у суда при проведении предварительного слушания необходимо констатировать отсутствие процессуальных полномочий по самостоятельному вызову нового свидетеля. В целях последовательной реализации принципа состязательности при проведении предварительного слушания необходимо закрепить правило, согласно которому в ходе предварительного слушания суд принимает участие в допросе свидетеля по остаточному принципу, т.е. после его допроса сторонами, и не вправе задавать вопросы об обстоятельствах, которые не были предметом допроса сторон.

8. Ограничение права суда на самостоятельное собирание новых доказательств возможно только с одновременным повышением уровня процессуальной активности сторон в эти области деятельности. В связи с этим полноценная реализация права сторон защиты и обвинения на состязание с помощью доказательств, в частности, может быть обеспечена: во-первых, путем четкой регламентации в УПК РФ порядка и условий производства «перекрестного допроса», в соответствии с которыми суд не вправе вмешиваться в производство перекрестного допроса, за исключением случаев, когда он по своей инициативе или по ходатайству стороны может принять решение об отклонении поставленного противоположной стороной вопроса или о прекращении дальнейшего проведения перекрестного допроса, если придет к выводу, что поставленный вопрос или дальнейшее продолжение перекрестного допроса направлено на унижение чести и достоинства допрашиваемого лица; во-вторых, путем закрепления в УПК РФ возможности проведения сторонами «повторного и дополнительного допросов» участников уголовного судопроизводства. При производстве первоначального (основного), повторного и дополнительного допросов процессуальное участие суда должно носить ограниченный характер, т.е. в ходе первоначального и повторного допросов суд не вправе задавать вопросы об обстоятельствах, входящих в предмет доказывания, которые не были предметом допроса, производимого сторонами, а вправе задавать лишь уточняющие вопросы, а также вопросы, направленные на проверку уже имеющихся доказательств, но только после окончания допроса сторонами.

Эмпирической базой исследования служат результаты изучения 100 уголовных дел публичного и частно-публичного обвинения, рассмотренных федеральным судом Советского района города Томска за период 2000-2001 гг. (до принятия УПК РФ 2001 г.), 250 дел публичного и частно-публичного обвинения, рассмотренных федеральным судом Советского района города Томска, федеральным судом Первомайского района города Новосибирска, федеральным судом Кировского района города Красноярска за период 2001-2004 гг., и анкетирование 200 судей федеральных судов Октябрьского, Кировского, Советского районов города Томска, Томского областного суда, федерального городского суда города Бердска Новосибирской области, федерального суда Кировского района города Красноярска. Выводы, содержащиеся в диссертации, сделаны с учетом изучения опубликованной практики судов общей юрисдикции по уголовным делам за 2000-2004 гг.

27 апреля 2006 г. в Академии управления МВД России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Мигунова Анатолия Константиновича на тему «Применение специальных знаний при расследовании преступлений, совершаемых в банковской системе»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - кандидат юридических наук, профессор Колесников И.И.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Леви А.А., кандидат юридических наук, доцент Никулынина О.Г.

Ведущая организация - Академия экономической безопасности МВД России.

Соискатель имеет 5 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Мигунов А.К.* Преступления в банковской системе: предпосылки применения специальных знаний в ходе расследования данных преступлений // Закон и право. 2005. № 12.

2. *Мигунов А.К.* Основы применения специальных знаний при расследовании преступлений, совершаемых в банковской системе // Информационный бюллетень. № 21. М.: Моск. гос. академия приборостроения и информатики, 2005.

3. *Мигунов А.К.* Проверки кредитных организаций, проводимые в рамках расследования преступлений, совершаемых в банковской системе // Значение работ профессора С.А. Голунского в правовом и криминалистическом обеспечении расследования преступлений (к 110-летию со дня рождения): сб. научн. статей по материалам Криминалистических чтений. М.: Академия управления МВД России, 2006.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Авторское определение понятия «преступления, совершаемые в банковской системе» - это запрещенные уголовным законом общественно опасные деяния, посягающие на интересы (материальные и нематериальные) субъектов, реализующих банковские операции и/или способствующих их реализации.

2. Авторская классификация преступлений, совершаемых в банковской системе, которые можно разделить на две группы: преступления, посягающие на порядок управления (функционирования) кредитных организаций (1), и преступления, посягающие на собственность кредитных организаций (2).

К преступлениям, посягающим на порядок управления (функционирования) кредитных организаций, можно отнести: преступления против интересов службы в кредитных организациях (ст. 201, 204 УК РФ); преступления, посягающие на конфиденциальную информацию кредитной организации (ст. 183 УК РФ); преступления, совершаемые в сфере банковских информационных технологий, не связанные с причинением имущественного ущерба кредитной организации (ст. 272-274 УК РФ).

Преступления, посягающие на собственность кредитных организаций, можно дифференцировать на следующие разновидности: преступления в сфере банковского кредитования (ст. 159, 176 и 177 УК РФ); преступления в сфере оборота ценных бумаг, эмитентами которых являются кредитные организации (ст. 159, 186 УК РФ); преступления в сфере банковских расчетно-кассовых операций (ст. 159, 160, 187 УК РФ) и иные преступления.

3. Авторское определение понятия «специальные знания». Под специальными знаниями, применяемыми при расследовании преступлений, следует понимать особую категорию знаний, использование которых органом дознания, следователем, прокурором способствует всестороннему, полному и объективному расследованию преступлений за исключением профессиональных знаний в области раскрытия, расследования и предупреждения преступлений (уголовного права, уголовного процесса, криминалистики и т.п.).

4. Полученный в результате проведенного исследования вывод о том, что специальные знания при расследовании преступлений, совершаемых в банковской системе, связаны с объемом знаний о банковских операциях, реализуемых субъектами банковской системы - кредитными организациями, использование которых следователем (дознавателем) способствует всестороннему, полному и объективному расследованию данной категории преступлений. Содержание таких знаний составляют сведения о:

- нормативном регулировании банковских операций и в целом деятельности кредитных организаций и Банка России;

- внутренней управленческой структуре кредитной организации.

5. Авторская классификационная система применения специальных знаний при расследовании преступлений в целом и совершаемых в банковской системе в частности, которая основывается на блочно-иерархическом принципе построения, включающая два блока:

- первый блок классификационной системы построен на основе так называемого процедурного принципа. В соответствии с данным принципом все формы применения специальных знаний можно дифференцировать на непосредственные и опосредованные. При этом непосредственная форма характеризуется применением органом расследования собственных специальных знаний;

- второй блок классификационной системы, который строится на основе традиционного процессуального принципа. В соответствии с данным принципом все опосредованные формы применения специальных знаний дифференцируются на три подгруппы: процессуальные, непроцессуальные и смешанные формы.

Процессуальные формы использования специальных знаний составляют: участие специалиста или эксперта в процессуальных действиях; заключение и допрос эксперта, заключение и допрос специалиста. К непроцессуальным формам использования специальных знаний относятся: методическая помощь специалиста; предварительное исследование объектов. К смешанной - справочно-консультационная помощь специалиста; вспомогательно-техническая помощь специалиста, производство документальных проверок или ревизий.

6. Научно обоснованные и апробированные на практике криминалистические рекомендации по применению специальных знаний в ходе производства следственных и иных процессуальных действий, ревизий (проверок), в том числе кредитных организаций, а также судебных экспертиз, при расследовании преступлений, совершаемых в банковской системе.

7. Предложенные автором изменения и дополнения в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации, а также проект совместной инструкции МВД РФ и Банка России о порядке проведения документальных проверок и ревизий при наличии достаточных данных, указывающих на признаки преступлений, связанных с деятельностью кредитных организаций (их филиалов).

Эмпирическую базу диссертационного исследования составили данные, полученные в результате:

1) изучения материалов 280 уголовных дел;

2) опроса по специально разработанной автором анкете. Всего опросу подверглось 138 должностных лиц, из них: 18,11% сотрудников прокуратуры; 78,26 - органов внутренних дел; 3,62% - ФСБ РФ. При этом из общего количества опрошенных: а) 47,10% составляли сотрудники с опытом работы до 3-х лет, 42,02 - до 10-и лет, 8,69 - до 15 лет и 2,17% - свыше 15-и лет, б) 59,42% сотрудников, имеющих высшее образование (из них: 52,43% - высшее юридическое, 19,51 - гуманитарное, 3,65 - экономическое, 24,39 - техническое), 39,13 - среднее специальное и 1,45% - среднее.

Кроме того, изучены иные материалы за период с 1999 по 2005 г., относящиеся к теме диссертационного исследования, а именно: статистические материалы о состоянии распространенности преступлений в банковской системе; судебной и следственной практики по делам о преступлениях, совершаемых в банковской системе; справки и другие материалы Следственного комитета при МВД РФ, Департамента экономической безопасности МВД РФ, следственных, оперативно-розыскных аппаратов и экспертных подразделений органов внутренних дел, содержащие информацию о применении специальных знаний при расследовании преступлений, совершаемых в банковской системе.

28 апреля 2006 г. в Волгоградской академии МВД России состоялась защита **диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Вольской Татьяны Александровны на тему «Процессуальные и тактические аспекты предъявления для опознания лиц по голосу и речи»** по специальности 12.00.09 - уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель - доктор юридических наук, профессор Лелеков В.А.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ Кулагин Н.И., кандидат юридических наук Маслов А.В.

Ведущая организация - Воронежский государственный университет.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительные из них:

1. *Кузнецов Н.П., Вольская Т.А.* Особенности этапа подготовки к предъявлению для опознания лица по голосу // Вестник Воронежского ин-та МВД России. Воронеж, 2002. № 2 (11). С. 38-42.

2. *Кузнецов Н.П., Вольская Т.А.* Умышленное изменение голоса лицом в процессе опознания // Вестник Воронежского ин-та МВД России. Воронеж. 2002. № 2(11). С. 42-46.

3. *Вольская Т.А.* Основное условие опознания лица по голосу // Сб. мат. Всерос. научн.-практ. конф. «Современные проблемы борьбы с преступностью». Воронеж, 2002. С. 19-21.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Историко-правовые аспекты развития опознания как методологическая основа становления опознания по голосу и речи.

2. Методика описания признаков голоса и речи на предшествующем опознанию допросе.

3. Рекомендации, позволяющие исключить возможность изменения признаков голоса и речи опознаваемым лицом в процессе его опознания.

4. Тактические рекомендации производства предъявления для опознания лиц по признакам голоса и речи.

5. Правила оценки результатов опознания лиц по голосу и речи.

6. Предложения, рекомендуемые для внесения в УПК РФ:

- добавить в часть 1 ст. 193 УПК РФ дефиницию опознания;

- добавить в часть 1 ст. 193 УПК РФ, что опознание лица может проводиться не только по признакам внешности, но и по признакам голоса и речи;

- добавить в часть 2 ст. 193 УПК РФ рекомендации по установлению признаков голоса и речи на допросе, предшествующем опознанию;

- дополнить часть 4 ст. 193 УПК РФ рекомендациями по тактике производства опознания по признакам голоса и речи;

- внести в часть 8 ст. 193 УПК РФ предложение о возможности производства опознания по голосу и речи в условиях, исключающих визуальное наблюдение опознающим опознаваемого, а опознаваемым опознающего лица.

Автором изучено современное состояние исследуемых проблем в уголовно-процессуальной, криминалистической и специальной литературе; методом включенного наблюдения проанализирован и обобщен обширный эмпирический материал следственной и судебной практики.

Эмпирическую базу исследования также составили результаты экспертного опроса 386 практических работников (следователей и дознавателей ОВД, работающих в г. Воронеже и Воронежской области), а также материалы обобщения 300 уголовных дел различных категорий, рассмотренных судами общей юрисдикции г. Воронежа и областным судом Воронежской области в период с 2003 по 2005 г., где в качестве доказательств используются протоколы предъявления для опознания лиц по признакам внешности, по признакам голоса и речи.

ПАМЯТИ
ВЕДУЩИХ УЧЕНЫХ

СТАШЕНКО
Евгений Иванович
(1931-1988)

Евгений Иванович Сташенко родился в г. Москве. По окончании школы в течение 10 лет работал слесарем на одном из заводов Минобороны СССР. В 1953 г. поступил на вечернее отделение Московского юридического института и уже в 1958 г., еще не завершив курс обучения, начал работать экспертом-криминалистом в Московской научно-исследовательской криминалистической лаборатории Минюста РСФСР. После основания в октябре 1962 г. Центрального НИИ судебных экспертиз (впоследствии Всесоюзный НИИЭ) был зачислен в институт, где проработал до конца жизни, сначала в должности старшего эксперта, а затем заведующего сектором и заведующего лабораторией судебно-баллистической экспертизы. После окончания заочной аспирантуры Центрального НИИСЭ в 1972 г. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата юридических наук. В 1981 г. ему присвоено ученое звание старшего научного сотрудника и почетное звание «Заслуженный юрист РСФСР».

Е.И. Сташенко, не имея в силу объективных обстоятельств возможности пройти очный курс обучения в высшем учебном заведении, а затем в аспирантуре, но обладая большими способностями, которыми был награжден от природы, прошел путь от слесаря до заведующего лабораторией и стал одним из лучших специалистов в выбранной им области профессиональной деятельности - судебной баллистике.

Е.И. Сташенко значительное внимание уделял изучению проблем теории и практики идентификационных исследований в области судебно-баллистической экспертизы. Им разработаны вопросы, связанные с формированием таких фундаментальных понятий, как понятие признака, классификация объектов баллистической экспертизы, проведено исследование доказательственного значения заключения эксперта, его положения в системе доказательств при расследовании преступлений, совершенных с применением огнестрельного оружия.

Е.И. Сташенко лично и в соавторстве с другими специалистами в области судебной баллистики проведен ряд концептуальных исследований, на основе которых созданы методики по определению: механизма образования следов на пулях, расчету скорости снарядов (пуль) на различных расстояниях от дульного среза оружия, установлению давности выстрела; по идентификации охотничьего оружия по следам на дроби, картечи; по подготовке материалов для комплексной судебно-баллистической экспертизы боеприпасов к охотничьим ружьям и другие. Он автор «Словаря основных терминов судебно-баллистической экспертизы», который был взят за основу при подготовке 2-го издания.

Е.И. Сташенко - не только талантливый ученый, результаты научных исследований которого, представленные более чем в 30 публикациях, ши-

роко используются экспертами, следователями, прокурорами-криминалистами в их повседневной работе, но и высококвалифицированный эксперт. Им выполнено значительное количество экспертиз, в том числе по заданиям Прокуратуры, МВД и КГБ СССР. Он принимал, как правило, самое активное участие в производстве особо сложных и многообъектных экспертиз.

Как человек неординарный, Е.И. Сташенко ставил перед собой достаточно амбициозные и, казалось бы, неразрешимые задачи и, как правило, успешно достигал их решения. Говоря о его большом научном потенциале, стоит отметить ту легкость и простоту изложения им сложных специальных вопросов, понять которые в противном случае под силу было бы только профессионалам. А это - один из показателей интеллекта человека, его способности к серьезному занятию наукой. И очень жаль, что в силу ряда самых разных причин Е.И. Сташенко не смог реализоваться до конца.

Будучи одним из ведущих ученых системы судебно-экспертных учреждений Минюста СССР, Е.И. Сташенко осуществлял научное и методическое руководство темами государственных планов научно-исследовательских работ, оказывал научно-методическую и практическую помощь баллистам, работающим в экспертных учреждениях министерств юстиции СССР и РСФСР, МВД и КГБ СССР, прежде всего по вопросам совершенствования исследований по наиболее сложным комплексным экспертизам. Он часто выступал с лекциями перед следователями и прокурорами-криминалистами страны.

Понимая важность такой проблемы, как подготовка экспертных кадров для судебно-экспертных учреждений Минюста СССР, Е.И. Сташенко много лет активно преподавал на Заочных курсах при ВНИИСЭ и во Всесоюзном институте усовершенствования работников юстиции, читая лекции по вопросам теории и практики судебно-баллистической экспертизы и проводя практические занятия. Немало времени, сил и внимания требовало от него и руководство стажировками начинающих экспертов-баллистов.

Е.И. Сташенко пользовался авторитетом и заслуженным уважением как среди сотрудников Центрального (Всесоюзного) НИИСЭ, так и среди экспертов-баллистов экспертных учреждений Минюста СССР, других министерств и ведомств, а также работников органов расследования.

В том, что лаборатория судебно-баллистической экспертизы РФЦСЭ до сих пор сохраняет свое ведущее положение в системе судебно-экспертных учреждений Минюста России, немалая заслуга Евгения Ивановича Сташенко, ибо еще при нем был заложен и, к счастью, сохранен до сих пор «костяк» ее. Те, кто учился у него профессиональному мастерству, сами стали мастерами своего дела, несколько его учеников успешно защитили диссертации. И это тоже память о нем, друге, коллеге, наставнике.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

Перечень документов и материалов, представляемых в РФЦСЭ при Минюсте России для публикации в журнале:

- Сопроводительное письмо организации, учреждения
- Сведения об авторах
- Авторский оригинал статьи
- Электронная версия авторского оригинала

1. ТРЕБОВАНИЯ К СОПРОВОДИТЕЛЬНОМУ ПИСЬМУ ОРГАНИЗАЦИИ, УЧРЕЖДЕНИЯ

Сопроводительное письмо оформляется с просьбой о публикации указанной конкретной статьи конкретного автора, подписывается в установленном в этой организации порядке. Если авторы из разных организаций, сопроводительное письмо может быть направлено от любой организации, где работает один из авторов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СВЕДЕНИЯМ ОБ АВТОРАХ

Сведения об авторах подписываются каждым автором и включают следующие данные:

имя, отчество и фамилия автора;

ученое звание, ученая степень;

должность и область профессиональных интересов;

место работы (наименование учреждения или организации, населенного пункта, с почтовым адресом и телефоном);

фотография, размером от 4 см х 6 см (фотография будет напечатана в начале статьи; при предоставлении цифровой фотографии разрешение должно быть >600 dpi; если авторские права на фотографию не принадлежат автору статьи или организации, которая предоставляет статью, вместе с фотографией должно быть представлено разрешение на публикацию от владельца данных прав);

телефон;

адрес;

e-mail.

3. ТРЕБОВАНИЯ К АВТОРСКОМУ ОРИГИНАЛУ СТАТЬИ

3.1. Общие требования

Авторский оригинал статьи, включая рисунки, должен быть подписан каждым автором на каждой странице с указанием даты подписи и номера страницы.

На титульном листе должны быть указаны общее число страниц и количество иллюстраций. Автор должен вынести на левое поле номера иллюстраций и таблиц напротив тех мест, в которых желательно поместить эти элементы.

В редакцию представляются два экземпляра авторского оригинала, распечатанного на одной стороне писчей бумаги формата А4 (210 х 297 мм), и один экземпляр авторского оригинала на электронном носителе (лазерный диск).

3.2. Требования к текстовой части авторского оригинала

Текстовая часть должна включать:

- титульный лист статьи (указывается название статьи, фамилия, имя, отчество автора/авторов; должность, ученая степень, ученое звание, область научных и экспертных интересов);
- основной текст статьи с заголовками, таблицами, формулами и т.п.;
- тексты справочного характера и дополнительные тексты (указатели, комментарии, примечания, приложения);
- библиографические списки (ссылки) даются в порядке упоминания в тексте;
- аннотация, ключевые слова (на русском и на английском языках);
- подрисуночные подписи.

Текст авторского оригинала должен быть набран с соблюдением следующих условий:

текстовый редактор	Microsoft Word
шрифт	Times New Roman
кегль	14
межстрочный интервал	1,5
поля:	левое - 3,0 см правое - 1,5 см верхнее - 2,0 см нижнее - 2,0 см
Подстрочные комментарии и замечания допускаются. Объем текста до 10 страниц. Количество иллюстраций, в том числе цветных - до 3.	Возможность размещения большего количества иллюстраций согласовывается с редакцией

Таблицы обозначаются арабскими цифрами. Формулы набираются с использованием встроенного редактора формул MS Word.

Ссылки на библиографические источники оформляются в виде пристатейных библиографических списков в соответствии с ГОСТ 7.1.-2000 «Библиографическая запись», ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке», ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления».

Текстовая информация предоставляется на диске в формате RTF.

3.3. Требования к иллюстрациям

Требования к авторским оригиналам иллюстраций:

Иллюстрации должны быть пронумерованы в последовательности, соответствующей упоминанию их в тексте, и номерами привязаны к подрисуночным подписям.

На обороте каждой иллюстрации должны быть написаны фамилия автора, название статьи, а также номер иллюстрации.

Обозначения, термины, позиции, размеры и проч. на иллюстрациях должны соответствовать упоминаниям их в тексте и подрисуночных подписях.

На оборотной стороне иллюстраций должно быть четко обозначено: «верх» или «низ».

Не допускается наклеивать иллюстрации на подложку, приклеивать к иллюстрациям листки с номерами, подписями и т.п.

Копии фотографий (сканированные и распечатанные, скопированные при помощи множительной техники и т.д.) не принимаются.

Иллюстрации в обязательном порядке представляются также на электронном носителе.

Каждая иллюстрация должна быть представлена в виде отдельного файла в форматах .jpg, .tif, с разрешением > 600dpi. Имя файла должно содержать фамилию и инициалы автора, ключевые слова из названия статьи и номер иллюстрации (например, «АВ Волков Исследование холодного оружия рис. 2»). Иллюстрации могут быть как черно-белыми, так и цветными.

Если авторские права на иллюстрацию не принадлежат автору статьи, или организации, которая предоставляет статью вместе с иллюстрацией должно быть представлено разрешение на публикацию от владельца данных прав.

Научное издание

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Научно-практический журнал

Зав. редакцией *Г.И. Чертова*
Редактор *В.С. Егорова*
Художник *Т.В. Болотина*
Художественный редактор *В.Ю. Яковлев*
Технический редактор *ТВ. Жмелькова*
Корректоры *Р.В. Молоканова, Т.И. Шеповалова*