

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ISSN 1819-2785

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

№2 (26) 2012

"ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

№ 2 (26) 2012

Учредитель издания

Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации
Адрес: 109028, Москва, Хохловский пер., 13, стр. 2

Редакционный совет

Главный редактор: С.А. Смирнова, д.ю.н.
Ответственный редактор: А.И. Усов, д.ю.н.
Заместитель главного редактора: В.Н. Цветкова, к.ю.н.
Секретарь: В.В. Попов, к.б.н.
Литературное редактирование: С.В. Овсянникова, к.ф.н.
Верстка: А.М. Мурзаев

Редакционная коллегия

Л.Н. Агаева, зав. отделом судебно-экономических экспертиз
А.Ю. Бутырин, зав. лаб. судебной строительно-технической экспертизы, д.ю.н.
Ю.М. Воронков, зав. лаб. криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий, к.х.н.
О.Б. Градусова, зав. лаб. судебно-почвоведческих и биологических экспертиз
В.Г. Григорян, зав. лаб. судебной автотехнической экспертизы, к.т.н.
Е.С. Карпухина, гл. эксперт лаб. судебной компьютерно-технической экспертизы
О.В. Микляева, ученый секретарь, к.ю.н.
Г.Г. Омелянюк, зав. лаб. судебно-экологической экспертизы, д.ю.н.
Л.В. Сидельникова, вед. эксперт лаб. судебно-почерковедческой экспертизы
С.И. Плахов, зав. отд. экспертных исследований пожаров и взрывов, к.т.н.
Т.М. Волкова, зав. лаб. судебно-трасологических экспертиз
Т.Н. Секераж, зав. лаб. судебной психологической экспертизы, к.ю.н.
М.А. Сонис, зав. лаб. судебно-баллистических экспертиз, к.т.н.
И.С. Таубкин, главный эксперт ОНМОПЭ, к.т.н.
А.А. Селиванов, зав. отд. судебно-товароведческой экспертизы, к.э.н.
Н.В. Федянина, зав. лаб. криминалистической экспертизы волокнистых материалов
Т.Б. Черткова, зав. лаб. судебно-технической экспертизы документов, к.ю.н.

ISSN 1819-2785

ISBN 978-5-91133-096-5

© Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации, 2012

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-22228 от 28 октября 2005 года, выдано Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Журнал включен в утвержденный ВАК перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Адрес редакции: 109028, Москва, Хохловский пер., 13, стр. 2,
ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, редакция журнала
«Теория и практика судебной экспертизы»
e-mail: journal@sudexpert.ru

**Перепечатка или иное воспроизведение материалов
допускается только с согласия редакции**

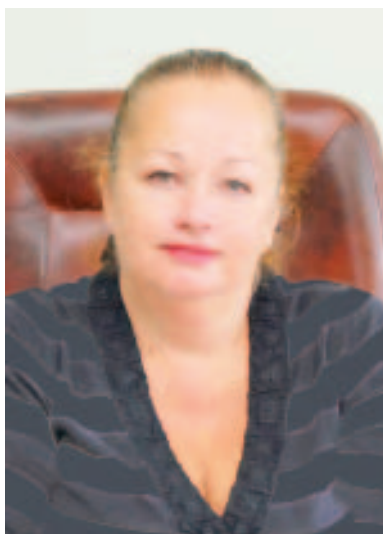
СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Колонка редакции	7	Стандартизация и сертификация в судебной экспертизе	55
С.А. Смирнова О современных путях развития судебной экспертизы	8	С.А. Смирнова, Г.Г. Омелянюк, А.И. Усов, Г.И. Бебешко. Специфика применения основных терминов и определений международного стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 к деятельности судебноэкспертных лабораторий	56
Теоретические вопросы судебной экспертизы	13	В помощь следователю, судье, адвокату	69
А.М. Зинин, Н.А. Романько, Ш.Н. Хазиев. К вопросу об уточнении понятия объектов судебно-портретной экспертизы	14	А.Ю. Бутырин Консультация специалиста при назначении судебной экспертизы в уголовном и гражданском процессах	70
Н.Н. Качина Оптимизация проведения судебно-медицинских исследований на стадии возбуждения уголовного дела	20	В.Г. Григорян, В.В. Малаха, С.И. Раев Оценка действий водителя по предотвращению наезда на пешехода	73
Нормативная правовая база ...	27	Экспертная практика	81
С.А. Погудин, Д.С. Оверчук Совершенствование методики расчета стоимости производства в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации судебных экспертиз, экспертных исследований и иных работ	28	А.М. Зинин Установление возможного кровного родства по признакам внешности как диагностическая экспертная задача	82
И.С. Таубкин, А.Р. Саклантй О недостатках "Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 0862403)"	34	О.В. Самойлова, А.И. Тегнеряднова, Е.В. Фатькина, А.В. Митин, В.И. Казимиров. Исследование сераорганических соединений в нефти с целью решения идентификационных задач	87
Вопросы подготовки судебных экспертов в вузах России	45	О.В. Самойлова Исследование сераорганических соединений в бензинах с целью решения идентификационных задач	96
С.А. Смирнова, Н.А. Замараева О повышении качества практического обучения студентов юридических факультетов	46	Е.А. Дорофеева Исследование состава сераорганических соединений в дизельных топливах методом газо-жидкостной хроматографии с целью решения идентификационных задач	103
Работа ФМКМС по судебной экспертизе и экспертным исследованиям	51		
О.В. Микляева 27-е заседание ФМКМС по судебной экспертизе и экспертным исследованиям	52		

А.В. Ефименко Криминалистическая идентификация струйных печатающих устройств 111	Судебная экспертиза за рубежом 169
Методики, методические рекомендации, информационные письма 125	Н.В. Фетисенкова Новые публикации по судебной экспертизе 170
А.Е. Малютин, П.И. Милюхин Частная экспертная методика определения качества отжима электрических стиральных машин 126	Конференции, семинары, круглые столы по судебной экспертизе 175
Методы и средства СЭ 129	О.В. Микляева «Московская юридическая неделя» ... 176
В.Н. Будников, М.В. Давыдов, В.А. Спиридонов. Определение взрывчатых веществ в водных экстрактах методом капиллярного электрофореза 130	А.И. Усов, С.А. Смирнова О научной конференции «Профессионализм и этика в судебной экспертизе» (г. Пржно, Черногория, 08- 12.11.11) 178
Т.Б. Ежеская, А.В. Бубликов Применение фурье-спектрометрии с широкодиапазонными ИК-микроскопами в судебной экспертизе 137	О.В. Микляева О заседании круглого стола «Ошибки судебной экспертизы: причины, выявление, предупреждение» 183
Персоналии и исторические очерки 145	О.А. Скоромникова, Е.А. Борисова, Р.А. Юрова О выставке бумажной продукции, канцелярских и офисных товаров / Paperworld Russia–2011 185
В.Н. Будников ФБУ Средне-Волжский РЦСЭ при Минюсте России – 60 лет! 146	Дискуссии 186
Судебно-экспертные учреждения стран СНГ и ЕврАзЭС 149	С.А. Смирнова, Л.Г. Эджубов, Е.С. Карпухина. О некоторых новых возможностях использования комплексного подхода в судебной экспертизе 188
А.И. Усов О 7-м заседании Координационно- методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества 150	К.Ю. Торопа, А.И. Устинов К вопросу о выстреленных пуле и гильзе и их принадлежности единому патрону 196
Новости ENFSI 159	Диссертации по проблемам судебной экспертизы 201
А.И. Усов Об Институте судебной экспертизы Нидерландов (NFI) 160	О.В. Микляева Диссертации по проблемам судебной экспертизы 202
А.И. Григорьев Сотрудничество России и Совета Европы в реализации конвенционного механизма защиты прав и свободы человека 162	Новые книги по судебной экспертизе 211

Е.А. Черячукина Новые книги по судебной экспертизе и криминалистике	212	Контактная информация об авторах	224
Памяти ведущих ученых	221	Перечень документов для публикации и требования к ним	225
Илья Васильевич Горбачев	222		

Колонка редакции



С.А. Смирнова,
директор ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России,
д.ю.н., профессор

О СОВРЕМЕННЫХ ПУТЯХ РАЗВИТИЯ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ (выступление на Всероссийском совещании руководителей СЭУ Минюста России)

Автор отмечает позитивную динамику развития судебной экспертизы в свете организационно-финансовой реформы и грядущего 100-летнего юбилея создания системы судебно-экспертных учреждений в России.

Ключевые слова: судебная экспертиза, судебно-экспертная деятельность, система финансирования, правоохранительные органы.

S. Smirnova

CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF FORENSIC SCIENCE (Report to the National conference of the heads of forensic science organizations of the Russian Ministry of Justice)

The author highlights positive dynamics in the development of forensic science in light of the organizational and financial reform and the upcoming 100th anniversary of the establishment of the system of forensic science organizations in Russia.

Keywords: forensic science activities, funding scheme, law enforcement authorities.

Активизация потенциала экспертизы как эффективного инструмента решения наиболее ответственных правовых и управленческих проблем и ситуаций привлекает сегодня внимание всей научной юридической общественности.

Так случилось, что в какой-то момент времени судебная экспертиза оказалась брошенным ребенком, лишенным внимания и финансовой поддержки. В то же время в России стихийно возник свободный рынок «экспертных услуг», не имеющий ни долж-

ного правового регулирования, ни научного обоснования, ни технологического обеспечения. Сложилось положение, при котором экспертиза как инструмент права, обеспечивающий объективизацию ответственных правовых и управленческих решений, потеряла свою специфику, опустившись до уровня «прочих коммерческих услуг».

Именно этим обусловлена постановка поручений Президента Российской Федерации (№ ПР-267 от 03.02.2012) и Правительства Российской Федерации (№ ВП-П4-1006 от 23.02.2012) по вопросам совершенствования судебно-экспертной деятельности. Поэтому сегодня мы все с вами являемся участниками большой целенаправленной работы, посвященной пересмотру роли судебной экспертизы в системе правоприменительной деятельности как универсального инструмента принятия соответствующих решений в условиях современного социально-экономического состояния государства и общества.

В связи с этим глубоко символическим для всех нас является грядущий 100-летний юбилей создания судебно-экспертных учреждений в России. Ведь инициатором этого было именно наше ведомство, когда 28 июня 1912 года Государственным Советом и Государственной Думой Российской империи был одобрен Закон об учреждении кабинета научно-судебной экспертизы в г. Санкт-Петербурге. Полагаю, торжественные события по этому юбилейному случаю также будут способствовать укреплению имиджа и престижа нашей нелегкой профессии.

Сейчас уже можно констатировать, что принятие Минюстом России экстренных мер по переводу СЭУ Минюста России на новый организационно-финансовый, научно-технической и методический уровень своего развития было своевременным, крайне необходимым и единственным правильным решением.

Участники прошлого Всероссийского совещания руководителей СЭУ должны помнить, что все наши действия и наше состояние мы охарактеризовали как «перезагрузка». Это действительно так, поскольку за прошедший год мы переосмыслили, перепланировали, перестроили не только наше отношение к происходящим вокруг событиям, но и значительно окрепли морально и материально, во всем наметилась позитивная динамика. Сегодня уже всем очевидно, что обратного пути организаци-

онно-финансовой реформы системы СЭУ нет, а будущее – за инициативными, ответственными и высокопрофессиональными руководителями и работниками.

В условиях изменения организационно-правовой формы и системы финансирования СЭУ вопросы обеспечения деятельности экспертных учреждений остаются одними из первостепенных задач. Так, в настоящее время отсутствует единое понимание порядка и критериев формирования государственного задания, в обеспечение которого СЭУ выдаются субсидии.

В этих целях в этот переходный период, по нашему мнению, очень важно проанализировать специфику и структуру каждого экспертного учреждения, определить его реальные производственные возможности, в т. ч. по внебюджетной деятельности. Это позволит создать единообразный подход к определению стоимости выполняемых СЭУ платных видов экспертиз, а также подготовить прозрачный алгоритм исчисления стоимости работы эксперта.

Мы должны исключить возникновение ситуации, при которой нерентабельные (неплатные) виды экспертизы постепенно будут вытесняться из спектра деятельности экспертных учреждений и замещаться доходоприносящими видами работ. Поэтому в кратчайший срок должны быть разработаны эффективные инструменты, посредством которых будут стимулироваться развитие новых видов экспертиз и экспертиз, назначаемых по уголовным делам.

Кроме того, при оценке результатов деятельности СЭУ за год должны учитываться не зависящие от СЭУ факторы: сложность и многообъектность экспертиз, число обращений судебных и следственных органов за судебными экспертизами и органов дознания за экспертными исследованиями в рамках доследственных проверок, плата за которые не взимается, и др. При этом нельзя исключить рост в текущем и последующих годах количества экспертиз по гражданским (арбитражным) делам, поскольку их производство в системе ЭКП МВД России свернуто.

Вывод очевиден: насколько правильно и грамотно мы разберемся с этими вопросами сейчас, настолько эффективно и качественно мы будем работать завтра!

Поскольку данная работа связана с нашими заказчиками, в первую очередь судебными и следственными органами, то отдельной чрезвычайно важной проблемой

является укрепление методического взаимодействия. Приоритетным направлением является широкий обмен информацией с правоохранительными органами и правоприменителями с целью улучшения качества подготовки материалов и вопросов, ставящихся перед экспертом. Основной формой такой научно-методической помощи являются лекции и письменные консультации, наиболее актуальными темами которых являются проблемы судебно-экспертной практики, судебные строительно-технические, почерковедческие, психолого-лингвистические экспертизы и судебно-техническая экспертиза документов.

Все присутствующие здесь также хорошо помнят, что примером такого взаимодействия стало Постановление Пленума Верховного Суда, касающегося производства судебных экспертиз по уголовным делам (№ 28 от 21.12.2010), с выходом которого, кстати, значительно усилилось внимание со стороны ФССП к взиманию платы в пользу судебно-экспертных учреждений.

В 2011 году по инициативе РФЦСЭ при Минюсте России в рамках ФМКМС подготовлено обращение в Верховный Суд о проведении Пленума «О судебной экспертизе по гражданским делам». Перед Верховным Судом поставлен ряд важных вопросов, основными из которых являются:

- урегулирование порядка и способа оплаты деятельности ГСЭУ,
- о сроках направления в суд заключения эксперта,
- правовая регламентация работы эксперта по месту расположения объекта экспертного исследования,
- правовая регламентация участия в производстве судебной экспертизы, порученной ГСЭУ, специалиста в определенной отрасли знания, не являющегося сотрудником этого учреждения,
- территориальный принцип назначения и производства экспертиз,
- вопросы права и правовых последствий оценки доказательств,
- о процессуальном виде назначаемой экспертизы (первичная, повторная, дополнительная, комплексная).

Кроме того, мы очень надеемся, что правоприменитель наконец-то примет соответствующие нормы, касающиеся оценки компетентности негосударственных экспертов, привлекаемых к судопроизводству. Во исполнение распоряжения Минюста России от 27.10.2010 № 9105-р «Об орга-

низации добровольной сертификации компетентности экспертов в государственных СЭУ Минюста России» с начала 2012 года полным ходом идут работы в этой области. Имеются первые положительные результаты и проблемные вопросы, разрешением которых занимается Совет Системы. Информация с данными о сертифицированных в нашей Системе «частных» экспертов постоянно актуализируется на официальном сайте РФЦСЭ и доступна всем работникам правоохранительных и правоприменительных органов.

При всех сложностях переходного периода для экспертного производства нельзя не отметить позитивный импульс, заданный руководством Минюста России, в отношении научно-методической работы и дальнейшего развития нашей научной школы.

Хотелось бы напомнить, что наша научная школа СЭУ Министерства юстиции Российской Федерации занимает особое положение, будучи преемником фундаментальных знаний в области судебной экспертизы, сложившейся еще во ВНИИСЭ. Поэтому мы с большой обеспокоенностью отнеслись не только к исчезновению в 2011 году «судебной экспертизы» из номенклатуры научных специальностей, но и к новому Положению о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства РФ от 20.06.2011 г. № 475). Это положение установило, что к защите диссертаций по юридическим наукам допускаются лица, имеющие высшее юридическое образование.

В итоге в результате большой и настойчивой работы, проведенной Минюстом России и РФЦСЭ к сегодняшнему дню удалось не только восстановить «судебную экспертизу» в номенклатуре научных специальностей, но и сделать ее самостоятельным научным направлением, обслуживающим все виды судопроизводства (а не только уголовного, как это было раньше). Согласно приказу Минобрнауки России (№5 от 10.01.2012) в Номенклатуре специальностей научных работников появилась новая юридическая специальность 12.00.12 – криминалистика, судебно-экспертная деятельность, оперативно-разыскная деятельность. Это теперь позволяет существенно развивать теорию и практику судебно-экспертной деятельности, способствует появлению новых родов и видов судебных экспертиз, разработке современных методов,

методик и средств исследования вещественных доказательств.

В связи с появлением новой научной специальности мы незамедлительно приступили к возобновлению работы нашего диссертационного совета РФЦСЭ. Так недавно зарегистрированный в Минюсте России приказ Минобрнауки России от 12 декабря 2011 г. №2817 «Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» позволяет в РФЦСЭ воссоздать диссертационный совет, причем принимающий к защите не только кандидатские, но и докторские диссертации.

Положительные изменения в организационных положениях научного характера, безусловно, зависят от реализации назревших к разрешению целого блока вопросов, касающихся организационно-методических аспектов. Поэтому здесь на первое место выдвигаются критерии способности и возможности нашей системы СЭУ Минюста России адекватно реагировать на вызовы времени.

Учитывая тенденции гармонизации современного судопроизводства, потребности правоприменителя и возможностей системы СЭУ Минюста России, Научно-методический совет РФЦСЭ предложил пересмотреть действующую классификацию родов и видов судебной экспертизы, а также перечень и порядок утверждения программ подготовки по соответствующим экспертным специальностям.

Полагаем, что такой порядок позволит значительно ускорить выполнение всех мероприятий по обновлению программ подготовки экспертов, придаст процессам дифференциации и интеграции специальных знаний более динамичный характер и позволит ускорить становление новых судебно-экспертных направлений в нашей системе и освоение ранее не выполнявшихся в системе СЭУ родов и видов судебной экспертизы, нишу которых успешно занимают сейчас различного рода негосударственные экспертные организации.

С этой целью и для совершенствования научно-методического обеспечения и создания новых родов и видов судебной экспертизы, координации методической и экспертной работы в СЭУ Минюста России приказом РФЦСЭ №44/1-1 от 14.03.2012 была создана научно-методическая секция по перспективным направлениям раз-

вития судебной экспертизы НМС РФЦСЭ, которую возглавил заместитель директора, д.ю.н. Г.Г. Омелянюк.

Одной из первых задач секции стали такие направления, как землеустроительная экспертиза, финансово-аналитическая экспертиза и патентно-техническая экспертиза. Кстати, в случае последнего рода экспертиз – это еще один из наглядных примеров оперативного реагирования на современные потребности судопроизводства. Актуальность данного вида экспертиз подтверждается ростом количества судебных споров данной категории и связана с созданием специализированных судов – судов по интеллектуальным правам¹.

Совершенствование традиционных криминалистических экспертиз и развитие новых экспертных направлений неразрывно связаны с внедрением в практику системы менеджмента качества (далее – СМК), соответствующей требованиям международных стандартов. Среди основных процедур управления качеством, используемых в целях контроля за достоверностью проведенных исследований, выделены валидация (оценка пригодности) судебно-экспертных методик и проведение межлабораторного профессионального тестирования (далее – МПТ). В связи с этим к проведению к данной работе, в которой помимо РФЦСЭ активно участвует СЗРЦСЭ (оба СЭУ имеют международную аккредитацию), планируется подключать другие СЭУ системы Минюста России.

Особо хочется отметить, что, учитывая высокий международный статус нашего РФЦСЭ и системы в целом, мы чувствуем нашу ответственность не только перед будущим судебной экспертизы в Минюсте России, но и перед дружественными нам СЭУ государств-членов ЕврАзЭС, где результаты работы по гармонизации нашей деятельности с требованиями международных стандартов получили самые высокие оценки.

В целях эффективной реализации международных договоров и развития международного сотрудничества продолжается

¹ Федеральный конституционный закон от 6 декабря 2011 г. № 4-ФКЗ «О внесении изменений в Федеральный конституционный закон «О судебной системе Российской Федерации» и Федеральный конституционный закон «Об арбитражных судах в Российской Федерации» в связи с созданием в системе арбитражных судов Суда по интеллектуальным правам».

работа Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов ЕврАзЭС, на площадке которой РФЦСЭ демонстрирует мастер-класс во всех научно-методических проектах и является инициатором целого ряда перспективных проектов, имеющих важное государственное значение для государств-членов ЕврАзЭС, в т. ч. в связи с началом функционирования Суда ЕврАзЭС.

Являясь участником многих международных организаций, РФЦСЭ проводит активную работу по пропаганде отечественной судебно-экспертной методологии и расширению профессиональных контактов со странами дальнего зарубежья. Признанием нашего лидерства в отдельных областях судебной экспертизы являются решения такой известной организации, как ENFSI о проведении ряда научных форумов в России. Так, в 2010 году в Москве на базе РФЦСЭ была проведена международная конференция экспертов в области компьютерных технологий, сейчас идет интенсивная подготовка к проведению аналогичного форума в Санкт-Петербурге на базе СЗРЦСЭ по тематике судебно-баллистической экспертизы. Ожидается прибытие свыше 150 участников со всех концов мира.

В заключение хочется отметить практическую результативность наших первых шагов в новом и ответственном периоде жизнедеятельности всей системы СЭУ Минюста России. Речь идет прежде всего об РФЦСЭ, который, помимо большого объема экспертного производства, продолжает проводить НИР, разрабатывает и издает методические материалы (пособия, рекомендации, методики, письма и др.) по всему перечню судебно-экспертных специальностей. Данные материалы уникальны, они предназначены для государственных судебных экспертов системы СЭУ Минюста

России. Правильность их применения достигается комплексной реализацией широкого перечня учебных и контрольных мероприятий по подготовке и повышению квалификации экспертов (курсы и школы, семинары, методическое рецензирование, стажировка и пр.). Уверена, что количество этих мероприятий будет увеличиваться из года в год, поскольку по международным меркам половина рабочего времени эксперт должен учиться и повышать свою квалификацию, осваивать новые методы и средства, расширять общий профессиональный кругозор. Надеюсь, в ближайшем будущем верным помощником нам будет здесь система видеоконференций. Пока же это печатная продукция, издаваемая РФЦСЭ и направляемая во все СЭУ.

Результат такой продукции за 2011 год хочу сейчас продемонстрировать всем участникам совещания. Здесь представлены всем известный ежеквартальный научно-практический журнал «Теория и практика судебной экспертизы», а также 23 фундаментальные работы по итогам НИР, посвященные самым актуальным проблемам экспертного производства: по судебно-почерковедческой экспертизе, СТЭД, судебно-баллистической экспертизе, судебно-товароведческой экспертизе, строительно-технической экспертизе, судебно-биологической экспертизе и другим экспертным направлениям, в т. ч. по делам, связанным со сферой компьютерной информации, с противодействием экстремизму, терроризму, коррупции.

Все указанные работы уже направлены в наши СЭУ, и через НМС экспертам даны соответствующие рекомендации по их использованию в практике. Уверена, что эта и последующая научно-методическая продукция станет серьезным залогом высокого качества нашей текущей работы и всех будущих достижений.

Теоретические вопросы судебной экспертизы



А.М. Зинин
главный эксперт
лаборатории СТЭД ФБУ
РФЦСЭ при Минюсте
России, профессор
кафедры судебных
экспертиз МГЮА им.
О.Е. Кутафина, д.ю.н.,
профессор



Н.А. Романько
заведующая медико-
криминалистическим
отделом
Государственного
учреждения
здравоохранения
Московской области
«Бюро судебно-медицинской
экспертизы», к.м.н.



Ш.Н. Хазиев
старший научный
сотрудник сектора проблем
правосудия
Института государства и
права РАН, к.ю.н.

К ВОПРОСУ ОБ УТОЧНЕНИИ ПОНЯТИЯ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО-ПОРТРЕТНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Статья посвящена вопросам определения компетенции судебного эксперта, проводящего экспертные идентификационные и диагностические исследования изображений человека на фотоснимках, видеозаписях и других носителях информации о внешности. Рассмотрены проблемы идентификации человека по изображениям рук, ног, головы и других частей тела при отсутствии возможности исследования изображения лица.

Ключевые слова: судебно-портретная экспертиза, судебно-медицинская экспертиза, признаки внешности, идентификация, татуировка, строение рук.

A. Zinin, N. Romanko, S. Khaziev

TO A QUESTION ON CONCEPT SPECIFICATION OF THE FORENSIC PORTRAIT EXPERTISE OBJECTS

Article is devoted questions of definition of the competence of the forensic expert conducting identification and diagnostic researches of images of the person on pictures, videorecordings and other data carriers on appearance. Problems of person identification under images of hands, feet, a head and other parts of body in the absence of possibility of research of the face are considered.

Keywords: forensic portrait examination, legal medical examination, signs of human physical appearance, identification, tattoo, structure of hands.

Судебно-портретная экспертиза – это род класса криминалистических экспертиз, проводимых в целях установления личности по признакам внешности, зафиксирован-

ным на различных объективных отображениях, выполняемых с помощью специализированных методов и средств.

Предметом судебно-портретной экспертизы является диагностика и установление тождества личности по портретным изображениям.

Объектами судебно-портретной экспертизы являются фотопортреты, кадры видеозаписи. Иногда в качестве объектов используются слепки (маски) лица человека.

Для уяснения объекта данного рода экспертизы имеет значение определение понятия «портрет». А.А. Гусев на основе анализа практики полагал, что под портретом, применительно к данной экспертизе, следует считать не только погрудное и поясное изображение, но и изображение человека во весь рост¹.

Несмотря на такое понятие портрета, из всего изображения фактическим объектом исследования является голова человека, его лицо как включающее совокупность признаков элементов внешности, определяющих индивидуальность человека и используемых в целях установления личности. Такая роль признаков элементов головы и лица человека определяется тем, что, как отмечал Н.В. Терзиев, этот объект может быть охарактеризован более чем ста признаками². В.А. Снетков отмечал, что количество наиболее крупных элементов лица – более пятидесяти. И далее он добавлял, что в каждом крупном элементе при углубленном его изучении можно выделить составные части, характеризующие определенную совокупность признаков. И таким образом, лицо человека может быть охарактеризовано гораздо большим числом элементов, чем 50, если идти по степени детализации элементов³.

Конечно, не на каждом портрете можно выделить такое значительное число признаков. Эти расчеты проводились исходя из сигналетических фотоснимков, как наиболее полного отображения человека в целях его идентификации. Но даже портреты, на которых представлено лицо только анфас, например, изготовленные для документов, удостоверяющих личность, дают возмож-

ность осуществлять отождествление человека по признакам его внешнего облика.

В то же время, как отмечал А.А. Гусев⁴, известны случаи идентификации человека по изображению части лица (включающего глаз, висок, щеку и ухо), кисти руки и других частей тела человека (при наличии индивидуализирующих признаков).

Идентификация по изображению части лица, тем более включающего изображение глаза, виска, щеки и ушной раковины, является частным случаем портретной идентификации, поскольку для отождествления достаточно признаков только уха, как известно, являющегося по признакам его строения таким же индивидуальным, как папиллярный узор пальца руки человека. Кисть руки человека и другие части его тела должны обладать такими особенностями, которые позволяют решать задачу отождествления человека.

Любая экспертиза, как известно, должна иметь соответствующее научно-методическое обеспечение для того, чтобы решать диагностические и идентификационные задачи. Научные основы и методика судебно-портретной экспертизы разрабатывались в рамках криминалистического учения о внешнем облике человека, являющегося отраслью криминалистической техники, изучающей закономерности запечатления внешнего облика человека в различных отображениях. Это учение включает систему элементов и признаков лица человека, предложенную еще А. Бертильоном при разработке антропометрической идентификации.

Работы его последователей – Р.-А. Рейсса⁵, Г. Шнейкerta⁶, развили эту систему, исходя из задач и условий криминалистического установления личности. И.Н. Якимов⁷, С.М. Потапов⁸ применили данную систему для целей совершенствования методики регистрации и опознавания пре-

¹ Гусев А.А. Предмет, объекты, задачи и методы судебно-портретной экспертизы // Портретная экспертиза. Учебно-практическое пособие. – М., 2003. – С. 7.

² Терзиев Н.В. Криминалистическое отождествление личности по признакам внешности. – М., 1956. – С. 7.

³ Снетков В.А. Габитоскопия. Учебник. – Волгоград, 1979. – С. 8–9.

⁴ Гусев А.А. Цитир. работа.

⁵ Рейсс Р.-А. Словесный портрет. Опознание и отождествление личности по методу Альфонса Бертильона. – С.-П., 1904.

⁶ Шнейкерт Г. Учение о приметах для опознания. – М., 1925.

⁷ Якимов И.Н. Опознавание преступников. – М., 1928.

⁸ Потапов С.М. Введение словесного портрета как обязательного метода уголовно-регистрационной работы. // Административный вестник, 1928.

ступников. А.А. Гусев⁹, Н.В. Терзиев¹⁰, В.П. Петров¹¹, В.А. Снетков¹², П.П. Цветков, З.И. Кирсанов¹³, Н.Г. Орлов углубленно исследовали методические вопросы экспертной идентификации человека по его изображениям по фотоснимкам.

Все это является достаточно мощным криминалистическим фундаментом судебно-портретной экспертизы, объектами которой являются портретные изображения человека, что позволяет решать задачи идентификации человека по признакам его головы и лица, запечатленных на фотоснимках и видеокдрах. Широкое распространение получили 3D и голографические изображения, также требующие разработки специальных методик.

Задачи диагностики и идентификации человека по кисти его руки и других частей тела решались на заре уголовной регистрации, когда осуществлялось клеймение лба, щек, рук или членовредительство путем отсечения пальцев, вырывания ноздрей и т. д.¹⁴

После введения в XIX веке антропометрической идентификации и дактилоскопии задача установления личности стала решаться с помощью разработанных в этих системах методик.

Что же касается использования для целей установления личности изображений кисти руки и частей тела, то они исследовались в случаях, когда на этих объектах имелись татуировки. При этом методической базой таких экспертиз являлись основы трасологии.¹⁵ Широкое распространение татуировок декоративного характера на различных частях тела в настоящее время снова поднимает эту проблему именно как проблему трасологической экспертизы. Это обусловлено тем, что рисунок татуировки

должен анализироваться с учетом его локализации, степени выраженности, особенностей линий рисунка, а также отобразившимся в рисунке особенностям инструмента, которым татуировка была нанесена. В средствах массовой информации часто встречаются сообщения об идентификации человека по татуировке, однако это, как правило, не экспертная идентификация, а опознание родственниками или знакомыми человека с учетом обнаруженной татуировки.

Ситуация, когда на фотоснимке или видеозаписи имеется изображение кисти руки или какой-либо части тела, не имеющих татуировок, должна, по нашему мнению, относиться к случаям, требующим познаний в области медицины. Для решения идентификационного вопроса по таким объектам необходимо изучение их строения на основе знаний нормальной и патологической анатомии. Знания в области криминалистической габитоскопии, по нашему мнению, не применимы, поскольку она, как было отмечено, своим объектом применительно к экспертной ситуации имеет изображения головы и лица человека. Именно для этих объектов разработано методическое обеспечение проведения их экспертного исследования.

Применяя медицинские познания о строении тела, его частей, конечностей можно решать диагностические задачи (предполагаемое заболевание или его следы). Решение идентификационной задачи возможно при наличии существенных отклонений от нормы, следов операций. Например, деформация пальцев, другие заболевания, индивидуализирующие кисть руки. Данный подход должен распространяться и на изображения других частей тела.

В то же время, исходя из положений теории криминалистической идентификации, у эксперта должны быть данные, что отмеченные особенности объектов имеют индивидуальный характер, что требует привлечения различных отраслей медицины, наряду с анатомией.

Таким образом, представляется целесообразным исключить из числа самостоятельных объектов судебно-портретной экспертизы изображения кистей рук и частей тела, а также необходима разработка методики проведения экспертизы этих объектов в рамках медико-криминалистического направления. При этом должны быть исследованы предмет такой экспертизы, выявлена

⁹ Гусев А.А. Установление личности по признакам внешности. – М., 1955.

¹⁰ Терзиев Н.В. Криминалистическое отождествление личности по признакам внешности. – М., 1956.

¹¹ Цветков П.П., Петров В.П. Идентификация личности по фотоснимкам. – Л., 1966.

¹² Снетков В.А. Габитоскопия. – Волгоград, 1979.

¹³ Кирсанов З.И. Экспертное отождествление человека по фотопортретам с применением математических методов исследования. – М., 1968.

¹⁴ Крылов И.Ф. Очерки истории криминалистики и криминалистической экспертизы. – Л., 1975.

¹⁵ Грановский Г.Л. Основы трасологии. Общая часть. – М., 1965.

и изучена система признаков вышеуказанных объектов, разработана методика их выявления и оценки при проведении экспертного исследования.

К числу объектов судебно-портретной экспертизы нецелесообразно относить рентгеновские снимки головы и ее частей, а также череп человека, традиционно включавшиеся в экспертное криминалистическое отождествление человека по признакам внешности¹⁶, так как эти объекты, безусловно, требуют специальных судебно-медицинских знаний.

Вместе с тем возможно комплексное экспертное исследование изображений человека, на которых запечатлены голова, лицо и какие-либо части тела, а также кисти рук. Такое исследование должно проводиться совместно специалистом в области судебно-портретной идентификации человека по признакам внешности и специалистом в области судебной медицины, изучающим в качестве объектов исследования изображения частей тела человека и его конечностей.

Такую экспертизу целесообразно назначать тогда, когда изображение признаков головы и лица человека недостаточно для категорического вывода и исследование частей тела и конечностей может помочь решить экспертную задачу.

В качестве примера можно привести исследование, которое проводилось по просьбе музея города Старая Русса, где был экспонирован трофейный фотоснимок времен Великой Отечественной войны, свидетельствующий о преступлениях, совершавшихся немецко-фашистскими войсками. На этом фотоснимке был запечатлен пленный командир Красной Армии, которого заживо закапывали в окопе. На фотоснимке была отображена в ракурсе сверху вниз его голова и кисти рук на краю окопа. Одна из посетительниц музея высказала предположение, что на снимке изображен ее без вести пропавший отец. Для исследования были представлены предвоенные фотоснимки отца этой женщины.

При проведении экспертного исследования, с учетом качества изображения и ракурса съемки, были выявлены совпадающие признаки группового значения, которые позволяли прийти к выводу о сходстве изображенных лиц. Однако сравнением

ногтевых фаланг пальцев рук на исследуемом снимке и довоенной фотографии, где правая рука мужчины была изображена на радиоприемнике, удалось выявить признаки различия в строении ногтевых фаланг. В результате вопрос, поставленный перед экспертами, был решен в категорической форме – на фотоснимках изображены разные мужчины.

В судебно-следственной практике иногда возникает задача идентификации человека по фотоизображениям, на которых отсутствует или непригодно для идентификации лицо человека, однако имеются изображения отдельных частей тела – кистей рук, рук целиком, босых ног, отдельных обнаженных частей тела. В таких случаях следует назначать судебно-медицинскую экспертизу. Судебно-медицинский эксперт может сравнить особенности строения, состояние кожных покровов, относительные величины элементов человеческого тела и в определенных случаях при наличии достаточного количества совпадающих признаков, образующих неповторимый комплекс, возможен категорический положительный идентификационный вывод. При недостаточности признаков, которые в своей совокупности не образуют индивидуальной совокупности, возможен вывод об общей групповой принадлежности. При наличии существенных различий в особенностях строения частей тела, изображенных на фотоснимке и строения соответствующих частей тела проверяемого (идентифицируемого) человека, необходимо формулировать категорический отрицательный вывод.

В тех случаях, когда за счет оптических искажений, возникающих в процессе фотосъемки, подлинные размеры частей тела и их элементов установить затруднительно, судебно-медицинский эксперт должен ставить перед назначившим экспертизу лицом вопрос о проведении комплексной судебно-медицинской и судебной фототехнической экспертизы с включением в состав экспертной комиссии специалиста в области судебной фототехнической экспертизы. Судебный эксперт-фототехник в пределах своих специальных знаний и навыков должен проанализировать изображение с учетом данных об обстоятельствах фотосъемки, оптических характеристик фотокамеры, особенностей изображенного объекта и установить подлинные размеры изображенных частей тела и интересующих судебно-медицинского эксперта деталей,

¹⁶ Снетков В.А. Габитоскопия. – Волгоград, 1979.

их цветовые и иные характеристики. При выявлении признаков фотомонтажа или иных произвольных изменений изображения на цифровых фотоснимках, целесообразно включить в состав экспертной комиссии специалиста в области судебной компьютерно-технической экспертизы. Данный специалист по результатам своего исследования формулирует вывод о наличии или отсутствии произвольных изменений изображения с помощью средств компьютерной обработки изображений. В случае выявления таких изменений указывается способ внесения изменений и по возможности восстанавливается первоначальное изображение либо выделяются участки, не подвергавшиеся изменениям.

В ходе сравнительного исследования особенностей строения кистей рук, отобразившихся в изображении на фотоснимке, и строения рук проверяемого лица используются следующие общие и частные признаки:

- общее строение кисти (выраженность подкожной клетчатки);
- цвет кожного покрова (при адекватной цветопередаче на изображении);
- особенности волосяного покрова на тыльной поверхности кистей, запястий и предплечий;
- форма фаланг пальцев;
- форма и размеры ногтей;
- рисунок видимых вен на тыльной стороне кистей рук;
- наличие, местоположение, форма и размеры складок кожи и морщин;
- наличие местоположение, форма и размеры родинок, пигментных пятен и т. п.;
- наличие патологических изменений (шрамы, рубцы, мозолистые образования, наросты, ампутации, искривления пальцев, изменения концевых фаланг пальцев («барабанские палочки», форма ногтей в виде «часовых стекол») и т. д.);
- наличие, местоположение и особенности татуировок;
- размеры кисти и ее частей (при возможности установления истинных размеров на изображении, т. е. возможности определения масштаба по предметам и объектам, находящимся в одной плоскости с кистью);
- при невозможности определения истинных размеров устанавливаются относительные размеры, например, ширины запястья к ширине кисти, относительная длина пальцев и т. п., при этом идентифицируемый и идентифицирующий объекты должны

находиться в одном положении (степень сгибания пальцев, лучезапястного сустава) и в одном ракурсе (положении относительно объектива);

Аналогичные признаки анализируются и при исследовании фотоизображений обнаженных ног человека.

При исследовании изображений головы человека, снятой сзади, анализируются следующие особенности:

- цвет волос (на черно-белых снимках – темный-светлый);
- длина волос, стрижка, прическа, укладка (при наличии прически, скрывающей контур головы, ушные раковины, шею, вывод о тождестве объектов в категоричной форме не может быть дан);
- наличие лысины (локализация, форма, размеры);
- при короткой стрижке либо при длинных волосах, убранных в «хвост»:
- контур головы;
- контур нижней границы роста волос (окантовки);
- только при короткой стрижке:
- наличие завитков (вихров) в затылочной и теменных областях головы;
- направление роста волос в затылочной области (влево, вправо, к центру);
- рубцы (шрамы) волосистой части головы (локализация, форма, размеры);
- локальное выпадение волос (алопеция, или гнездное облысение);
- локальное изменение цвета волос;
- наличие седых волос (локализация), проседи;
- форма, размеры, положение шеи;
- наличие, локализация, форма и характер:
- складок и морщин кожи шеи;
- родинок, пигментных пятен, рубцов, болезненных изменений кожи шеи;
- татуировок;
- форма и размеры ушных раковин:
- оттопыренность ушных раковин (есть – нет, верхняя – нижняя);
- дефекты ушных раковин.

При исследовании изображений небольших участков тела могут использоваться особенности строения и состояния кожного покрова. Данные об идентификационной значимости признаков кожного покрова, не содержащего папиллярного

узора, приведены в работах судебных трасологов¹⁷.

Представляется важным и уточнение области специальных знаний, необходимых для идентификации человека, скрывающего свое лицо, по его походке, запечатленной на видеозаписи. Для решения этой задачи могут понадобиться научные данные из судебной медицины, трасологии, биомеханики.

Рост числа средств и способов фиксации внешности человека, массовое при-

менение средств видео- и фотофиксации для различных целей, применение преступниками изоциренных методов сокрытия своих признаков внешности ставят перед криминалистами и судебными медиками неотложную задачу разработки научных основ современной методики идентификации и диагностики человека по изображениям его частей тела в различных ракурсах. При этом необходимо четко различать компетенцию экспертов в области судебно-портретной экспертизы, медико-криминалистической идентификации, а также определить ситуации, требующие комплексного судебно-экспертного исследования, в том числе и с привлечением специалистов, не являющихся профессиональными судебными экспертами.

¹⁷ Ненашев С.И., Хазиев Ш.Н. Трасологическое исследование нетрадиционных следов человека. – Барнаул, 1990; Татарчук А.С. Криминалистическое исследование кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора. Дис. канд. юрид. наук. – М., 2010.



Н.Н. Качина

профессор кафедры судебной медицины
Российского государственного медицинского
университета, к.м.н., доцент

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА СТАДИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНОГО ДЕЛА

В работе рассмотрены организационные формы проведения судебно-медицинских исследований на стадии возбуждения уголовного дела, представлен зарубежный и российский опыт и обоснована целесообразность законодательного разрешения назначения и проведения судебно-медицинских экспертиз до возбуждения уголовного дела.

Ключевые слова: судебно-медицинское исследование, возбуждение уголовного дела, предварительное исследование.

N. Kachina

OPTIMIZATION OF FORENSIC MEDICAL INVESTIGATION AT THE STAGE OF INITIATION OF CRIMINAL PROCEEDINGS

The paper examines organizational forms of conducting forensic medical investigation at the stage of criminal proceedings initiation; foreign and Russian experience is considered; the expediency of legislative authorization of assigning and conducting medical forensic investigation before initiation of criminal proceedings is corroborated.

Keywords: forensic medical investigation, initiation of criminal proceedings, preliminary study.

Периодически на практике и в научной литературе возникает вопрос о формах проведения судебно-медицинских исследований на стадии возбуждения уголовного дела. Согласно ст. 24 УПК РФ уголовное дело не может быть возбуждено, а возбуж-

денное уголовное дело подлежит прекращению, помимо прочего, и из-за отсутствия события преступления и (или) отсутствия в деянии состава преступления. Если речь идет о событиях, связанных со смертью человека или причинением вреда его здо-

ровью, то установление события и состава преступления без проведения судебно-медицинского исследования практически невозможно.

Анализ положений Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации, утвержденного приказом Минздравсоцразвития России №346н от 12 мая 2010 года (далее – Порядок организации и производства судебно-медицинских экспертиз), показал, что данный нормативный правовой акт предполагает производство судебно-медицинских исследований в двух формах – «экспертиза» и «исследование». Иллюстрацией служит судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств и исследование биологических объектов, судебно-медицинская экспертиза и исследование трупа. При этом п. 1 данного документа предлагает называть обе формы судебно-медицинских исследований термином «экспертиза». Очевидно, что это предложение демонстрирует не только крайне упрощенное восприятие судебно-медицинского исследования, но и противоречит положениям процессуального законодательства России, а также и самого Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз. Учитывая, что п. 3 Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз полагает, что основные термины и понятия, используемые в нем, применяются в том же значении, что и в действующем законодательстве, регламентирующем конкретный вид судопроизводства, можно утверждать, что упоминание в нем неких «исследований», а также приравнение их в терминологическом плане к экспертизам необоснованно. Подтверждением этому высказыванию служит тот факт, что в УПК РФ никакие формы исследований, помимо «экспертиз», не предусмотрены. При этом с точки зрения уголовного судопроизводства судебная экспертиза назначается только, когда уголовное дело уже возбуждено. Получается, что до возбуждения уголовного дела никаких судебно-медицинских исследований, например трупа, ни в форме «исследования», ни в форме «экспертизы» в рамках уголовного судопроизводства проводить нельзя.

Однако возникает вопрос: а как возбуждать уголовное дело, если причина смерти не очевидна? В России по этому по-

воду существует множество научных высказываний. Так, А.В. Кудрявцева полагает, что «разрешение этой проблемы лежит в плоскости расширения перечня проверочных действий в стадии возбуждения уголовного дела», а именно включением в него предварительных экспертных исследований (или предварительных исследований на основе специальных познаний), осуществляемых только на диагностическом уровне решения экспертных задач [1]. При этом, по ее мнению, «акт-справка устанавливает или опровергает основания к возбуждению уголовного дела, но не может быть использована в качестве заключения эксперта как источник доказательств в процессе расследования и судебного разбирательства» [1]. В то же время А.В. Белоусов предлагает закрепить в уголовно-процессуальном законе возможность производства предварительных исследований до возбуждения уголовного дела в целях проверки оснований к возбуждению последнего, придав им статус «иных документов» [2]. Перед тем как рассмотреть возможное разрешение ситуации в России, проанализируем зарубежный опыт, так как данная проблема, в силу своей актуальности, носит всеобщий характер.

Анализ международной практики показал, что законодательство и правоприменение пошло по двум путям. Первый путь реализован, например, в законодательстве Республики Молдова. Основным здесь является то, что предполагается назначение экспертизы только после возбуждения уголовного дела, при этом проведение судебно-медицинских исследований возможно как до, так и после возбуждения уголовного дела. Судебно-медицинские исследования расцениваются как процессуальные действия, регламентируемые уголовно-процессуальным законодательством. При этом проводятся они специалистом, согласно ст. 139 УПК РМ, только «в случае существования угрозы исчезновения некоторых средств доказывания или изменения обстоятельств и необходимости срочного выяснения некоторых фактов и обстоятельств по делу» [3]. Согласно ст. 141 УПК РМ «выводы научно-технического или судебно-медицинского исследования излагаются в заключении. Орган уголовного преследования по своей инициативе или по ходатайству сторон или судебная инстанция по ходатайству любой из сторон назначает проведение экспертизы, если устанавливает, что заключение научно-технического или судебно-медицин-

ского исследования является неполным или его выводы не точны» [3]. Преимущества данного подхода сводятся к двум основным моментам:

1) сокращается время, так как назначение исследования и его проведение не связаны не только с необходимостью наличия возбужденного уголовного дела, но и с самим процессом юридического оформления его возбуждения. Это важно не только для повышения эффективности расследования, но и для повышения качества судебно-медицинских исследований, так как речь идет об исследовании биологических объектов, подверженным изменениям;

2) оптимизируются трудозатраты специалистов, так как исключается дублирование исследований вследствие того, что проведение экспертизы назначается только, если заключение судебно-медицинского исследования является неполным или его выводы не точны. Одновременно возможность назначения и проведения экспертиз в этих случаях позволяет провести качественное исследование, получив необходимую для расследования информацию.

Минусом можно считать тот факт, что предлагаемые судебно-медицинские исследования, проводимые как до, так и после возбуждения уголовного дела, по сути, при полноценном проведении исследования, сводятся к проведению все тех же экспертиз, но под другим названием. Если исследование будет проведено по сокращенной форме, то заключение заведомо будет неполным или его выводы неточными. В этом случае, согласно ст. 141 УПК РМ, следующим шагом станет назначение экспертизы, что применительно к исследованию трупа, нельзя считать оптимальным.

Другой подход реализован, например, в законодательствах Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Беларусь, разрешающим, с определенными оговорками, назначение и проведение судебно-медицинской экспертизы как до, так и после возбуждения уголовного дела. Например, Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан делает акцент на производстве любой экспертизы, не только судебно-медицинской как до, так и после возбуждения уголовного дела, но только «в случае, когда принятие решения о возбуждении уголовного дела невозможно без производства экспертизы» (ст. 242 УПК РК) [4]. Тот же принцип производства любого вида экспертиз до возбуждения

уголовного дела при отсутствии иных форм процессуальных исследований реализуется в УПК Кыргызской Республики. При этом законодатель Кыргызской республики даже не оговаривает ограничивающих условий, связанных с невозможностью без результатов экспертизы принятия решения о возбуждении уголовного дела. Так, согласно ст. 165 УПК КР, «производство таких следственных действий, как осмотр места происшествия и назначение экспертизы возможно и до возбуждения уголовного дела». При этом специально указывается, что «не допускается замена экспертизы исследованиями, проводимыми вне установленной законом процессуальной формы» (ст. 199 УПК КР) [5]. Тот же принцип – разрешение производства экспертиз до возбуждения уголовного дела без введения ограничений реализован в УПК Республики Беларусь (ч. 2 ст. 173 УПК Республики Беларусь).

В России до сих пор реализуется иная схема использования специальных знаний для решения вопроса о возбуждении уголовного дела. Основным постулатом является то, что экспертиза назначается только по возбужденному уголовному делу. Однако до возбуждения уголовного дела возможно проведение исследований в рамках оперативно-розыскной деятельности, результаты которых учитываются при возбуждении уголовного дела. Такие исследования проводятся в рамках оперативного мероприятия «исследование предметов и документов» и не приравниваются к экспертизам [6]. Иных форм исследований, например «предварительных исследований» законодатель не предполагает, причем ни в правовом поле оперативно-розыскной деятельности, ни в рамках уголовного судопроизводства. Об этом писала Е.Р. Россинская, отмечая, что во многих случаях, «когда без предварительного исследования, проводимого до возбуждения уголовного дела, вообще нельзя обойтись, но поскольку его результаты не имеют доказательственного значения, исследование затем повторяется в рамках судебной экспертизы, т. е. фактически выполняется двойная работа» [7].

На практике «предварительные исследования» встречаются, но являются и будут являться незаконными до внесения соответствующих изменений в законодательство России. Помимо этого их проведение применительно к судебной медицине приводит к ряду ожидаемых проблем, связанных с особенностью самого объекта

исследования, то есть тела человека. Например, в жалобе гражданина А.А. Рощевкина в Конституционный Суд Российской Федерации упоминалось о факте назначения следователем судебно-медицинской экспертизы, а руководителем экспертного учреждения – поручение ее производство тому же эксперту, который до возбуждения уголовного дела проводил судебно-медицинское исследование трупа. Проблемой для обсуждения стало проведение экспертизы только на основании документов без исследования трупа по той причине, что труп, по утверждению заявителя, ко времени производства экспертизы уже был захоронен (определение Конституционного Суда Российской Федерации от 17 июня 2010 года №843-О-О). Очевидно, что проведение исследования до возбуждения уголовного дела с последующим поручением проведения экспертизы тому же лицу явилось попыткой соблюсти законодательство и одновременно помочь правосудию. Однако в этом случае, без обсуждения законности предварительного исследования, требовалась эксгумация трупа и проведение полноценной судебно-медицинской экспертизы, являющейся, по сути, первичной и единственно законной.

Причиной существования фактов проведения судебно-медицинских исследований до возбуждения уголовного дела является невозможность принятия решения о возбуждении уголовного дела без результатов судебно-медицинских исследований на фоне, с одной стороны, невозможности назначения и проведения экспертиз до возбуждения уголовного дела; а с другой стороны, невозможности признания биологических объектов, например трупа, «предметом» или «документом», что не дает возможность исследовать их в рамках оперативно-розыскного мероприятия «исследование предметов и документов». Получается, что до возбуждения уголовного дела мы не можем проводить судебно-медицинские исследования ни в каких законных формах, так как законных форм просто не существует.

Учитывая проблематичность и негативные последствия проведения исследования с последующим проведением экспертизы трупа, на практике встречаются случаи «подмены» назначения и проведения экспертизы освидетельствованием. Действительно, освидетельствование является следственным действием, которое разре-

шено проводить до возбуждения уголовного дела. Однако, согласно ст. 179 УПК РФ, освидетельствование проводится для обнаружения на теле человека особых примет, следов преступления, телесных повреждений, выявления состояния опьянения или иных свойств и признаков, имеющих значение для уголовного дела, если для этого не требуется производство судебной экспертизы. Однако обращает на себя внимание, что в этом случае речь идет исключительно об осмотре поверхности тела, что является всего лишь одним из составных компонентов судебно-медицинского исследования. К тому же освидетельствование производится следователем, который лишь при необходимости может привлекать к участию в производстве освидетельствования врача или другого специалиста (ч. 3 ст. 179 УПК РФ). Очевидна невозможность проведения «освидетельствования» трупа с целью получения информации о причине смерти, что необходимо для решения вопроса о возбуждении уголовного дела.

Таким образом, применительно к судебно-медицинским исследованиям, оптимальным является разрешение проведения судебных экспертных исследований еще до возбуждения уголовного дела. Это позволит избежать «двойного» вскрытия трупа, оптимизирует работу судебно-медицинских экспертов и повысит ее эффективность. Целью назначения и производства такой экспертизы должна являться проверка имеющихся данных о признаках преступления с помощью научного исследования трупа и иных биологических объектов, чтобы получить прочную доказательственную базу для возбуждения уголовного дела либо для принятия аргументированного решения об отказе в возбуждении уголовного дела. Отсюда неприемлемым можно считать предложения, что по судебно-медицинскому классу экспертиз и судебно-психиатрическому и психологическому классу экспертиз следует оставить только возможность их назначения до возбуждения уголовного дела, а производство в ходе предварительного следствия [8].

На другое преимущество проведения судебно-медицинских экспертиз до возбуждения уголовного дела указывал профессор С.А. Шейфер, полагая, что назначение и проведение судебно-медицинской экспертизы до возбуждения уголовного дела устранит параллелизм в работе судебных медиков, когда подмена судебно-меди-

цинской экспертизы освидетельствовани-ем причиняет ущерб делу и правам участников процесса [9]. Профессор Л.В. Виноцкий прямо говорит о необходимости назначения экспертиз до возбуждения уголовного дела, предлагая сделать это по аналогии с ч. 2 ст. 173 УПК Республики Белоруссии, в которой четко обозначено разрешение до возбуждения уголовного дела производить осмотр места происшествия, экспертизу, задержание и личный обыск при задержании [10, 11].

В то же время в научной литературе неоднократно высказывалась и точка зрения, обосновывающая невозможность проведения судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела. В основном противники назначения судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела используют две группы аргументов. Первую аккумулирует высказывание Т.А. Седовой, которая отмечает невозможность реализации ряда процессуальных требований при назначении экспертизы до возбуждения уголовного дела, в частности ознакомления с постановлением о производстве экспертизы, что фактически объясняет, почему судебная экспертиза не может быть не только осуществлена, но и назначена на этом этапе уголовного судопроизводства [12]. Однако до возбуждения уголовного дела еще нет подозреваемого и обвиняемого, так же как и иных процессуальных фигур. Поэтому знакомить с постановлением о назначении экспертизы и с ее результатом просто некого.

Вторую группу аргументов представляют мнения, что препятствием к назначению экспертизы в стадии возбуждения уголовного дела является необходимость для ее производства сравнительных образцов, процессуальное получение которых возможно только после возбуждения уголовного дела [13]. Действия по получению образцов могут затрагивать гражданские права и интересы граждан, но проведение экспертиз, для которых нужны такие образцы, до возбуждения уголовного дела практически не требуется, так как без получения сравнительных образцов невозможно обойтись только в тех случаях, если ставится вопрос о причастности определенного лица к событию преступления [14]. Естественно, что на этом этапе сам факт преступления сомнений не вызывает и уголовное дело уже должно быть возбуждено.

Российское процессуальное законодательство в начале XXI века пошло по пути выборочного проведения экспертизы до возбуждения уголовного дела. В момент принятия УПК РФ в ст. 146 упоминалось о производстве экспертизы (так же как и осмотра места происшествия и освидетельствования) на этапе возбуждения уголовного в случае, когда она необходима для закрепления следов преступления и установления лица, его совершившего. К сожалению, федеральным законом от 05.06.2007 № 87-ФЗ в ст. 146 УПК РФ были внесены изменения, исключившие всякое упоминание о возможности назначения и проведения судебных экспертиз до возбуждения уголовного дела.

Однако приведенные выше рассуждения дают автору основания утверждать о необходимости законодательного закрепления назначения и проведения судебно-медицинских экспертиз до возбуждения уголовного дела, так как они связаны с биологическими объектами, быстро меняющими свое состояние, и их результаты необходимы для принятия решения о возбуждении уголовного дела. Лишь такой подход оптимизирует организацию проведения исследований на этапе возбуждения уголовного дела, сделав их законными и максимально эффективными для решения задач правосудия. Для избегания злоупотреблений с «валовым» назначением сразу всех экспертиз еще до возбуждения уголовного дела, целесообразным является и введение целевого ограничения проведения экспертиз до возбуждения уголовного дела – только «в случае, когда принятие решения о возбуждении уголовного дела невозможно без производства экспертизы» [7].

Литература

1. Кудрявцева А.В. Судебная экспертиза в уголовном процессе России. – Челябинск, 2001. – С. 235.
2. Белоусов А.В. Процессуальное закрепление доказательств при расследовании преступлений. – М.: ООО Издательство «Юрлитин-форм», 2001. С. 49–50.
3. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Молдова – Кишинэу: S.A. «Cartea», 2003. – С. 129.
4. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан – Алматы: ЮРИСТ, 2003. – С. 113.

5. Уголовно-процессуальный кодекс Кыргызской Республики (введен в действие Законом КР от 30 июня 1999 года №63). – М.: ИПС «ТОКТОМ Юрист», 1999.
6. Федеральный закон от 12 августа 1995 г. №144-ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности» // Собрание законодательства РФ. 14.08.1995. № 33. Ст. 3349.
7. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. – М.: Норма, 2006. – С. 211.
8. Мищенко Е.В. Проблемы досудебного производства по делам о применении принудительных мер медицинского характера // Вестник ОГУ, 2006, №3. – С. 115.
9. Шейфер С.А. Судебно-медицинская экспертиза и судебно-медицинское освидетельствование // Уголовно-правовые и процессуальные проблемы реализации уголовной ответственности: Межвузовский сборник статей. Куйбышев, 1986. – С. 139–140.
10. Веницкий Л.В. Регламентация следственных действий, проводимых до возбуждения уголовного дела, нуждается в совершенствовании // [Электронный ресурс] URL: <http://library.shu.ru/pdf/1/viniz001.pdf>;
11. Дьяконова О.Г. К вопросу о возможности производства судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела // Уголовное судопроизводство, 2009, № 1.
12. Седова Т.А. Заключение и показания специалиста // Уголовный процесс России: Общая часть: Учеб. для студентов юридических вузов и факультетов / Под ред. В.З. Лукашевича. – СПб., 2004. – С. 257.
13. Зуева А.Л., Самарский В.Г. Особенности назначения экспертизы в стадии возбуждения уголовного дела // Российский следователь. 2001, № 5. – С. 3.
14. Исаева Л.М. Специальные познания в уголовном судопроизводстве: Монография. – М.: ЮРМИС, 2003; Исаева Л.М. Специалист в уголовном судопроизводстве: Монография. – М.: ВНИИ МВД России, 2004.

Нормативная правовая база



С.А. Погудин,
директор Департамента по вопросам правовой помощи и взаимодействия с судебной системой Министерства юстиции Российской Федерации, действительный государственный советник юстиции Российской Федерации 3 класса



Д.С. Оверчук,
эксперт Департамента по вопросам правовой помощи и взаимодействия с судебной системой Министерства юстиции Российской Федерации, советник государственной гражданской службы Санкт-Петербурга 3 класса, к.э.н.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В ФЕДЕРАЛЬНЫХ БЮДЖЕТНЫХ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ, ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИНЫХ РАБОТ

Предлагается новая методика расчета стоимости производства судебных экспертиз, экспертных исследований и иных работ в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации, основанная на законодательно закрепленной возможности бюджетных учреждений формировать свою доходную часть в том числе, за счет осуществления учреждениями приносящей доходы деятельности.

Ключевые слова: судебно-экспертные учреждения, федеральные бюджетные учреждения, расчет стоимости, нормативные акты, предпринимательская деятельность.

S. Pogudin, D. Overchuk

RATIONALIZATION OF METHODOLOGY OF COST CALCULATION OF FORENSIC EXAMINATION, EXPERT EXAMINATION AND OTHER TYPES OF EXAMINATION CARRIED OUT IN FEDERAL FORENSIC EXPERT INSTITUTIONS OF THE MINISTRY OF JUSTICE OF THE RUSSIAN FEDERATION

The article substantiates the rationalization of methodology of cost calculation of forensic examination, expert examination and other types of examination carried out in forensic expert institutions of the Ministry of Justice of the Russian Federation due to the changes in the legal form of organization and establishment of federal budgetary forensic expert institutions. A new methodology of forensic examination cost calculation is proposed. It takes into account the legal right of federal budgetary forensic expert institutions to form their revenues by means of, among others, income-bearing activities.

Keywords: forensic expert institutions, federal budgetary institutions, cost calculation

Федеральным законом от 08.05.2010 № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» были внесены изменения в статью 120 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ), согласно которым государственное или муниципальное учреждение может быть автономным, бюджетным или казенным учреждением.

В соответствии со ст. 120 ГК РФ учреждением признается некоммерческая организация, созданная собственником для осуществления управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера. В случае с государственными учреждениями, их правовое положение определяется ГК РФ, Бюджетным кодексом Российской Федерации (далее – БК РФ), специальными законами и правовыми актами.

Учитывая то, что целью рассмотрения настоящей статьи является деятельность бюджетных судебно-экспертных учреждений Минюста России, целесообразно более детальное рассмотрение их правового положения.

Законодатель в ст. 9.2. Федерального Закона от 12.01.1996 №7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (в редакции закона, действующего с 01.01.2012) закрепил понятие бюджетного учреждения, определив его как некоммерческую организацию, созданную Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации или муниципальным образованием для выполнения работ, оказания услуг в целях обеспечения реализации предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий соответственно органов государственной власти (государственных органов) или органов местного самоуправления в сферах науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта, а также в иных сферах.

Бюджетное учреждение осуществляет в соответствии с государственными (муниципальными) заданиями и (или) обязательствами перед страховщиком по обязательному социальному страхованию деятельность, связанную с выполнением работ, оказанием услуг, относящихся к его основным видам деятельности, в указанных ранее сферах общественной жизни [ст.

9.2 ФЗ от 12.01.1996 №7-ФЗ]. Под государственными (муниципальными) услугами (работами) законодатель понимает услуги (работы), оказываемые (выполняемые) органами государственной власти (органами местного самоуправления), государственными (муниципальными) учреждениями и в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, иными юридическими лицами [ст. 6 БК РФ].

Бюджетное учреждение вправе осуществлять приносящую доходы деятельность лишь постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых оно создано, и соответствующую этим целям, при условии, что такая деятельность указана в его учредительных документах.

Важно отметить, что доходы, полученные от такой деятельности, и приобретенное за счет этих доходов имущество поступают в самостоятельное распоряжение бюджетного учреждения. [ст. 298 ГК РФ].

Тем самым, законодатель наделяет правом осуществления бюджетными учреждениями предпринимательской и иной приносящей доход деятельностью, которая должна соответствовать ее уставным документам. Под предпринимательской деятельностью в данном случае законодатель понимает приносящее прибыль производство товаров и услуг, отвечающих целям создания некоммерческой организации, а также приобретение и реализация ценных бумаг, имущественных и неимущественных прав, участие в хозяйственных обществах и участие в товариществах на вере в качестве вкладчика [п.2 ст. 24 ФЗ от 12.01.1996 №7-ФЗ].

Данная норма подтверждается п. 4 ст. 9.2 Федерального Закона от 12.01.1996 №7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (в редакции закона, действующего с 01.01.2012) в части возможности выполнения работ, оказания услуг, относящиеся к его основным видам деятельности, предусмотренным его учредительным документом в вышеуказанных сферах для граждан и юридических лиц за плату и на одинаковых условиях, сверх установленного государственного (муниципального) задания, а также в случаях, определенных федеральными законами, в пределах установленного государственного (муниципального) задания.

Тем самым, законодатель предусматривает помимо основного вида финанси-

рования деятельности бюджетного учреждения как финансирование обеспечения выполнения государственного (муниципального) задания за счет средств федерального бюджета, иной вид финансирования – за счет внебюджетных источников, формируемый в результате осуществления бюджетным учреждением приносящей доходы деятельности. При этом, как было отмечено ранее, такая деятельность должна служить достижению целей, ради которых оно создано, и соответствовать этим целям, при условии, что такая деятельность указана в его учредительных документах.

До 2012 года судебно-экспертные учреждения Минюста России являлись учреждениями, наделенными полномочиями администраторов доходов федерального бюджета, т.е. участниками бюджетного процесса, осуществляющими в соответствии с законодательством Российской Федерации контроль за правильностью исчисления, полнотой и своевременностью уплаты, начисление, учет, взыскание и принятие решений о возврате (зачете) излишне уплаченных (взысканных) платежей, пеней и штрафов по ним, являющихся доходами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации [ст. 6 Бюджетного кодекса Российской Федерации].

Наделение вышеуказанными полномочиями судебно-экспертных учреждений Минюста России означало, что в соответствии с бюджетным кодексом Российской Федерации данные учреждения были обязаны осуществлять начисление, учет и контроль за правильностью исчисления, полнотой и своевременностью осуществления платежей в бюджет, пеней и штрафов по ним; взыскание задолженности по платежам в бюджет, пеней и штрафов; принимать решение о возврате излишне уплаченных (взысканных) платежей в бюджет, пеней и штрафов, а также процентов за несвоевременное осуществление такого возврата и процентов, начисленных на излишне взысканные суммы, и представлять поручение в орган Федерального казначейства для осуществления возврата в порядке, установленном Министерством финансов Российской Федерации; принимать решение о зачете (уточнении) платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации и представлять уведомление в орган Федерального казначейства.

Вместе с тем, судебно-экспертные учреждения Минюста России в случае и порядке, установленным главным администратором доходов бюджета, т.е. определенным законом (решением) о бюджете органом государственной власти (государственным органом), органом местного самоуправления, органом местной администрации, органом управления государственным внебюджетным фондом, Центральным банком Российской Федерации, иной организацией, имеющей в своем ведении администраторов доходов бюджета и (или) являющихся администраторами доходов бюджета [ст. 6 Бюджетного кодекса Российской Федерации], были обязаны формировать и представлять главному администратору доходов бюджета сведения и бюджетную отчетность, необходимые для осуществления полномочий соответствующего главного администратора доходов бюджета; предоставлять информацию, необходимую для уплаты денежных средств физическими и юридическими лицами за государственные и муниципальные услуги, а также иных платежей, являющихся источниками формирования доходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, в Государственную информационную систему о государственных и муниципальных платежах в соответствии с порядком, установленным Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [абзац дополнительно включен с 29 сентября 2011 года Федеральным законом от 27 июня 2011 года № 162-ФЗ]; а также осуществлять иные бюджетные полномочия, установленные настоящим Кодексом и принимаемыми в соответствии с ним нормативными правовыми актами (муниципальными правовыми актами), регулирующими бюджетные правоотношения.

Существенным отличием в настоящее время является возможность использования внебюджетных средств для собственных нужд судебно-экспертных учреждений Минюста России без возврата в федеральный бюджет.

В связи с изменением организационно-правовой формы судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации и приведением в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации к такой форме образования юридического лица как федеральное бюджетное учреждение, в

настоящее время возникла необходимость в разработке единой методики расчета стоимости производства в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам, делам об административных правонарушениях, а также производства на договорной основе экспертных исследований для граждан и юридических лиц и иных работ (далее – методические рекомендации).

Существующие методики определения стоимости экспертного часа в судебно-экспертных учреждениях Минюста России не имели системного подхода и не учитывали необходимость увеличения доходной части бюджетных учреждений, формирование которой целесообразно, в том числе, за счет осуществления учреждениями приносящей доходы деятельности.

Предлагаемые методические рекомендации¹ позволят перейти на качественно новый уровень организации и осуществления судебно-экспертными учреждениями деятельности, предусмотренной действующим законодательством Российской Федерации и уставными документами данных учреждений.

Использование методических рекомендаций расчета стоимости экспертного часа и нормо-часа производства в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам, делам об административных правонарушениях, а также производства на договорной основе экспертных исследований для граждан и юридических лиц и иных работ (далее – Методические рекомендации) предлагается для установления единого подхода к формированию стоимости работ, предоставляемых судебно-экспертными учреждениями Министерства юстиции Российской Федерации конечному потребителю. Методические рекомендации подразумевают расчет себестоимости экспертного часа в целях последующего формирования стоимости нормо-часа как стоимости, устанавливаемой для конечного потребителя работ, предоставляемых судебно-

экспертными учреждениями Министерства юстиции Российской Федерации.

При использовании методических рекомендаций важно учитывать, что стоимость экспертного часа отличается от стоимости нормо-часа. При расчете себестоимости экспертного часа должны учитываться только расходы, которые фактически были понесены за предыдущий год. Налог на прибыль и НДС не должны увеличивать расходную базу.

Использование методических рекомендаций является универсальным инструментом расчета стоимости нормо-часа по всем категориям сложности судебных экспертиз и экспертных исследований, производимых судебно-экспертными учреждениями Министерства юстиции Российской Федерации.

Методические рекомендации определяют экономическую обоснованность величины расходов, необходимых для расчета платы за проведение указанных судебных экспертиз, экспертных исследований и иных работ.

Расчет стоимости конкретной судебной экспертизы по гражданским и арбитражным делам, делам об административных правонарушениях предлагается производить исходя из стоимости нормо-часа и количества часов, затрачиваемых на производство судебной экспертизы в соответствии с ее видом и категорией сложности.

Стоимость конкретного экспертного исследования для граждан и юридических лиц и иных работ определяется договором.

I. Определение стоимости экспертного часа

Расчет стоимости производства в судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации судебных экспертиз по гражданским, арбитражным делам, делам об административных правонарушениях, а также при производстве на договорной основе экспертных исследований для граждан и юридических лиц и иных работ предлагается осуществлять в три этапа. На первом этапе рассчитывается себестоимость экспертного часа, на втором – стоимость нормо-часа, на третьем – стоимость конкретного исследования (экспертизы).

Расчет себестоимости экспертного часа (1-ый этап) осуществляется централизованно структурным подразделением

¹ Подготовлены на основе Методики расчёта стоимости производства в федеральных бюджетных СЭУ Минюста России судебных экспертиз, разработанной В.А. Эпштейном, СЗРЦСЭ Минюста России, 2012.

Министерства юстиции, в ведении которого находятся судебно-экспертные учреждения Минюста России. Расчеты по 2-ому и 3-ему этапу производятся судебно-экспертными учреждениями Министерства юстиции Российской Федерации самостоятельно.

Расчет себестоимости экспертного часа предлагается осуществлять по следующей формуле:

$$\text{Формула № 1: } C = P / H,$$

где: С – себестоимость экспертного часа (час);

Р – утвержденные (согласно планам финансово-хозяйственной деятельности) расходы судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации на расчетный год без учета затрат по КОСГУ 310 и расходов по целевым программам. Расчетная величина указанных расходов не может быть меньше, чем аналогичная величина расходов предыдущего года, увеличенная на установленный коэффициент инфляции;

Н – фонд полезного рабочего времени, определяемый как разность общего фонда рабочего времени экспертного состава судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации и нормированных затрат времени на очередной отпуск экспертного состава, на командировочные разъезды.

К командировочным разъездам относятся:

- в целях повышения квалификации, проведения семинаров, участия в конференциях;

- связанные с выездом на место осмотра и (или) для участия в судебном заседании) и отсутствие по временной нетрудоспособности (час).

Общий фонд рабочего времени определяется как произведение численности экспертного состава судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации и объема рабочего времени согласно производственному календарю на расчетный год. Нормированные затраты времени на отсутствие по временной нетрудоспособности составляют 5 % от общего рабочего времени, нормированные затраты времени на служебные командировки составляют 1 % от общего рабочего времени.

В утвержденные расходы судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации на расчетный год должны включаться по крайней мере следующие расходы:

- заработная плата работников судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации;

- страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, фонд социального страхования и фонд обязательного медицинского страхования ОМС (30,2% с 2012 г.);

- командировочные расходы (включая суточные, оплату проезда и проживания);

- транспортные расходы;

- аренда помещений;

- аренда оборудования и автотранспорта;

- амортизация основных средств;

- коммунальные расходы, включая потребление электроэнергии, тепла, водоснабжение, газоснабжение;

- услуги связи;

- ремонт и обслуживание помещений, оборудования и оргтехники;

- подбор, обучение и аттестация персонала;

- прочие услуги;

- обеспечение норм безопасности, включая пожарную охрану помещений и оборудования; охрану труда;

- приобретение расходных материалов;

- оплата налогов, включая налог на имущество организаций, транспортный налог, экологические платежи;

- прочие расходы.

II. Определение стоимости нормо-часа

Расчет стоимости нормо-часа предлагается осуществлять по следующей формуле:

$$\text{Формула № 2: } O = C * П * k,$$

где: О – стоимость нормо – час (час);
С - себестоимость экспертного часа (час);

П – коэффициент нормы рентабельности;

k – региональный коэффициент, определяемый как отношение установленной величины прожиточного минимума в

регионе, где расположено конкретное судебно-экспертное учреждение Министерства юстиции Российской Федерации, к установленной величине прожиточного минимума в Российской Федерации в целом.

При определении нормо-часа к полученной себестоимости экспертного часа необходимо прибавить оценочную норму рентабельности, которую должны получить судебно-экспертные учреждения Министерства юстиции Российской Федерации. Норма рентабельности должна учитывать необходимость оплаты налога на прибыль по ставке 20 %.

Значение нормо-часа может дополнительно умножаться на коэффициент 1,18 (соответствующей ставке НДС). Указанное увеличение производится только в том случае если конкретное судебно-экспертное учреждение Министерства юстиции Российской Федерации является плательщиком НДС в соответствии с действующим законодательством.

Норма рентабельности должна учитывать необходимость обновления приборного парка судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации, материальное стимулирование работников, иные расходы, предусмотренные нормативными документами. Норма рентабельности может быть рассчитана с учетом показателей работы за предыдущий период (прошлый год).

Норма рентабельности учитывается при формировании прогнозных показателей на следующий финансовый год.

III. Расчет стоимости производства в судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам, делам об административных правонарушениях, а также при производстве на договорной основе экспертных исследований для граждан и юридических лиц и иных работ.

4.1. Расчет стоимости экспертизы предлагается осуществлять по следующей формуле:

$$\text{Формула № 3: } S = O * t * k,$$

где: S – стоимость конкретной экспертизы;

O – стоимость нормо-часа, полученная по формуле № 2;

t – время, затраченное на производство экспертизы;

k – понижающие или повышающие коэффициенты, например в случаях, когда производство экспертиз осуществляется на договорной основе с физическими или юридическими лицами, имеющими льготы на основании постановлений Правительства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов.

Руководители судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации имеют право устанавливать стоимость производства конкретных экспертиз по фактическим затратам времени в пределах утвержденных норм для соответствующих видов экспертиз и их категорий сложности.

Руководители судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации имеют право применять понижающие коэффициенты, но не более 0,3 при производстве судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам, делам об административных правонарушениях, при производстве на договорной основе экспертных исследований и иных работ для бюджетных предприятий и организаций, а также для физических лиц, имеющих льготы на основании постановлений Правительства Российской Федерации (ветераны Великой Отечественной Войны, жители блокадного Ленинграда, инвалиды и т.д.).

Руководители судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации имеют право применять повышающие коэффициенты, но не более 1,3 при производстве на договорной основе экспертных исследований и иных работ для граждан и юридических лиц за производство экспертиз и иных работ в сроки, не превышающие 70 % от установленных для конкретного вида экспертиз и соответствующей категории сложности.

Стоимость производства комиссионных и комплексных судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам, делам об административных правонарушениях, а также при производстве на договорной основе экспертных исследований для граждан и юридических лиц увеличивается пропорционально количеству экспертов, участвующих в производстве конкретного исследования.



И.С. Таубкин
главный эксперт ФБУ РФЦСЭ при
Минюсте России, к.т.н., член-корр. МАНЭБ



А.Р. Саклантий
ведущий эксперт ФБУ РФЦСЭ при
Минюсте России, к.т.н.

О НЕДОСТАТКАХ "ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ПБ 08-624-03)" (Профилактическое уведомление)

Показаны недостатки "Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-03)", которые необходимо учитывать при производстве судебных экспертиз по фактам взрывов на объектах этих отраслей промышленности.

Ключевые слова: компрессор, газ, газопровод, здание, взрыв, разрушение, безопасность, электрооборудование.

I. Taubkin, A. Saklantiy

ABOUT LACKS "SAFETY RULES FOR THE PETROLEUM AND GAS INDUSTRY (RS 08-624-03)" (the Preventive notice)

Lacks "Safety rules for the petroleum and gas industry (RS 08-624-03)" which are necessary for taking into account by manufacture of judicial examinations on the facts of explosions on objects of these industries are shown.

Keywords: the compressor, gas, gas main, building, explosion, destruction, safety, electric equipment.

Ряд статей УК РФ, по которым квалифицируются преступления, связанные с техногенными пожарами и взрывами, содержат бланкетные диспозиции, что предопределяет необходимость судебным экспертам анализировать технические требо-

вания нормативно-правовых актов (НПА) и устанавливать причинно-следственную связь их нарушений с возникновением, условиями протекания и последствиями этих аварий, т.е. их организационно-техническую причину.

1. Одним из главных и обязательных пунктов любого НПА является пункт, регламентирующий сферу их применения. В «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-03)» [1], в отличие от РД 08-200-98 [2], она не указана. Об этом наглядно свидетельствует содержание п. 1.1.2 ПБ 08-624-03 и п. 1.1.1 РД 08-200-98:

п.1.1.2. Настоящими Правилами установлены требования, процедуры и условия ведения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации, консервации и ликвидации производственных объектов (*какого назначения? - примечание авторов*); конструировании, изготовлении, ремонте машин, механизмов, других технических устройств; разработке технологических процессов; подготовке и аттестации работников; организации производства и труда; взаимодействии Госгортехнадзора России с организациями по обеспечению безопасных условий производства и рационального использования природных ресурсов;

п.1.1.1. Настоящие Правила распространяются на предприятия и организации всех форм собственности, включая иностранные (компании, фирмы), действующие на территории Российской Федерации и осуществляющие разведку и разработку нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений, залежей термальных вод, создание и эксплуатацию подземных газовых хранилищ в пористой среде, проектирование производства и технологических процессов нефтегазового комплекса, конструирование и изготовление оборудования, инструмента, контрольно-измерительных приборов (КИП), подготовку кадров для выполнения этих работ.

Отсутствие четкого положения в ПБ 08-624-03 о сфере их применения лишает эти правила статуса нормативно-правового документа.

2. Недостатки любого НПА, регламентирующего пожаровзрывобезопасность производственных объектов, как правило, выявляются при тщательном анализе причин возникающих на них аварий.

Рассмотрим недостатки отдельных положений ПБ 08-624-03 на примере аварии в цеху подготовки транспортировки газа и конденсата дожимной компрессорной станции (ДКС) ООО «НОВАТЭК-Таркосаленфтегаз», расположенной на территории Ханчейского газоконденсатно-

го (ГКМ) месторождения Пуровского района ЯНАО. 20.10.2010 года, около 16 часов 34 минут произошло разрушение участка газопровода антипомпажного контура диаметром 325 мм, находящегося под давлением 100 атмосфер. Выброс из него газа обусловил загазованность здания производственно-энергетического блока (ПЭБ), взрыв внутри этого здания с последующим его разрушением и, как следствие, гибель и травмы рабочих.

По показаниям одного из свидетелей он услышал громкий хлопок и, оглянувшись, увидел, что из трубопроводов, расположенных напротив ПЭБ, вырывается под большим давлением струя мутного цвета, поднимается песок. Струя газа была направлена в окно здания ПЭБ, которое под её действием разрушилось. Сидевший в кабинете на кресле спиной к окну свидетель ощутил, что его «резко выталкивает струя газа, перемешанная с мокрым песком». В тот момент, когда его «вытолкнуло в коридор», он «пополз к выходу». Взрыв газа в здании ПЭБ произошел через 7 минут после разрушения газопровода.

ДКС является составной частью системы добычи и транспорта природного газа от установки комплексной подготовки газа (УКПГ) Ханчейского ГКМ до газового промысла Восточно-Таркосалинского ГКМ и предназначена для компримирования природного газа, поступающего от сепаратора первой ступени 10С-1 с давлением 9,33 МПа до давления эффективной работы цеха низкотемпературной сепарации - 10,5 МПа.

Исходным сырьем ДКС является отсепарированный газ в первичном сепараторе 10С-1 УКПГ, в основном содержащий метан.

Все технологические блоки имеют 1 категорию взрывоопасности по ПБ-09-540 [3].

Согласно техническому паспорту здания ПЭБ его основные конструктивные элементы представляли собой следующее: фундамент - металлические сваи, металлический ростверк; каркас здания - металлический; стены - из керамзитобетонных панелей, панелей Vintal по металлическому каркасу, снаружи металлический сайдинг; перегородки - кирпичные, каркасно-обшивные по металлическому каркасу; крыша - металлический профнастил.

В здании ПЭБ в соответствии с экспликацией к поэтажному плану было 27 помещений, - помещения комплектной

трансформаторной подстанции, аппаратной КИП, щита управления оборудованием ДКС, АСУ и др. помещения. Таким образом, это здание относилось к зданиям с постоянным пребыванием людей.

Согласно представленным чертежам здание ПЭБ имело 14 оконных проемов размерами 1810x1810 мм, в восточной стене – 9 оконных проемов, в западной стене – 5. Окна были выполнены из поливинилхлоридных профилей, створные с двойным и тройным остеклением. Свободный объем здания ПЭБ составлял $\approx 4370 \text{ м}^3$.

Помещения здания ПЭБ согласно НПБ 105-03 [4] относились к категории пожароопасных (В1-В4) и категории Д. Пространства внутри этих помещений было отнесено по «Правилам устройства электроустановок (ПУЭ)» [5] к классам пожароопасных зон П-I и П-IIa. От разрушенного участка трубопровода фасад здания находился на расстоянии 30,5 м.

Рассмотрим организационно-техническую причину последствий разрушения газопровода, т.е. причинно-следственную связь условий возникновения взрыва и его последствий с нарушениями НПА при проектировании, строительстве (монтаже) и эксплуатации объекта.

Как было установлено, попадание газовой смеси в здание ПЭБ и, как следствие, её взрыв, обусловлены рядом обстоятельств. В их числе - расположение разрушенного участка газопровода относительно указанного здания и конструкция

последнего, в частности, наличие окон на стене, обращенной к газопроводу.

Как отмечалось выше, здание ПЭБ имело 14 окон, из них 9 – на стороне, обращенной к внутриплощадочному трубопроводу, а расстояние от разрушенного газопровода до здания ПЭБ составляло 30,5 м.

Рассмотрим насколько наличие указанных окон на стене здания ПЭБ, обращенной к газопроводу, и расстояние от него до этого здания, соответствуют предписаниям НПА.

2.1. О соответствии конструкции здания ПЭБ требованиям НПА

В ПБ 08-624-03 [1] нет специального раздела, в котором бы были собраны требования к производственным зданиям объектов нефтяной и газовой промышленности. Отдельные предписания этих ПБ не регламентируют наличие, количество и конструкцию окон на стенах этих зданий, обращенных к внутриплощадочному газопроводу ДКС.

В ВРД 39-1.8-055-2002 [6] здания с постоянным присутствием людей должны выполняться, как правило, в кирпиче или других капитальных конструкциях (п. 17.1.3.1.). В качестве заполнения оконных проемов рекомендуется применять стеклопакеты с профилем из поливинилхлорида. Их прочность не оговаривается.

Согласно ПУЭ (п.7.3.82) «Окна РУ, ТП и ПП, примыкающей к взрывоопасной зоне, рекомендуется выполнять из стеклоблоков толщиной не менее 10 см» [5].

Примечание:

РУ- распределительные устройства;

ТП- трансформаторная подстанция;

ПП- преобразовательная подстанция.

Согласно принятой в НПА (см, например, ПБ 09-540-03, с.107 [3]) терминологии термин «рекомендуется» имеет следующее определение,- данное решение является одним из лучших, но не обязательным.

В СНиП 31-03-2003 имеются предписания лишь относительно размеров и



Рис. 1. Вид здания ПЭБ, поврежденного взрывом, с молниеотводной вышки. Кругом обведено место разрушения газопровода

толщины стекол окон производственных зданий, направленные на защиту этих зданий от разрушения при внутреннем взрыве [7].

Следует отметить, что требования к наличию, конструкции и количеству окон в производственных зданиях различной категории пожаровзрывоопасности с учетом возможного воздействия на них струи жидкости или газа под давлением, а также внешнего взрыва в существующих НПА отсутствуют.

В связи с указанным, наличие 9 окон на стене в здании ПЭБ, обращенной к внутриплощадочному газопроводу, не противоречит требованиям НПА, имеющихся в настоящее время.

2.2. О соответствии выбора расстояния от разрушенного участка газопровода антипомпажного контура до здания ПЭБ требованиям НПА

В Приложении 6 «Технологический регламент установки подготовки нефти» ПБ 08-624-03 имеется таблица 6 «Классификация технологических блоков по взрывоопасности», в которой имеется графа «Категория взрывоопасности». Как известно, категория взрывоопасности устанавливается в соответствии с положениями ПБ 09-540-03, а до выхода их в свет - ПБ 09-170-97 [8]. Так в п. 7.7.3 ПБ 08-624-03 отмечается, что «Классификация технологических блоков по взрывоопасности осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных технических документов в области промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности, Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97) и приводится по форме табл. 6 и 7».

Следует отметить, что в указанном пункте правил допущена ошибка, заключающаяся в ссылке на табл.7, в которой указана категория взрывопожарной и пожарной опасности зданий и помещений, а также классификация зон по ПУЭ.

Вместе с тем, необходимо отметить, что ПБ 09-540-03 для обеспечения безопасности объекта в зависимости от категории взрывоопасности его технологических блоков содержат целый ряд предписаний, которые отсутствуют в ПБ 08-624-03.

Расстояния между объектами на генеральном плане рассчитываются согласно

ПБ 09-540-03 с учетом поражающих факторов взрыва приведенной массы вещества (материала), содержащейся в блоке.

В ПБ 08-624-03 наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями объектов обустройства нефтяного месторождения регламентируются таблицей «Приложения 3». Согласно этой таблице операторные должны быть удалены от:

1. Устья эксплуатационных нефтяных и газлифтных скважин - на 24 м;
2. Устья нагнетательных скважин - на 24 м;
3. Замерных и сепарационных установок - (+++)
4. Дожимных насосных станций (технологических площадок) - (+++);
5. Аварийных резервуаров ДНС (типа РВС) - (+++);
6. Установки предварительного сброса пластовой воды (УПС)) - (+++);
7. Печей и блоков огневого нагрева нефти - на 9 м;
8. Факела аварийного сжигания газа - на 60 м;
9. Свечи для сброса газа- на 60 м;
10. Компрессорные станции газлифта - (+++);
11. Установки подготовки газа (УПГ) - (+++);
12. Блоков газораспределительной аппаратуры, узлов учета нефти и газа, управления задвижками, запуска и приема шаров - (+++);
13. Кустовых насосных станций системы ППД (КНС, БКНС) - (+++);
14. Водораспределительных пунктов (ВРП), блоков напорной гребенки (БГ) - (+++);
15. Дренажных, канализационных емкостей - на 9 м;
16. Блоков для закачки химреагентов, ингибиторов коррозии и метанола - (+++);
17. Компрессорных воздуха - на 9 м;
18. Аппаратов воздушного охлаждения - на 9 м;
19. ТП напряжения до 10 кВ и РУ (открытые, закрытые) - (+)
20. Вагон-дома для обогрева персонала - (++);
21. Вспомогательных зданий (производственно-бытового блока, столовой, складского помещения для вспомогательного оборудования, котельной) - (++).

Примечание.

+ расстояния не нормируются;

++ расстояния принимаются в соответствии с главой СНиП «Генеральные планы промышленных предприятий»;

+++ расстояния принимаются в соответствии с разделом VII ПУЭ -76 «Правила устройства электроустановок».

Согласно этой таблице, от операторных до дожимных насосных станций (технологических площадок), замерных и сепарационных установок, УПГ, расстояния «принимаются в соответствии с разделом VII Правил устройства электроустановок». В табл. 7.3.13 ПУЭ приводятся минимальные расстояния от отдельно стоящих РУ, ТП и ПП до помещений со взрывоопасными зонами и наружных взрывоопасных установок. Так, расстояние от закрытых РУ, ТП и ПП до наружных взрывоопасных установок составляет 12 м. И это в то время, когда они относятся согласно ПБ 09-540-03 к блокам 1-ой категории взрывоопасности.

Следует особо отметить, что расстояния, приведенные в указанной таблице превышают размеры взрывоопасной зоны класса В-1г по ПУЭ. Они предлагаются в этом НПА для предотвращения возможности загорания взрывоопасных смесей, образовавшихся в воздухе при утечках (выбросах) из технологического оборудования, потенциальными источниками загорания при работе оборудования РУ, ТП и ПП, а не обеспечения безопасности зданий от поражающих факторов потенциального взрыва. Таким образом, классификация технологических блоков по взрывоопасности, которую необходимо проводить согласно таблице 6 «Приложения 6» к ПБ 09-540-03, при определении безопасных расстояний объектов нефтяной и газовой промышленности этими ПБ не учитывается.

Следует отметить, что в ПБ 08-624-03, в отличие от ПБ 09-540-03, отсутствует концепция обеспечения пожаровзрывобезопасности производственных объектов, основанная на учете энергетического потенциала их технологических блоков.

Расстояния между зданиями с постоянным пребыванием людей и трассами внутриплощадного газопровода в «Приложении 3» не указываются.

В ВНТП 3-85 [9], наименьшие расстояния между операторными и сепарационными установками, дожимными насосными станциями, аварийными резервуарами ДНС, установками предварительного сброса пластовой воды, компрессорными станциями газлифта, установками подготов-

ки газа, кустовыми насосными станциями и др. установками, также принимаются в соответствии с разделом VII ПУЭ и соответствующим расстояниям, указанным в ПБ 08-624-03.

Необходимо отметить, что ВНТП 3-85 не распространяются на проектирование объектов обустройства газовых и газоконденсатных месторождений, объектов подготовки и переработки природного газа, переработки нефтяного газа.

В ВНТП 03/170/567-87 [10], которые должны соблюдаться при проектировании газонефтедобывающих, газонефтетранспортных предприятий и газоперерабатывающих заводов в районах Западносибирского нефтегазового комплекса, расстояние между первой и второй зонами задано в 9 м.

Примечание:

I зона - основные технологические установки системы сбора, подготовки и транспорта нефти, газа, конденсата и нефтепродуктов, расходные емкости ЛВЖ, ГЖ общей приведенной вместимостью до 1000 м³ ГЖ или 200 м³ ЛВЖ и единичной вместимостью до 100 м³ ГЖ или 50 м³ ЛВЖ со сливо-наливными устройствами до 3-х стояков; малогабаритные блочные установки по переработке нефтяного газа;

канализационные насосные производственных сточных вод (с нефтью и нефтепродуктами), установки для очистки этих вод, включая резервуары-отстойники;

II зона - установки вспомогательного технологического и нетехнологического назначения (сооружения тепло-, водо-, энергоснабжения, канализации, тушения пожара, узла связи, операторной, механической мастерской и им подобные);

В то же время, в «Правилах устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов (ПБ 03-585-03) [11] «расстояние от технологического трубопровода диаметром 400 мм, находящегося под давлением 100 ати, до стены зданий составляет всего 410 мм.

Это удивительно, поскольку радиусы опасных зон от технологических трубопроводов при их испытаниях существенно выше. Так, согласно п. 3.5.4.193 ПБ 08-624-03 «Перед началом продувки и испытания трубопровода газом или воздухом должны быть определены и обозначены знаками опасные зоны, в которых запрещено находиться людям во время указанных работ». Размеры этих безопасных зон приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1
Зоны безопасности при очистке и испытании трубопроводов воздухом

Условный диаметр трубопровода, мм	Радиус опасной зоны при очистке полости в обе стороны от трубопровода, м	Радиус опасной зоны при очистке полости в направлении вылета ерша или поршня, м	Радиус опасной зоны при испытании в обе стороны от трубопровода, м
До 300	40	600	100
300-500	60	800	150
500-800	60	800	200
800-1000	100	1000	250
1000-1400	100	1000	250

Таблица 2
Зоны безопасности при гидравлических испытаниях трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Радиус опасной зоны при давлении испытания 82,5 кгс/см в обе стороны от оси трубопровода, м	Радиус опасной зоны при давлении испытания 82,5 кгс/см в направлении возможного отрыва заглушки от торца трубопровода, м	Радиус опасной зоны при давлении испытания свыше 82,5 кгс/см в направлении возможного отрыва заглушки от торца трубопровода, м	Радиус опасной зоны при давлении испытания свыше 82,5 кгс/см в направлении возможного отрыва заглушки от торца трубопровода, м
100-300	75	600	100	900
300-500	75	800	100	1200
500-800	75	800	100	1200
800-1000	100	1000	150	1500
1000-1400	100	1000	150	1500

Расстояния от зданий, сооружений и других объектов до межцеховых технологических трубопроводов, транспортирующих горючие и сжиженные углеводородные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, приведенные в СП 4.13130.2009 и в «Рекомендациях» ВНИИПО МЧС России должны составлять не менее указанных в таблице 3 [12, 13].

Таблица 3
Расстояния от различных объектов до трубопроводов

№ п/п	Наименование объектов	Расстояние до трубопроводов, м
1	Производственные, складские здания независимо от категории взрывопожарной и пожарной опасности, другие здания и сооружения	5/10
2	Внутризаводские железнодорожные пути	5
3	Внутризаводские автомобильные дороги	1,5
4	Линии электропередач (воздушные)	1,5 высоты опоры
5	Открытые трансформаторные подстанции и распределительные устройства	10
6	Газгольдеры с горючими газами и резервуары с СУГ, ЛВЖ и ГЖ	15
7	Колодцы подземных коммуникаций (любые)	Вне габаритов эстакады

Примечания:
1. В п. 1 табл. 1 над чертой указано расстояние до трубопроводов с давлением до $6 \cdot 10^5$ Па (6 кгс/см²); под чертой - до трубопроводов с давлением 6×10^5 Па (6 кгс/см²) и более.

2. Запрещается размещать запорные дренажные и спускные устройства на технологических трубопроводах напротив помещений категорий В, Г

и Д, в которых имеются оконные и дверные проемы, направленные в сторону эстакады.

При необходимости размещения указанных устройств напротив таких помещений расстояние, указанное в табл. 1, следует увеличивать на 50 %.

3. Требование п. 7 табл. 1 распространяется также на внутриустановочные и внутрицеховые эстакады.

В этих же «Рекомендациях» (п. 5.15) отмечается, что «на участках внутрицеховых эстакад, проходящих вдоль зданий категорий В, Г, Д, подсобно-производственных зданий (помещений), электропомещений, помещений управления технологическими процессами цеха, обращенных в сторону эстакад оконными и дверными проемами, фланцевые соединения и арматуру на трубопроводах с горючими газами, ЛВЖ и ГЖ следует располагать от этих окон и дверей на расстояниях, предусмотренных п. 1 табл. 1» (в данной работе - табл.3).

Необходимо отметить, что указание расстояний между различными производственными объектами без их инженерного обоснования, принятое во многих НПА, препятствует их обоснованному выбору проектантам с учетом возможных последствий аварийных ситуаций.

Таким образом, ПБ 08-624-03 и другие НПА не содержат четкой концепции относительно расстояний между операторными, зданиями с постоянным пребыванием людей и наружными установками, включая их межцеховые (внутриплощадные) технологические трубопроводы.

Вместе с тем, можно констатировать, что расстояние от трубопровода антипомпажного контура до здания ПЭБ в 30,5 м не противоречит требованиям вышерассмотренных НПА.

Таким образом, наличие 9 окон на стене в здании ПЭБ, обращенной к внутриплощадочному газопроводу, а также расстояние от трубопровода антипомпажного контура до здания ПЭБ в 30,5 м, не являются нарушениями требований существующих НПА. Вместе с тем, их выполнение не гарантирует здания от поражения при авариях на оборудовании ДКС.

С учетом последствий взрыва на территории ДКС ООО «НОВАТЭК-Таркосаленгнефтегаз» должны быть внесены изменения либо в конструкцию здания ПЭБ и его вентиляцию, либо изменены расстояния между этим зданием и внутриплощадным трубопроводом с учетом его возможного экранирования. Для этого необходимо внести соответствующие коррективы в НПА, и, в первую очередь, в ПБ 08-624-03.

К числу рекомендованных мер можно, на наш взгляд, отнести:

- изготовление стены здания, обращенной к внутриплощадочному трубопроводу, без окон;

- установку отсекавателя возможной струи газа между газопроводом и стеной здания в виде экрана.

- возможность создания аварийного подпора воздуха в здании по сигналу от СВК, срабатывающего при появлении выброса (утечки) газа и др.

3. Рассмотрим обоснованность других основополагающих положений ПБ 08-624-03

Согласно п. 1.6.2.1 этих Правил при выборе электрооборудования и электроаппаратуры для объектов нефтегазового комплекса следует руководствоваться следующей классификацией взрывоопасных зон.

«Зона 0 - пространство, в котором постоянно или в течение длительного периода времени присутствует взрывоопасная смесь воздуха или газа, в том числе зоны В-1 и В-1г (по ПУЭ-00), расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары легковоспламеняющихся жидкостей в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовывать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, а также пространства у наружных установок:

- технологических установок, содержащих горючие газы и легковоспламеняющиеся жидкости;

- наземных и подземных резервуаров с легковоспламеняющимися жидкостями или горючими газами;

- эстакад для слива и налива легковоспламеняющихся жидкостей;

- открытых нефтеловушек, прудов, отстойников;

- пространства у проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений с взрывоопасными смесями классов В-1 и В-1а, а также устройств выброса воздуха из вытяжной вентиляции.

Зона 1 - пространство, в котором при нормальных условиях работы возможно присутствие взрывоопасной смеси воздуха или газа, в том числе зоны В1а и В-1б (по ПУЭ-00), расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси газов или паров легковоспламеняющихся жидкостей с воздухом не образуются, а возможны только при авариях или неисправностях.

Зона 2 - пространство, в котором маловероятно появление взрывоопасной смеси воздуха или газа, а в случае ее появления эта смесь присутствует в течение непродолжительного периода времени».

Как отмечается в указанном пункте, «классификация основана на определениях и нормах Правил устройства электроустановок (6-е изд., Госэнергонадзор, 2000 г.), гармонизированных с зарубежными аналогами и стандартами».

Вместе с тем, следует особо отметить, что проект главы 7.3 ПУЭ 7 издания, подготовленный Тяжпромэлектропроектом в 1992 году, в котором предлагалось решение о гармонизации ПУЭ с публикацией МЭК 79-10 в части классификации взрывоопасных зон, до сих пор не утвержден. К моменту издания ПБ 08-624-03 уже был введен в действие (01.01.2001) ГОСТ 51330.9-99, в котором в соответствии со стандартом МЭК 60079-10-95 предлагалась новая классификация зон помещений, включающая зоны 0, 1 и 2 [14]. Для установления класса зон по этому стандарту необходимо знать частоту возникновения и длительность присутствия взрывоопасной газовой смеси. Однако, в связи с нечеткостью определений класса зон и степени утечек эта классификация вызывает у проектантов серьезные затруднения. Кроме того, ПУЭ содержали подробный перечень электрооборудования, допускаемого для применения во взрывоопасных зонах различного класса, а в ГОСТ 51330.9 он отсутствует. После опубликования ГОСТ 51330.9 появился ряд работ, в которых пытались совместить классы зон по этому ГОСТу и ПУЭ [15, 16]. Однако, НПА, гармонизирующий положения ГОСТ 51330.9 и ПУЭ, хотя бы на начальном этапе освоения нового стандарта, так и не был выпущен. Анализ проектной документации свидетельствует о том, что до сих пор проектанты классифицируют зоны по ПУЭ, против чего не возражает Госэкспертиза. Это объясняется тем, что при этом получают, по их мнению, более строгие условия для выбора электрооборудования.

С выходом в свет Федерального закона «Технический регламент о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» от 24 февраля 2010 г. №86-ФЗ глава 7.3 ПУЭ не вошла в число рекомендательных НПА [17]. Дата выпуска новой главы 7.3 ПУЭ не известна.

Весьма сомнительным является указание классов взрывоопасных зон по ПУЭ в их классификации, приведенной в ПБ 08-624-03.

Так, согласно этих ПБ к «Зоне 0» могут быть отнесены «пространства у проемов за наружными ограждающими конструкциями

помещений с взрывоопасными смесями классов В-1 и В-1а»

Согласно п. 7.3.41 ПУЭ «Зоны класса В-1а - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей».

Таким образом, определение зоны класса В-1а по ПУЭ противоречит определению «Зоны 0» по ПБ 08-624-03. В «Приложении 4» (рис. 1) к ПБ 08-624-03 пространство, примыкающее к дверному проёму помещения, в котором расположена емкость (очевидно с ЛВЖ), обозначено как «Зона 2». Зона вокруг насоса высокого давления (закрытого технического устройства, как указано на рис. 6 «Приложения 4») для перекачки ЛВЖ, расположенного в открытом пространстве, обозначена как «Зона 1» радиусом 1,5 м, а вокруг неё расположена «Зона 2». Следовательно, примеры «Приложения 4» к ПБ 08-624-03 противоречат определению «Зоны 0», данному в этих Правилах.

К «Зоне 1», в которой «при нормальных условиях работы возможно присутствие взрывоопасной смеси» ПБ 08-624-03 отнесены зоны класса В1а и В-1б. Однако, согласно 7.3.42. ПУЭ «Зоны класса В-1б - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей и которые отличаются одной из следующих особенностей...» Таким образом, определение зоны класса В-1б и вышеприведенное определение зоны класса В1а не соответствуют определению «Зоны 1» в ПБ 08-624-03.

В ГОСТ 51330.9 приводится следующее определение «Зоны класса 2»: «Зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко, и существует непродолжительное время». Таким образом, в ПБ 08-624-03 предложена другая формулировка этой зоны, а также не указывается, какая из зон ПУЭ ей соответствует. Вместе с тем, в таблице 7 «Приложения 6» к ПБ 08-624-03 классификацию зон внутри и вне помещений для выбора и установки электрооборудования предлагается проводить по ПУЭ.

Эта же таблица обязывает определять категории взрывопожарной и пожарной опасности зданий и помещений по ОНТП 24-86 [18], хотя еще в 1996 году они были заменены НПБ 105-95 [1920]. В тоже время согласно п. 1.4.8 ПБ 08-624-03 эти категории следует устанавливать по НПБ 107-97 [20], которые предназначались для определения категории наружных установок по пожарной опасности.

Следует отметить, что в ГОСТ 51330.9 уделяется особое внимание вентиляции (эффективность, готовность) помещений и открытых пространств, которая может предотвратить образование в них взрывоопасных смесей или существенно уменьшить размеры зон, в которых они образуются. В ПБ 08-624-03 этот важный аспект указанного ГОСТа не отражен. Необходимо также указать, что в классификации взрывоопасных зон ПБ 08-624-03 приведены недопустимые определения: «взрывоопасная смесь воздуха или газа»; «взрывоопасные смеси классов В-1 и В-1а».

4. В пунктах 1.6.1.12, 1.7.12, 3.3.35, 3.3.37, 3.5.2.23, 3.5.4.254, 3.6.8, 6.1.6, 6.5.3.12 и 7.10.4 ПБ 08-624-03 приводятся лишь общие требования безопасности в отношении «защиты от статического электричества». Так, в п.п. 1.6.1.12 и 3.3.35. указывается, что проектирование опасных производственных объектов должно осуществляться в соответствии с требованиями государственных стандартов в области защиты от статического электричества. Вместе с тем, в ряде других пунктов упущены весьма важные предписания. Так в п. 3.5.4.238. отмечается, что «объемная скорость наполнения и опорожнения резервуара не должна превышать пропускной способности дыхательных клапанов, указанных в технологической карте резервуара», и не говорится о лимите скорости, связанном с образованием зарядов статического электричества. Как известно, скорость транспортировки нефтепродукта по трубам является одним из главных показателей этого технологического процесса, определяющая величину электростатического заряда приобретаемого нефтепродуктом, а значит, и опасность появления электростатических разрядов в резервуаре, в который он поступает [21].

Замеры уровня нефти и нефтепродукта и отбор проб в резервуарах с избыточным давлением в газовом пространстве до 20 мм водяного столба согласно п. 3.5.4.240

ПБ 08-624-03 могут производиться вручную через открытый замерный люк.

В этом пункте дополнительно должно быть отмечено, что указанные операции могут производиться только через определенное время после завершения подачи нефтепродукта в резервуар, определяемое временем релаксации электростатических зарядов [21]. Нарушение этого требования приводило и приводит, как правило, к воспламенению паров нефтепродуктов.

Для оценки опасности электризации нефтепродуктов необходимо в ПБ 08-624-03 внести требование о предоставлении сведений об их удельном объемном сопротивлении, диэлектрической проницаемости и минимальной энергии зажигания.

Вышеприведенный материал наглядно свидетельствует о необходимости существенной переработки ПБ 08-624-03. Вместе с тем необходимо отметить, что качественное переиздание ПБ 08-624-03 в настоящее время вряд ли возможно из-за несовершенства и противоречивости существующих НПА. Это показано выше на ряде примеров. Следует также отметить и противоречия в Федеральном законодательстве. Так, например, в Федеральном законе «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ приведена классификация взрывоопасных зон газовых смесей, отличающаяся от аналогичной классификации в Федеральном законе «Технический регламент о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» от 24 февраля 2010 г. №86-ФЗ.

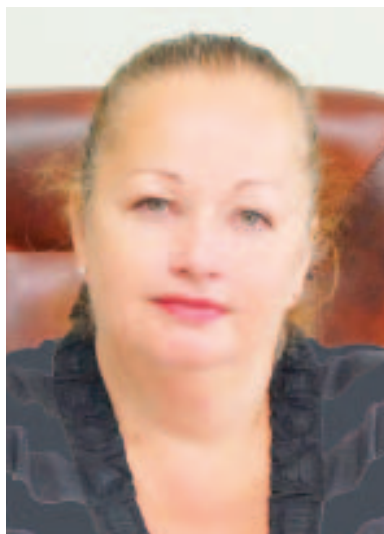
Очевидно, что рекомендации для профилактики взрывов, подобных случившемуся на ДКС ООО «НОВАТЭК-Таркосаленефтегаз», о внесении изменений в конструкцию здания ПЭБ и его вентиляцию, либо в расстояние между этим зданием и внутривысотным трубопроводом с учетом его возможного экранирования, необходимо отразить в ближайшее время в инструктивных указаниях Госгортехнадзора.

Литература

1. ПБ 08-624-03. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности.
2. РД 08-200-98. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности.
3. ПБ 09-540-03. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожаро-

- опасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
4. НПБ 105-03. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
 5. ПУЭ. Правила устройства электроустановок: 6-е изд. – М.: Энергия, 1985.-640 с.
 6. ВРД 39-1.8-055-2002. Система нормативных документов в газовой промышленности. Ведомственный руководящий документ. Типовые технические требования на проектирование КС, ДКС и КС ПХГ.
 7. СНиП 31-03-2001. Производственные здания.
 8. ПБ 09-170-97. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
 9. ВНТП 3-85. Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений (взамен ВНТП 3-77, ПТУСП 01-63, СН 433-79).
 10. ВНТП 03/170/567-87. Ведомственные нормы технологического проектирования. Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса.
 11. ПБ 03-585-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.
 12. СП 4.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
 13. Обеспечение пожарной безопасности предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Рекомендации. - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России и ГУГПС МЧС России.2004.
 14. ГОСТ 51330. 9-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон.
 15. Черкасов В.Н., Костарев Н.П. Особенности классификации взрывоопасных зон. Безопасность труда в промышленности, №5, 2000.С.62-63.
 16. Жуковкин Ю.Д., Неплохов И.Г. Обеспечение пожарной безопасности во взрывоопасных зонах. Пожаровзрывобезопасность, т.12, №1, 2003.
 17. Перечень документов в области стандартизации, в результате которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Постановления Правительства от 24 февраля 2010 г. “Технический регламент о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах” Утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.08.2010 г. № 3347.
 18. ОНТП 24-86. Общие нормы технологического проектирования. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
 19. НПБ 105-95. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
 20. НПБ 107-97. Определение категорий наружных установок по пожарной опасности.
 21. Таубкин И.С. Пожаровзрывобезопасность автомобильных сливно-наливных эстакад и экспертный анализ нормативно-технических документов, ее регламентирующих. - М.: РФЦСЭ МЮ РФ, 1999. -76 с.

Вопросы подготовки судебных экспертов в вузах России



С.А. Смирнова
директор ФБУ РФЦСЭ при Минюсте
России, д.ю.н., профессор



Н.А. Замараева
начальник ФБУ С-ЗРЦСЭ Минюста
России, к.ю.н.

О ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ

Авторы рассматривают вопрос о необходимости повышения качества юридического образования, внутренних и внешних его составляющих, налаживании взаимодействия вузов с работодателями. Предлагается практическое обучение студентов на базе судебно-экспертных учреждений.

Ключевые слова: юридическое образование, правоприменительная деятельность, мониторинг трудоустройства, правовая культура.

S. Smirnova, N. Zamaraeva

IMPROVING THE QUALITY OF PRACTICAL TRAINING FOR LAW STUDENTS

Authors address the issue of necessary improvements in the quality of legal education, its internal and external components, and establishing cooperation with employers. Practical training of students on the basis of forensic science organizations is proposed as an option.

Keywords: legal education, law enforcement, employment monitoring, legal culture.

На протяжении не менее десятка лет в России наблюдается процесс повышенной востребованности юридического образования. Причин тому целое множество – это и стремление к повышению личного социального статуса, и легализация возможности получить платное юридическое образование, и возросшие кадровые потребности правоприменительных органов, среди которых появились новые структуры,

а также расширение традиционных сфер деятельности юристов и другие.

По данным различных опросов, большинство абитуриентов и студентов юридических факультетов собираются в дальнейшем поступить на государственную службу (60%), меньшая часть после получения диплома хотела бы выстраивать собственную бизнес-карьеру. О преподавательской и тем более научной деятельности практиче-

ски никто не задумывается. Как правило, выпускники-юристы устраиваются на работу в МВД, следственный комитет и прокуратуру, судебную систему, Минюст, МЧС, Минобороны, а также в коммерческие организации: страховые компании, крупные корпорации (например, ОАО «РЖД»), банки и т. д. В то же время, по оценкам Росстата, 50% дипломированных юристов по специальности не работают.

Высокопрофессиональных юристов, чья квалификация устраивала бы конкретную компанию, конкретный государственный орган, найти всегда непросто. Это могут подтвердить руководители федеральных министерств и ведомств, крупных компаний и госкорпораций. Это ощущает на себе и система судебно-экспертных учреждений Минюста, являющаяся одним из потребителей продукции кузниц юридических кадров.

Не секрет, что во многих государственных правоприменительных структурах предпринимаются попытки восполнения пробелов в образовании молодых специалистов-юристов. Специальные структуры созданы в органах МВД, прокуратуры, следственного комитета. Обучение, а вернее «доучивание», оперативного состава давно уже стало одним из основных направлений работы правоохранительных ведомств, в которую зачастую вовлекаются и судебно-экспертные учреждения Минюста. Поднимается вопрос об организации в России единой постоянно действующей системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации следственных кадров. Но это не может решить глобальной проблемы заполнения рабочих мест квалифицированными юристами.

В условиях быстро изменяющегося законодательства, усиливающегося обособления и специализации направлений правоприменительной деятельности, процесс «доводки» выпускника-юриста под конкретную сферу профессиональной деятельности, на наш взгляд, является эффективным.

Но современный работодатель не хочет тратить свои деньги и время на доводку выпускника. Ему подавай выпускника уже со стажем работы в год-два. И он по своему прав: появились новые требования к «старой» составляющей качества!

26 мая 2009 года Президентом России был издан Указ № 599 «О мерах по совершенствованию высшего юридического образования в Российской Федерации».

Его целью, помимо заключенной в самом названии, было также и повышение правовой культуры всего населения в стране. К сожалению, Указ имеет явно декларативный характер и не предлагает никаких конкретных шагов или мер. Проблему повышения качества практического обучения студентов юридическим вузам, как и прежде, придется решать самостоятельно.

Декан юридического факультета МГУ им. Ломоносова, доктор юридических наук, профессор А.К. Голиченков в онлайн-интервью на информационном портале «КонсультантПлюс» справедливо заметил, что качество юридического образования – категория объективная, имеющая внутренние и внешние его составляющие. Внутренние характеризуют преимущественно работу внутри вуза и включают квалификацию преподавательских кадров, методическое обеспечение учебного процесса, уровень материально-технической базы, интеграцию юридического образования и юридической науки и практики. Внешние (по отношению к вузу) составляющие качества характеризуют преимущественно общую политику и конкретную работу государства и общества по надлежащему обеспечению вузов способными абитуриентами, независимыми механизмами оценки уровня знаний выпускников вузов, квалифицированными преподавательскими кадрами и пр. Надо отдать должное, что, исходя из существующих сегодня возможностей, и государство, и вузы стараются усовершенствовать все вышеперечисленные составляющие качества юридического образования.

В процессе практического обучения студентов юридических факультетов принимают участие в той или иной мере и судебно-экспертные учреждения Минюста России. В этой связи представляется целесообразным высказать предложения по совершенствованию этой деятельности как в целом, так и применительно к экспертным учреждениям Минюста.

Одним из элементов проблемы недоученности выпускников-юристов является зачастую не то, что они плохо знают уголовный процесс или гражданский кодекс, а в том, что в практической деятельности юридические вопросы очень тесно переплетаются с другими областями знаний. Это особенно хорошо понимают судебные эксперты, криминалисты, сфера деятельности которых всегда находилась на стыке юридических и естественных наук.

Сейчас следственным комитетом активно ведется переподготовка следственного состава для работы с налоговыми и экономическими преступлениями, потому что при расследовании этой категории дел следователь должен хоть чуть-чуть разбираться в бухгалтерском учете и экономике. И так везде. Приходит выпускник-юрист в медицинскую страховую компанию, ему необходимы обширные медицинские знания. При углубляющейся дифференциации знаний, в том числе и в юридической науке, в практической деятельности все большим спросом и уважением пользуются специалисты, способные интегрировать и комплексировать информацию из разных областей. Не случайно, сегодня стало модно получать второе высшее образование юридическое или экономическое.

В этой связи хотелось бы еще раз подчеркнуть необходимость системного подхода в образовании. Нельзя ограничивать преподавание основных «отраслевых» предметов существующими специализациями. Студенту уголовно-правовой специализации важно изучить гражданское, предпринимательское, налоговое право и другие отрасли «цивильного» содержания в том же объеме, что и студенту иной специализации. Другое дело – углубление полученных знаний в рамках спецкурсов.

Сегодня дисциплины вузовского компонента, дисциплины по выбору студента, спецкурсы, имеющие прикладной характер, на многих юридических факультетах вузов читаются преподавателями, непосредственно занимающимися практической юридической деятельностью (это адвокаты, криминалисты, эксперты, сотрудники госорганов и учреждений и пр.). Программы данных дисциплин учитывают потребности сегодняшнего дня, затрагивают региональные особенности субъектов федерации и имеют выраженную практическую направленность. Это действенный инструмент, компенсирующий методический дефицит современных практических знаний, обеспечивающий связь теории и реальной практики.

Другим направлением усиления практической составляющей обучения студентов могут являться факультативные спецкурсы, объединяющие юридические и другие области знаний (экономические, транспортные, медицинские, лингвистические и др.).

Еще один инструмент повышения качества практического обучения студен-

тов-юристов видится в тесном контакте, взаимодействии вуза с работодателями. Именно работодатели могут сформировать практическую направленность процесса обучения студентов. Этот процесс может реализоваться путем регулярного мониторинга трудоустройства выпускников. Кроме того, «заказ работодателя» должен учитываться при формулировании тем дипломных работ, разработке тем научных исследований.

В процессе взаимодействия с работодателями необходимо максимально использовать возможности практики как формы обучения. Проблема стоит весьма остро – в возможностях и желании организаций принимать студентов-юристов на практику. В экспертные учреждения Минюста ежегодно приходят сотни студентов для прохождения учебных и преддипломных практик. Большинство СЭУ, осуществляющих эту деятельность, подходят к ней неоправданно формально. Судебные эксперты, являясь составной частью юридического сообщества, в том числе ответственны за воспитание квалифицированных юридических кадров. Полноценно освоившие основы теории и практики судебной экспертизы студенты юридических факультетов в будущем принесут дивиденды как следователи, судьи, адвокаты, юристы в виде грамотно назначенных и оцененных судебных экспертиз. При правильно организованном взаимодействии с вузом, направляющим практикантов, стажирующиеся студенты могут и сегодня уже оказать реальную помощь судебно-экспертному учреждению.

Вузы, ежегодно пересматривая тематику курсовых и дипломных работ, предлагают актуальные и проблемные темы, требующие большей самостоятельности и инициативы. Согласование этих тем с СЭУ позволит не только повысить «познавательную и практическую» составляющую подготовки студента, но и использовать научно-исследовательский потенциал студентов в деятельности экспертного учреждения.

Надо отметить, что с каждым годом число выбранных интересных тем, по отношению к темам традиционным, постоянно растет. При сопровождении курсовых и дипломных работ особое внимание следует обращать на формирование навыков правоприменения. К сожалению, активное обновление законодательства способствовало распространению идей абсолютизации закона в решении тех или иных проблем общества и государства. Как в

солидных публикациях, так и в рецензируемых дипломных работах студентов часто приходится встречаться с выводами о том, что если существует какая-то проблема, то надо внести улучшающие изменения в закон или подзаконные акты. Однако практическая юриспруденция показывает, что, прежде всего, нужно вести речь о повышении качества функционирования правоприменительной системы, а не об «улучшении» законодательства. Поэтому правоприменительная практика и ее анализ должны быть неотъемлемой частью учебного процесса.

В последние годы при подготовке рефератов, курсовых и дипломных работ студенты все больше используют интернет-ресурсы. Это происходит не всегда грамотно. Современный юрист, как и эксперт, должен знать классификацию сетевых ресурсов по ответственности, полноте контента, размещению и условиям доступа, уметь осуществить поиск, сформировать семантически емкий запрос и т. д. Расширение курса информатики и математики или даже создание факультатива по данной тематике будет очень востребовано и среди студентов, и среди экспертов в качестве повышения квалификации.

Система судебно-экспертных учреждений Минюста имеет положительный опыт оказания помощи вузам в практическом обучении студентов-юристов на основании договоров о сотрудничестве. Благодаря заключенным соглашениям отдельные региональные центры и лаборатории судебной экспертизы стали современными площадками практического обучения студентов криминалистике и судебной экспертизе, другим смежным курсам.

На базе экспертных учреждений студенты изучают реальные возможности криминалистических и судебных экспертиз, получают первичные навыки проведения различных видов исследований (дактилоскопических, почерковедческих, технического исследования документов и др.), на практическом материале изучают требо-

вания к представлению объектов и материалов на экспертизу и т. д., знакомятся с ближайшими перспективами развития судебно-экспертной деятельности. В экспертных учреждениях предоставляется редкая возможность непосредственного общения с экспертами различных специальностей, ознакомления с коллекциями. В СЭУ имеется большой практический материал для подготовки курсовых и дипломных работ, причем не только по экспертной, но и смежной тематике (архив наблюдательных производств, переписка с правоприменителем, доступ к базе ведомственных документов: приказам, положениям, регламентам и пр.).

Отдельно бы хотелось сказать о воспитательном аспекте занятий со студентами. Ознакомление и изучение материалов дел (с фотографиями, реальными результатами расследования) таких категорий, как взяточничество (видеофонографическая экспертиза и химическая (люминофоры)), ДТП (автотехническая), наркопреступность (КЭМВИ) дают очень хороший профилактический результат. Кроме того, получаемая студентами информация о системе судебно-экспертных учреждений Минюста, ее реальных возможностях по другим видам экспертиз (автотовароведческая, строительско-техническая, товароведческая, экономическая и пр.) в целом способствует повышению их правовой культуры.

Представляется, что практическое обучение студентов-юристов на базе судебно-экспертных учреждений следует рассматривать как одну из обязательных функций для СЭУ. С учетом того внимания, которое сегодня государство уделяет подготовке и воспитанию профессионально грамотных и социально ориентированных юристов, в СЭУ работа с резервом юридической (в т. ч. правоохранительной, правоприменительной) системы должна осуществляться на постоянной основе, неформально, основываясь на уже имеющемся положительном опыте целого ряда экспертных учреждений.

Работа ФМКМС
по судебной экспертизе
и экспертным
исследованиям



О.В. Микляева
ученый секретарь ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России, к.ю.н., доцент

27-е ЗАСЕДАНИЕ ФМКМС ПО СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ И ЭКСПЕРТНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

O. Miklyayeva

**THE 27th MEETING OF THE FEDERAL INTERDEPARTMENTAL COORDINATION AND
METHODOLOGY COUNCIL ON FORENSIC SCIENCE AND FORENSIC EXAMINATIONS
WAS HELD ON 20 JANUARY, 2012**

20 января 2012 года состоялось 27 заседание Федерального межведомственного координационно-методического совета по судебной экспертизе и экспертным исследованиям.

Член Совета ученый секретарь РФЦСЭ при Минюсте России О.В. Микляева доложила об итогах работы по подготовке обращения в Верховный Суд Российской Федерации о необходимости проведения Пленума по вопросам судебной экспертизы в гражданском процессе. За последние годы обновилось российское законодательство, регулирующее производство судебной экспертизы, произошли существенные изменения в организации государственных судебно-экспертных учреждений, появи-

лись частные судебно-экспертные учреждения. Результаты обобщения практики производства судебных экспертиз в гражданском процессе выявили ряд проблем, существование которых приводит к экспертным и судебным ошибкам, нарушениям прав участников судопроизводства, включая экспертов. Новые, актуальные для судебно-экспертной деятельности вопросы требуют дачи Верховным Судом РФ разъяснений в соответствии со ст. 126 Конституции РФ, а также ч. 5 ст. 19 федерального конституционного закона от 31.12.1996 г. № 1-ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации».

По мнению Федерального межведомственного координационно-методического

совета по судебной экспертизе и экспертным исследованиям в разъяснениях Верховного Суда РФ нуждаются вопросы:

- разграничения государственных и частных судебно-экспертных учреждений,
- подтверждения территориального принципа организации деятельности государственных судебно-экспертных учреждений,
- формирования перечня сведений об эксперте, которые он обязан указать в подписываемом им заключении,
- о сроках производства экспертизы, указываемых в определениях судов при назначении экспертизы,
- порядка и способов оплаты деятельности ГСЭУ,
- недостаточной правовой регламентации работы эксперта по месту расположения объекта экспертного исследования,
- права и правовых последствий оценки доказательств,
- назначения дополнительной, повторной, комиссионной и комплексной экспертиз,
- привлечения специалиста в определенной области, не являющегося сотрудником экспертного учреждения,
- практики обжалования сторонами действий эксперта за рамками производства по делу, по которому проводилась данная экспертиза, с целью добиться признания экспертных действий неправомерными,
- связанные с отсутствием норм, относящихся к производству экспертиз жилого лица, и, в частности, стационарных экспертиз.

Представленный текст обращения был единогласно одобрен членами ФМКМС.

С сообщением по вопросам производства экспертиз по гражданским и арбитражным делам в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации выступил член Совета В.В. Мартынов.

На сегодняшний день сложилось двойственное толкование отдельных положений нормативных правовых актов, регулирующих деятельность экспертно-криминалистических подразделений органов внутренних дел, что привело к возникновению проблем в сфере определения полномочий подразделений полиции по

проведению судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам с учетом законодательства Российской Федерации о полиции.

С одной стороны в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 1 марта 2011 г. №250 «Вопросы организации полиции» подразделения, осуществляющие экспертно-криминалистическую деятельность, входят в состав полиции. Пунктом 18 части 1 статьи 12 федерального закона «О полиции» за подразделениями полиции закреплена обязанность по проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации экспертиз только по уголовным делам и делам об административных правонарушениях, иные обязанности могут быть возложены на полицию только путем внесения изменений в Федеральный закон.

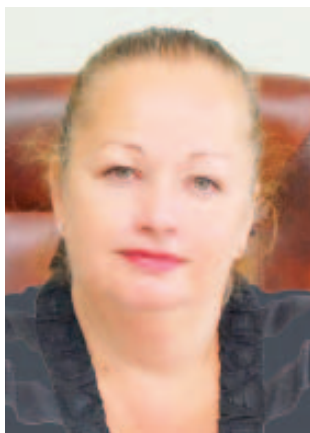
С другой стороны, экспертно-криминалистические подразделения органов внутренних дел в соответствии с законодательством государственной судебно-экспертной деятельности и процессуальным законодательством проводят на основании решений судебных органов экспертизы как по уголовным делам, так и по гражданским и арбитражным делам.

Руководством МВД России и правовым подразделением Министерства была осуществлена проработка нормативно-правовой базы в области судебно-экспертной деятельности. В результате принято решение о том, что реализация пункта 18 части 1 статьи 12 федерального закона «О полиции» в системном единстве с положениями пункта 9 части 1 статьи 12 данного федерального закона не предусматривает правовых оснований для производства судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел.

В целях освобождения подразделений полиции от несвойственных функций Министерством с 2012 года вводится практика отказа от проведения судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам.

Члены ФМКМС поддержали позицию Министерства внутренних дел по данному вопросу.

Стандартизация и сертификация в судебной экспертизе



С.А. Смирнова
директор ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России,
д.ю.н., профессор



Г.Г. Омелянюк
заместитель директора ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России, д.ю.н., доцент



А.И. Усов
заместитель директора ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России, д.ю.н., профессор



Г.И. Бебешко
ведущий эксперт лаборатории судебно-
экологической экспертизы ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России, к.х.н., д.т.н., профессор

СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

В статье рассматриваются основные понятия, связанные с аккредитацией на соответствие международным стандартам с учетом специфики экспертного производства и внедрением системы менеджмента качества в судебно-экспертных учреждениях.

Ключевые слова: система менеджмента качества, аккредитация, валидация экспертных методик.

S. Smirnova, G. Omeliyanyuk, A. Usov, G. Bebeshko

SPECIAL CONSIDERATIONS IN APPLYING THE KEY TERMS AND DEFINITIONS OF THE INTERNATIONAL STANDARD GOST ISO/IEC 17025-2009 IN FORENSIC SCIENCE LABORATORIES

The paper addresses key notions associated with accreditation for compliance with international standards in the specific context of forensic science proceedings and integration of quality management systems in forensic science organizations.

Keywords: quality management system, accreditation, forensic science methodology validation.

Анализ и обобщение научной литературы, национальных и международных нормативных документов, отражающих специфику деятельности судебно-экспертных лабораторий, указывают на необходимость уточнения отдельных понятий в сфере рациональной и эффективной организации производства судебных экспертиз. Одним из путей достижения высокого качества экспертного производства является создание систем менеджмента качества, соответствующих международным стандартам. Это направление требует, в свою очередь, проведения мероприятий по аккредитации лабораторий. В связи с этим в настоящей статье рассмотрим следующие основные понятия указанной сферы деятельности:

- аккредитация;
- система менеджмента качества в судебно-экспертных учреждениях;
- судебно-экспертная стандартная операционная процедура;
- характеристики экспертных методик;
- показатели точности методик: прецизионность и правильность;

- точность (неопределенность) результатов измерений;
- валидация экспертных методик;
- межлабораторное профессиональное тестирование;
- статистические методы в судебной экспертизе.

Аккредитация

Аккредитация – это процедура, по результатам которой специально уполномоченный орган официально признает компетентность того или иного органа выполнять конкретные работы.

Как в России, так и за рубежом аккредитация является основой для признания достоверности результатов экспертиз, подтверждением соответствия статусу судебно-экспертной лаборатории. В отечественной и международной практике аккредитация испытательных и аналитических лабораторий широкого профиля осуществляется в соответствии со стандартом ИСО/МЭК 17025 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабо-

раторий». Интерпретацию этих требований с учетом специфики лабораторий, занимающихся судебными экспертизами, взяла на себя международная организация по аккредитации ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) – ИЛАК. Ею опубликовано Руководство по применению стандарта ИСО/МЭК 17025 при аккредитации судебно-экспертных лабораторий – G19 (Guidelines for Forensic Science Laboratories ILAC-G19:2002). В Российской Федерации на основе Руководства разработаны и утверждены приказом Росстандарта от 24.09.2008 №212-ст национальный стандарт ГОСТ Р 52960-2008 «Аккредитация судебно-экспертных лабораторий. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025».

Основными требованиями по аккредитации судебно-экспертных, как и других испытательных, лабораторий являются требования к менеджменту и технические требования.

Судебно-экспертная лаборатория должна разрабатывать, внедрять и поддерживать систему менеджмента, документально оформлять свою политику, программы, процедуры и инструкции в объеме, необходимом для обеспечения качества экспертиз. Документация системы менеджмента должна быть доведена до сведения соответствующего персонала, понятна и доступна для выполнения.

Технические требования включают оценку состояния следующих факторов: компетентность персонала, помещение и условия окружающей среды, методы экспертных исследований (оценка пригодности методов измерения и тестирования), оборудование, прослеживаемость измерений, отбор образцов для экспертизы и обращение с ними, обеспечение качества судебных экспертиз (прецизионность и правильность методов и точность или неопределенность результатов измерений).

Подтверждение выполнения требований к менеджменту и технических требований позволяет уполномоченному органу аккредитовать на соответствие судебно-экспертную лабораторию.

Система менеджмента качества в судебно-экспертных учреждениях

Система менеджмента – это организация, управление производством судебных экспертиз, а также организация связей с заказчиками, удовлетворение их запро-

сов и требований. Основной составляющей частью менеджмента является система менеджмента качества (далее – СМК). Требования к СМК содержатся в разных стандартах.

Отличия модели СМК по ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 от модели по ГОСТ Р ИСО 9001-2008 заключаются в следующем. В стандарте ИСО/МЭК 17025 предъявляются конкретные требования к управлению ресурсами (обеспечение ресурсами выполнения методик в рамках области аккредитации): персоналу, помещениям и условиям окружающей среды, оборудованию, прослеживаемости измерений, отбору образцов, обращению с объектами испытаний, обеспечению качества результатов испытаний, отчетности о результатах. В ГОСТ Р ИСО 9001-2008 предусмотрены только требования к производству соответствующей продукции.

В ГОСТ Р 52960-2008 «Аккредитация судебно-экспертных лабораторий. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025» описаны порядок документирования процессов, порядок управления процессами; порядок регистрации результатов управления процессами; порядок информирования о выполненных действиях.

В отношении судебно-экспертных лабораторий приоритет отдается ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Выполнение его требований к компетентности лабораторий в настоящее время преимущественно осуществляется путем внедрения в практику СМК. Этот стандарт предусматривает постоянное улучшение и повышение результативности СМК, выявление тенденций при ведении внутрилабораторного контроля качества, в том числе путем использования статистических методов управления процессами испытаний.

В соответствии с Регламентами, разработанными в РФЦСЭ¹, среди основных процедур управления качеством, используемых в целях контроля за достоверностью проведенных исследований, следует выделить валидацию (оценка пригодности) судебно-экспертных методик и проведение

¹ Смирнова С.А., Усов А.И., Омелянюк Г.Г., Бебешко Г.И., Король С.Г. Опыт аккредитации судебно-экспертных лабораторий Минюста России на соответствие ИСО/МЭК 17025 // Теория и практика судебной экспертизы. – М., 2011, № 2 (22). – С. 40–56.

межлабораторного профессионального тестирования.

Наличие в конкретной судебно-экспертной лаборатории действующей СМК предполагает ее включение в процессы СМК всего судебно-экспертного учреждения, а также периодическую проверку при проведении внутренних и внешних аудитов.

Взаимосвязи, направленные на обеспечение технической компетентности испытательной лаборатории, отражаются в руководстве по качеству конкретной лаборатории, в том числе в виде ссылок на документацию СМК СЭУ. Оценка действующих взаимосвязей осуществляется при аудите судебно-экспертной лаборатории, в котором обычно принимают участие менеджеры по качеству и представители, обладающие полномочиями в оценке соответствия метрологическим требованиям.

Аудит лабораторий, проводимый в целях аккредитации, предусматривает решение проблем метрологического обеспечения контроля и испытаний продукции, а также функционирования системы менеджмента качества.

Требования ГОСТ ИСО/МЭК 17025, относящиеся к измерениям, применяются наряду с метрологическими правилами и нормами, имеющими обязательную силу на территории Российской Федерации и содержащимися в нормативных документах по обеспечению единства измерений.

Внедрение и функционирование СМК включает:

- своевременное проведение анализа системы менеджмента лаборатории и выполнение мероприятий по непрерывному повышению эффективности менеджмента;
- установление ответственности, полномочий и взаимоотношений персонала;
- демонстрацию независимости и свободы персонала лаборатории от любого внутреннего или внешнего давления и влияния, которое может влиять на качество работы;
- разработку и внедрение в деятельность лаборатории документированной процедуры управления записями, в том числе выполняемыми во время проведения наблюдений или измерений;
- регистрацию условий, при которых проводятся испытания;
- комплектование судебно-экспертной лаборатории нормативной документацией, необходимой для проведения экспертных исследований в заявленной об-

ласти аккредитации и своевременное проведение актуализации фонда нормативной документации;

- соблюдение условий хранения материалов и химических реактивов, применяемых при проведении экспертных исследований;
- выполнение требования по организации условий приема, хранения объектов, представленных для проведения экспертных исследований;
- контролирование наличия документации (формуляров, паспортов и т. п.) на применяемое оборудование и соответствия программ и методик аттестации испытательного оборудования ГОСТ 8.568;
- своевременное проведение технического обслуживания средств измерений и вспомогательного оборудования;
- проведение периодической аттестации, а также проведение повторной аттестации после проведения ремонта (перемещения) применяемого оборудования в связи с возможным изменением технических характеристик;
- плановое проведение валидации используемых в производстве судебно-экспертных методик и экспериментов межлабораторного профессионального тестирования (далее – МПТ);
- систематический анализ результатов процедур валидации и МПТ;
- выполнение мероприятий по совершенствованию судебно-экспертных методик на основании отчетов по экспериментам валидации и МПТ;
- обеспечение конфиденциальности информации по производству экспертных исследований.

Современный этап повышения качества судебной экспертизы связан с систематизацией полученных результатов и формированием единых подходов к разработке системы менеджмента качества, которая могла бы стать нормативно-методической основой проведения оценки соответствия всех субъектов судебной экспертизы, выполняющих практические экспертные исследования по заданиям судебных и следственных органов.

Судебно-экспертная стандартная операционная процедура (СЭСОП)

В плане методических подходов к аккредитации, предусматривающей процедуру оценки пригодности (валидацию),

выделяются четыре типа судебно-экспертных методик: количественная, включающая методику измерений (МИ); качественная, включающая методику тестирования (МТ), идентификационная, предназначенная для установления индивидуально-конкретного тождества сравниваемых объектов и решения иных идентификационных задач, включающая МИ и (или) МТ; диагностическая, предназначенная для установления свойств и состояний объектов судебной экспертизы, механизма их взаимодействия, причинно-следственных связей между ними и решения иных диагностических задач, включающая МИ и (или) МТ, и кроме того особенно тщательный контроль компетенции эксперта².

Методика измерений (МИ) в судебно-экспертных исследованиях – это документированная процедура количественного определения контролируемых показателей судебной экспертизы или экспертных исследований, а методика тестирования (МТ) – документированная процедура качественного определения контролируемых показателей. МИ и МТ являются составными частями СЭ СОП.

Судебно-экспертная стандартная операционная процедура (СЭ СОП) – документированная программа действий эксперта для изучения свойств объектов судебной экспертизы, соответствующая техническим требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 и пригодная для аккредитации судебно-экспертной лаборатории. СЭ СОП является элементом системы менеджмента качества.

Несмотря на разнообразие экспертных программ и объектов экспертизы, документ СЭ СОП должен содержать следующие общие разделы:

- назначение и область применения;
- сущность методики измерения и (или) методики тестирования;
- средства измерений и вспомогательное оборудование;
- материалы, реактивы;
- отбор, подготовка и хранение образцов для экспертизы;

- процедура выполнения измерений и (или) тестирования;
- подтверждение прослеживаемости измерений;
- общие требования обеспечения качества экспертизы;
- условия безопасности проведения СЭ СОП;
- требования к квалификации персонала;
- сообщение о валидации;
- интерпретация результатов измерения и (или) тестирования;
- требования к представлению результатов экспертного исследования (например, оценка криминалистически значимых признаков, составление синтезирующей части заключения и др.).

Система применения судебно-экспертных стандартных операционных процедур (СЭ СОП) в условиях реализации менеджмента качества судебной экспертизы представляет собой основу экспертной технологии.

Характеристики экспертных методик

К характеристикам количественных методик относятся: специфичность, линейность, чувствительность, диапазон определяемых величин, предел обнаружения и предел количественного определения. К характеристикам качественных методик относятся только специфичность или селективность, диапазон определяемых величин и предел обнаружения.

Специфичность – возможность метода однозначно обнаруживать и определять анализируемое вещество или свойство объекта судебной экспертизы в присутствии других сопутствующих компонентов.

При оценке специфичности устанавливают факторы, мешающие или влияющие на определение. Для этого анализируют серию проб от чистых стандартных образцов с добавками потенциально мешающих веществ до смесей известного состава, аналогичного составу реальных проб. В случаях особо сложных проб специфичность возможно установить путем проверки методики с использованием материала сравнения с близкой по составу матрицей или путем анализа проб альтернативной методикой, прошедшей валидацию.

При наличии мешающих факторов, которые не удается устранить, необходимо

² См.: Смирнова С.А., Усов А.И., Омелянюк Г.Г., Бебешко Г.И., Король С.Г. Опыт аккредитации судебно-экспертных лабораторий Минюста России на соответствие ИСО/МЭК 17025 // Теория и практика судебной экспертизы. – М., 2011, № 2 (22). – С. 40–56.

указывать их в нормативных документах на метод.

Линейность – способность методики с приемлемой неопределенностью выдавать выходной сигнал (отклик), прямо пропорциональный концентрации контролируемого показателя в пробе объекта судебной экспертизы. Линейность определяют путем анализа проб с различной концентрацией анализируемого вещества в диапазоне, предусмотренном методом. По результатам анализа строят график вручную или с помощью компьютерной обработки. Для построения графика отмечают на оси абсцисс ожидаемое количество анализируемого вещества или свойства, на оси ординат – величину аналитического отклика. Полученное линейное уравнение, связывающее отклик с концентрацией, называют градуировочной функцией.

Вывод о линейности может быть сделан в следующих случаях: при визуальной оценке измеренные значения должны лежать на линии регрессии или быть равномерно распределены по обе стороны от нее (отклонение не должно превышать 10%); при компьютерной обработке коэффициент корреляции должен превышать величину 0,9.

Требования к построению градуировочного графика должны быть регламентированы.

Чувствительность – это степень изменения сигнала измерительного инструмента при изменении концентрации. Мерой чувствительности является угол наклона градуировочного графика. Чем больше чувствительность, тем больше способность методики различать близкие концентрации. В высокочувствительных методиках небольшая разница концентраций приводит к значительному изменению наблюдаемого отклика.

Для количественных методик чувствительность представляет собой способность регистрировать минимальные изменения концентрации, для качественных – совпадает с определением термина «предел обнаружения»

Диапазон определяемых величин или рабочий диапазон – это интервал между верхним и нижним значением концентрации анализируемого вещества, где продемонстрирована пригодность данной методики и приемлемая неопределенность результатов измерений. Этот диапазон может быть шире, чем интервал линейности

градуировочной функции. Нижнее значение рабочего диапазона является пределом количественного определения, а верхнее значение находится там, где единичное изменение концентрации вызывает недостаточное изменение аналитического сигнала.

Предел обнаружения (LoD) – это наименьшее количество вещества, которое может выявлять метод. Существует ряд способов оценки значения LoD, выбор способа зависит от того, насколько точно необходимо определить значение параметра. LoD обычно определяют путем повторных анализов холостой пробы или пробы, содержащей очень малое количество анализируемого вещества объекта судебной экспертизы. Измеренный сигнал, в 3 раза превышающий стандартное отклонение холостого сигнала ($3S_{хол}$), с высокой вероятностью не является случайным. Его значение обычно служит приблизительной оценкой LoD для нормального распределения результатов при доверительной вероятности 95%.

Предел количественного определения (LoQ) – это наименьшая концентрация контролируемого показателя объекта судебной экспертизы, которую можно количественно определить с приемлемым уровнем неопределенности. Нельзя определять его путем экстраполяции. Этот параметр должен быть установлен с использованием соответствующего материала сравнения или пробы.

Показатели точности методик: прецизионность и правильность

Необходимость оценки прецизионности методик объясняется неизбежными случайными погрешностями, присутствующими каждой измерительной процедуре. Прецизионность является общим термином всех видов случайной погрешности для выражения изменчивости повторяющихся измерений. Этот показатель качества зависит только от случайных факторов и не связан с истинным или условно истинным значением измеряемой величины.

Прецизионность – степень близости друг к другу независимых результатов, полученных в конкретных регламентированных условиях. Мера прецизионности вычисляется как среднеквадратическое отклонение (от среднего значения) результатов измерений, выполненных в определенных условиях – повторяемости и воспроизводимости.

Условия повторяемости (сходимости) – условия, при которых независимые результаты измерений получаются на идентичных объектах испытаний, в одной и той же лаборатории, одним и тем же оператором, с использованием одного и того же оборудования, в пределах короткого промежутка времени. Иначе говоря, в этих условиях случайная погрешность измерений минимальна.

Условия воспроизводимости – условия, при которых сохраняется идентичность методики и объектов, а все остальное должно быть непременно разным (разные лаборатории, разные операторы, различное оборудование и реактивы). Очевидно, что между условиями повторяемости и воспроизводимости существует ряд условий, называемых промежуточными условиями прецизионности.

Значения стандартных отклонений повторяемости и воспроизводимости представляются с указанием условий эксперимента, в котором они были получены.

При использовании судебно-экспертных методик измерения (МИ) в количественном анализе из показателей точности оценивают прецизионность и правильность, при использовании методик тестирования (МТ) в качественном анализе оценивают только правильность (смещение).

Под **правильностью МИ или МТ** понимают способность метода дать верный результат.

Мерой правильности является разность (смещение) между принятым опорным значением и соответственно математическим ожиданием результатов измерений – «систематическая погрешность». Правильность выражается через различные составляющие систематической погрешности.

Опорное значение служит для сравнения результатов. Его иногда называют «условным значением», «приписанным значением», наилучшей оценкой значения» и считают условно истинным значением измеряемой величины³.

Правильность метода измерений имеет смысл в тех случаях, когда прямо или косвенно можно представить истинное (опорное) значение измеряемой ве-

личины. Следует отметить, что в практике судебных экспертиз часто встречается ситуация, когда МИ разрабатывается с единственной целью – сопоставить свойства или характеристики объектов на основании результатов измерений, выполненных в различных лабораториях. В этом случае сама измеряемая величина формируется при выполнении предусмотренных в методике операций. Задача получения оценки истинного значения не ставится, систематическая погрешность метода не оказывает влияния, ею можно пренебречь. Однако на основании таких измерений эксперт принимает ответственные решения, поэтому выполняют оценку смещения по отношению к работе лаборатории, а не метода. Значение систематической погрешности лаборатории при реализации конкретной методики и стабильность этого значения в течение определенного периода времени является одним из основных показателей компетентности лаборатории в международной практике.

Значение систематической погрешности всегда представляется вместе с описанием принятого опорного значения, относительно которого оно определялось.

Организация, планирование, проведение эксперимента по оценке различных показателей точности, а также отдельные примеры использования этих данных на практике приведены в серии стандартов ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. (Части 1 – 6).

В частях 2, 3, 4 ГОСТ Р ИСО 5725 изложены основные способы определения повторяемости (сходимости) и воспроизводимости (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002), промежуточных показателей прецизионности (ГОСТ Р ИСО 5725-3-2002), правильности, в том числе способы оценки систематической погрешности метода измерений и систематической погрешности результатов измерений в лаборатории при реализации стандартного метода измерений для однородного по составу или свойствам материала или другого объекта испытаний.

Для частично неоднородных проб материала или образцов испытываемых объектов в ГОСТ Р ИСО 5725-5-2002 регламентированы альтернативные основному методу определения прецизионности стандартизованного метода измерений.

³ Сергеев А.Т., Тегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Юрайт, 2010. – С. 168.

Точность (неопределенность) результатов измерений

Для количественной оценки точности результата измерений в настоящее время принята концепция неопределенности измерений. Принятие концепции неопределенности имеет целью решение важной практической задачи – обеспечение достоверности, сопоставимости и взаимного признания результатов, получаемых в разных лабораториях в разное время и разными методами. Это особенно важно при осуществлении практических мероприятий по обеспечению качества судебно-экспертных методик.

Неопределенность результатов измерения – параметр, связанный с результатом измерений и характеризующий разброс значений, которые с достаточным основанием могут быть приписаны измеряемой величине (EURACHEM/CITAC Guide: Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, 2nd Edition, 2000. QUAM:2000.1).

В связи с «технологией» экспериментального оценивания показателей сходимости/воспроизводимости и правильности, характеризующих качество методики измерений, погрешности делятся на случайные и систематические. При этом под систематической погрешностью понимают составляющую погрешности результата измерения, остающуюся постоянной или закономерно изменяющуюся при повторных измерениях одной и той же величины.

Однако невозможность точного воспроизведения всех условий эксперимента уже давно привела к осознанию того, что систематическая погрешность измерительного процесса включает в себя как постоянную, так и переменную составляющие. Постоянную составляющую, если она оценена и известна, можно исключить из результата введением поправки. Переменная составляющая, как случайная величина, подлежит учету наряду с обычной случайной составляющей погрешности. Это возможно сделать с помощью концепции неопределенности.

Судебного эксперта, который использует полученные результаты для криминалистической оценки события, интересует качество результата. С точки зрения эксперта не имеет значения, является ли погрешность полученного результата случайной, систематической или содержит обе

составляющие. Ориентация на качество результата анализа ставит на первый план характеристику суммарной погрешности или неопределенности.

В Руководстве ЕВРАХИМ/СИТАК неоднократно подчеркивается, что понятие неопределенности отличается от традиционного понятия погрешность. Следует четко отличать «погрешность» как разность между установленным значением и результатом измерений от «неопределенности» – разброса значений.

Истинное значение величины является гипотетическим, поскольку измерить его невозможно. Однако возможно представить интервал значений, сосредоточенных вокруг истинной величины и установить, что истинная величина попадает в указанный интервал. Расчет неопределенности измерения сводится к определению границ этого интервала. Существует множество факторов, вызывающих расхождение между истинной и измеренной величиной.

Спецификой судебно-экспертных методик в плане аналитической оценки контролируемых показателей является то, что объекты анализа могут быть разнотипными, часто ограниченными в количестве, нестабильными во времени, со следовым содержанием контролируемого компонента и т.п. Поэтому важна роль эксперта не только на этапе измерения, но и при подготовке к измерениям. Основными источниками неопределенности могут являться:

- процедура отбора проб (образцов), или фиксация следов;
- подготовка проб или образцов;
- свойства, состояние и состав пробы (образца);
- применяемые методы и оборудование;
- окружающая среда;
- оператор;
- стандартные образцы, чистые вещества, образцы сравнительных коллекций.

Количественную оценку неопределенности или точности результата измерений рекомендуется проводить соответствии с Руководством ЕВРАХИМ/СИТАК. Оценки неопределенности должны быть численно выражены в виде стандартной неопределенности, стандартного отклонения. Они разделяются на две категории.

Многokратное повторение измерений и статистическая обработка полученной со-

вокупности измеренных значений называется оценкой неопределенности типа **A**.

Все другие оценки, полученные путем, отличным от статистического анализа результатов, например, по данным калибровочных сертификатов, из спецификации производителя, путем моделирования и т. п., называются оценкой неопределенности типа **B**. Для преобразования оценок типа **B** в стандартные неопределенности используют некоторые априорные функции распределения (прямоугольное, треугольное и др.) результатов измерения.

Все составляющие неопределенности суммируют в виде квадратов стандартных отклонений как случайные величины. Суммарная стандартная неопределенность равна положительному значению корня квадратного из полной дисперсии, получаемой суммированием всех составляющих неопределенности.

Существуют два различных подхода к процедуре оценки неопределенности: первый – оценивание неопределенности, возникающей от каждого отдельного источника погрешности и последующее суммирование отдельных составляющих с применением закона распределения неопределенностей, второй – непосредственное определение суммарного вклада в неопределенность от некоторых или всех этих источников с использованием данных об эффективности методики в целом.

На практике чаще применяют второй подход к оцениванию неопределенности и связывают его с установлением прецизионности и смещения относительно подходящих образцов сравнения (аттестованного стандартного образца, известной стандартной добавки к пробе и т. п.).

Большинство информации, необходимой для оценивания неопределенности, как правило, уже имеется в результатах аттестационных исследований, в данных по обеспечению и контролю качества и в других экспериментальных данных, которые были получены при проверке характеристик эффективности методики.

Интервал, в котором, как ожидается, заключена большая часть распределения значений, которые с достаточным основанием могут быть приписаны измеряемой величине, – это *расширенная неопределенность*.

Расширенную неопределенность находят умножением суммарной стандартной неопределенности на коэффициент охва-

та k . Считается, что с вероятностью 95% истинное значение результата измерения располагается в пределах приблизительно 2 (точнее 1,96) стандартных отклонений. Поэтому для большинства применений берут $k=2$ при доверительном уровне 95%. Однако это значение увеличивается при небольшом числе измерений ($n < 6$) и устанавливается равным двустороннему значению критерия Стьюдента для числа степеней свободы и требуемого доверительного уровня, обычно 95%.

Значение **результата измерений** контролируемого показателя судебной экспертизы должно быть представлено вместе с расширенной неопределенностью и указанием значения коэффициента охвата.

В случае применения качественных судебно-экспертных методик неопределенность оценивается как степень надежности, правильности качественных процедур. Высокая надежность качественного анализа означает малую неопределенность или низкий уровень ошибочных результатов.

Применение математической статистики позволяет не только оценивать погрешность и неопределенность количественного анализа, но и разрабатывать подходы к определению правильности качественного анализа, основанного на тест-методах.

Оценки погрешности тест-методов базируются на показателях ложных положительных и отрицательных результатов. Для повышения достоверности результатов анализа возможно применение двух независимых тест-методов или подтверждение тестирования другими аналитическими средствами. В этих случаях оценивают показатели прогностичности положительных или отрицательных результатов и привлекают статистику Байеса.

Валидация экспертных методик

Валидация экспертных методик – это подтверждение путем исследования и представления объективных доказательств того, что конкретные требования к специфическому целевому использованию методик выполняются (Validation and implementation of (new) methods. Guidance. ENFSI. QCC-VAL-001 // www.enfsi.eu/page.php?uid=46).

В целях обеспечения единства оценки контролируемого показателя объекта судебной экспертизы в разных судебно-экспертных лабораториях, повышения ка-

чества выполнения судебных экспертиз и подготовки судебно-экспертных лабораторий к аккредитации в РФЦСЭ при Минюсте России разработан Регламент по проведению валидации (оценки пригодности) методик в судебно-экспертной деятельности (далее – Регламент).⁴

Целью валидации судебно-экспертных методик является установление пригодности их для получения результатов оценки выбранных экспертом контролируемых показателей объекта судебной экспертизы, а также обеспечение достоверности, сопоставимости и взаимного признания результатов судебной экспертизы.

Контролируемый показатель – количественная (например, содержание, состав, показатель преломления и т. д.) или качественная (например, цвет, запах, хрупкость и т. д.) характеристика объекта судебной экспертизы, которая контролируется экспертом в рассматриваемой судебно-экспертной методике.

Регламентом по валидации определен общий объем валидационных исследований для разных типов судебно-экспертных методик, общая организация процедуры валидации, статистическая обработка полученных результатов и общие требования к отчету о валидации.

Процедура валидации заключается в оценке параметров: характеристик МИ и (или) МТ и показателей качества методик. К характеристикам относятся: селективность, чувствительность, линейность, предел обнаружения, предел количественного определения, а к показателям качества – прецизионность и правильность методик и точность или неопределенность результата измерения.

Стандарты ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 и ГОСТ Р 52960-2008 предписывают лабораториям проводить валидацию каждой вновь разработанной или усовершенствованной методики, а также тех методик,

которые используются для новых объектов, ранее не включенных в область применения данной методики.

Если эксперт применяет национальные, международные, отраслевые стандарты, которые аттестованы, описаны и опубликованы, и при этом не изменяет их области действия, задачей валидации является подтверждение правильности использования стандартов в данной лаборатории. Для этого достаточно проведения анализа сертифицированных образцов сравнения или стандартных образцов без проведения анализа реальных проб. Аналогичным образом демонстрируется пригодность редко применяемых методов, если оценка их пригодности была проведена ранее и известны их рабочие характеристики.

В случае когда эксперт вынужден внести изменения в стандартизованную методику, касающиеся области применения, условий проведения измерения, замены применяемых средств измерений, материалов и реактивов, необходима валидация в той части, в которой была она изменена или модифицирована. При использовании измененных методик их пригодность демонстрируется результатами аттестации измененных параметров валидации и вновь выполняемой оценкой показателей качества.

Если эксперт использует новую методику, разработанную лабораторией для собственного использования, валидация состоит в составлении спецификации требований и полной оценке параметров валидации, соответствующих этим требованиям.

В случаях когда при производстве экспертизы используются нестандартные уникальные методы измерения контролируемых показателей, провести валидацию которых не представляется возможным, эксперт сообщает об этом руководству судебно-экспертного учреждения.

Валидацию любой методики проводят с применением оборудования и средств измерения, аттестованных и внесенных в Государственный реестр средств измерений или имеющих сертификат калибровки уполномоченным органом. На средства измерения должны быть документы, подтверждающие их поверку или калибровку.

Межлабораторное профессиональное тестирование

Согласно требованиям международного стандарта ИСО/МЭК 17025 про-

⁴ См.: Опыт аккредитации судебно-экспертных лабораторий Минюста России на соответствие ИСО/МЭК 17025 / С.А. Смирнова, А.И. Усов, Г.Г. Омелянюк, Г.И. Бебешко, С.Г. Король // Теория и практика судебной экспертизы. – М., 2011, № 2 (22); Смирнова С.А., Омелянюк Г.Г., Бебешко Г.И. Методические подходы к проведению валидации судебно-экспертных методик, включающих методики измерения // Теория и практика судебной экспертизы. – М., 2012, № 1 (25).

ведение межлабораторных сравнительных испытаний является одной из основных процедур управления качеством, используемых для оценки эффективности и пригодности методов, подтверждения достоверности результатов измерений.

Важнейшим элементом процедуры подтверждения компетентности судебно-экспертных учреждений, повышения достоверности информации о показателях состава и свойств исследуемых объектов судебной экспертизы является межлабораторное профессиональное тестирование.

В РФЦСЭ при Минюсте РФ разработан Регламент по проведению межлабораторного профессионального тестирования в государственных судебно-экспертных учреждениях (далее – Регламент МПТ).⁵

Международные судебно-экспертные организации чаще используют вместе (PT/CE) или порознь термины «профессиональное тестирование» (proficiency tests – PT) и «межлабораторные проверки» (collaborative exercises – CE). Согласно Регламенту МПТ в качестве основного термина, обозначающего межлабораторные сравнительные испытания в области судебной экспертизы, предложено использовать термин «межлабораторное профессиональное тестирование».

Традиционно в рамках межлабораторных сравнительных испытаниях проводится оценка квалификации испытательных лабораторий. В судебно-экспертной практике кроме оценки качества выполнения испытаний, в том числе измерений, требуется проверка качества выявления и криминалистической оценки установленных совокупностей признаков и свойств, а также формулирование выводов. В этой связи в области судебной экспертизы вместо словосочетания «проверка квалификации» более корректным является использование словосочетания «проверка компетентности».

⁵ См.: Опыт аккредитации судебно-экспертных лабораторий Минюста России на соответствие ИСО/МЭК 17025 / С.А. Смирнова, А.И. Усов, Г.Г. Омелянюк, Г.И. Бебешко, С.Г. Король // Теория и практика судебной экспертизы. – М., 2011, № 2 (22); Омелянюк Г.Г., Бебешко Г.И., Король С.Г. Методические подходы к проведению оценки компетентности судебно-экспертных лабораторий посредством межлабораторного профессионального тестирования // Теория и практика судебной экспертизы. – М., 2011, № 4 (24). – С. 52–62).

Цели и направления межлабораторного профессионального тестирования многогранны:

- оценка компетентности отдельных лабораторий применительно к исследованиям конкретных объектов судебной экспертизы;
- установление эффективности и сравнимости новых судебно-экспертных методик;
- обеспечение дополнительной уверенности органам (лицам), назначающим экспертизы, в компетентности конкретных судебно-экспертных лабораторий;
- определение рабочих характеристик новой или измененной (усовершенствованной) методики экспертного исследования;
- установление значений для контрольных объектов судебной экспертизы (КОСЭ) и оценки их пригодности для использования в методиках экспертного исследования;
- другие задачи, связанные с повышением качества экспертного производства.

МПТ включает в себя организацию и проведение испытаний на одних и тех же или подобных объектах судебной экспертизы двумя или большим числом лабораторий в соответствии с заранее установленными условиями, а также оценку результатов испытаний. Областью применения МПТ являются различные направления судебной экспертизы: судебно-техническая экспертиза документов, почерковедческая, трасологическая, баллистическая, криминалистическая экспертиза материалов, веществ и изделий и др.

С учетом требований международного стандарта ISO/IEC 17043:2010 для проведения МПТ требуются «провайдер» (proficiency testing provider) и «координатор».

Провайдер проведения МПТ – уполномоченная организация, осуществляющая общее руководство и координацию деятельности по разработке и проведению посредством МПТ программ проверок компетентности лабораторий, выполняющих судебно-экспертные исследования.

Координатор проведения МПТ – уполномоченная организация, назначенная провайдером, которая по специальным программам организует и координирует все этапы работы по проверке компетентности выполнения лабораториями-участниками экспертных исследований определенного вида.

МПТ выполняют по предварительно разработанным программам, которые позволяют оценивать компетентность лабораторий при решении идентификационных, диагностических экспертных задач, включающих количественные и (или) качественные определения контролируемых показателей в объектах судебной экспертизы или в их имитациях. Особые типы программ предусматривают оценку возможностей лабораторий преобразовывать набор данных в целях представления дополнительной информации (вместо проведения фактического испытания или измерения), либо производить отбор и подготовку проб или образцов в соответствии с техническими условиями.

Статистические методы в судебной экспертизе

Решение проблемы повышения эффективности экспертного производства неразрывно связано с активным использованием различных математических методов, в частности методов математической статистики. Большой вклад в «математизацию» судебной экспертизы внесли Г.Л. Грановский, Н.П. Майлис, Н.А. Селиванов, Н.С. Полевой, Е.Р. Россинская, А.Р. Шляхов, Л.Г. Эджунов, А.А. Эйсман и другие ученые, которые сформировали научные основы судебно-экспертной метрологии и математической обработки результатов исследования.⁶

Статистика развивалась как область, в которой особое значение имеет именно количественная оценка результатов сравнений, например, при необходимости количественного выражения меры близости сравниваемых объектов. Вероятностно-статистическая оценка широко используется как при разработках судебно-экспертных методик, так и при производстве конкретных почерковедческих, трасологических, портретных, фотоскопических и других экспертиз. Особое значение этот вид оценок приобретает для новых судебно-экспертных направлений, например, при экспертном исследовании комплексов признаков и свойств объектов судебной экспертизы в случае использования при их изготовлении нанотехнологий.

Внедрение в практику методов статистического анализа и теории распозна-

вания образов, алгоритмизации процесса экспертного исследования сыграли важную роль в объективизации и автоматизации судебной экспертизы. При этом статистическая обработка полученных результатов, как правило, осуществляется с использованием компьютерных средств.

В настоящее время в связи с актуальностью международной аккредитации судебно-экспертных лабораторий совершенствуются критерии оценки качества экспертных исследований, выполняемых с использованием различных измерений. Это связано, прежде всего, с использованием в российской практике «Руководства по выражению неопределенности измерения»⁷, содержащего новую концепцию оценки результатов измерений (см. Точность (неопределенность) результата измерений).

Кроме того, в экспертных исследованиях появляются новые прикладные направления, которые основаны на внедрении современных подходов к обработке криминалистически значимых данных. Общеизвестно, что в судебной экспертизе встречается большое разнообразие типов объектов исследования (вещественные доказательства, документы, предметы и др.), собранных на месте происшествия, изъятых у жертв и подозреваемых и т. п. В настоящее время в зарубежной практике судопроизводства уже существует несколько технологий объединения разных типов вещественных доказательств, например, волокна, отпечатки пальцев и биологические объекты для ДНК-анализа. В основе этих технологий – Байесовская сеть как вероятностная модель события преступления.

Байесовские сети вызвали широкий интерес научного сообщества как средство изучения факторов, влияющих на последовательную оценку научных данных в судебной экспертизе. Ряд известных ученых ведущих зарубежных судебно-экспертных институтов рассматривают использование Байесовских сетей в качестве основы, помогающей проиллюстрировать и реализовать статистические процедуры, которые широко используются для изучения неопределенностей результатов измерений при решении экспертных задач.

⁶ См.: Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. – М.: Мегатрон XXI, 2000. 2-е изд. доп. – С. 111–112.

⁷ EURACHEM/CITAC Guide: Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, 2nd Edition, 2000. QUAM:2000.1.

В ПОМОЩЬ СЛЕДОВАТЕЛЮ,
СУДЬЕ, АДВОКАТУ



А.Ю. Бутырин

заведующий лабораторией ССТЭ ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, д.ю.н., профессор Московского государственного строительного университета

КОНСУЛЬТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА ПРИ НАЗНАЧЕНИИ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ И ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССАХ

О фигуре и роли специалиста-консультанта при назначении и производстве судебных экспертиз.

Ключевые слова: специалист, компетенция, вид экспертизы, экспертная специальность, ходатайство.

A. Butyrin

EXPERT OPINION IN THE ASSIGNMENT OF FORENSIC EXAMINATION IN CRIMINAL AND CIVIL CASES

About the figure and role of consulting expert in assigning and conducting forensic examinations.

Keywords: expert, competence, type of forensic examination, forensic specialization, solicitation.

Процессуальным законодательством предусмотрена, в частности, консультационная деятельность сведущего лица. Так, в соответствии с п. 1 ст. 58 УПК РФ, «специалист – лицо, обладающее специальными знаниями, привлекаемое к участию в процессуальных действиях... для постановки вопросов эксперту, а также для разъяснения суду вопросов, входящих в его профессиональную компетенцию». Согласно п. 1 ст. 188 ГПК РФ «в необходимых случаях при... назначении экспертизы... суд может привлекать специалистов для получения консультаций, пояснений...».

Специалист в качестве консультанта – фигура в судопроизводстве относи-

тельно новая, и эта сторона деятельности сведущего лица задействована в настоящее время далеко не в полной мере. Цель данной статьи – определить максимально полный перечень вопросов, подлежащих разрешению специалистом, раскрыть их содержание и показать тот позитивный эффект, который может обеспечить для судопроизводства по делу своевременная и квалифицированная консультация на той его стадии, когда решается вопрос о назначении судебной экспертизы. Рассмотрим содержание указанных вопросов.

1. Необходимо ли в сложившихся обстоятельствах проведение исследований? Что влечет за собой обязательное назначе-

ние судебной экспертизы, либо достаточно консультации специалиста?

Привлеченное сведущее лицо в первом случае констатирует необходимость назначения экспертизы, во втором – дает необходимую консультацию.

Если проведение исследований необходимо, но на современном этапе развития науки и техники не создано той методики, использование которой позволило бы ответить на возникшие вопросы, осведомленный в этой части специалист укажет на данное обстоятельство. При этом изначально обреченная на безрезультативность экспертиза не будет назначена, что позволит сэкономить весьма значительные средства и время.

В том случае если необходимые для проведения судебно-экспертных исследований методики и технические средства объективно существуют, специалистом будут определены класс, род и вид экспертизы, подлежащей назначению.

Следует отметить, что на практике следователи и судьи достаточно часто путают виды экспертиз, неправильно приводят в соответствующих постановлениях и определениях их название, что порой дезорганизует работу экспертного учреждения. Кроме этого, неправильное название экспертизы зачастую становится обоснованным поводом для критических выступлений оппонентов эксперта при его допросе в ходе судебного заседания.

2. Решение специалистом вопроса о том, достаточно ли для подлежащих проведению исследований знаний эксперта одной специальности, либо следует назначить комплексную экспертизу (ст. 201 УПК, ст. 82 ГПК), что предполагает проведение исследований двумя или более экспертами разных специальностей¹.

3. Имеют ли место основания для назначения комиссионной экспертизы?

В ряде случаев для производства экспертизы достаточно знаний эксперта одной специальности, но единоличное ее производство будет весьма длительным из-за весьма значительного объема подлежащих проведению исследований. В таких условиях специ-

алистом будет предложено назначить комиссионную экспертизу (ст. 200 УПК, ст. 83 ГПК), что предполагает проведение исследований двумя или более экспертами одной специальности. Это позволит оптимизировать сроки производства экспертизы, соотнеся их со сроками производства по делу².

Разумеется, что специалист не сможет с точностью до одного дня определить период времени, необходимый для производства конкретной экспертизы, однако, с учетом опыта проведения схожих исследований, его прогноз в этой части будет более точен, чем прогноз следователя либо судьи, которые таким опытом не обладают.

4. Как правильно сформулировать вопросы, подлежащие постановке перед экспертом?

Правом предлагать эти вопросы обладает достаточно широкий круг участников процесса. Окончательную формулировку осуществляет орган (лицо), назначающий судебную экспертизу (п. 2 ст. 283 УПК, п. 2 ст. 79 ГПК). При этом только специалист может спланировать предстоящее исследование с той детализацией и последовательностью, знание которых необходимо для подготовки перечня вопросов, не требующих впоследствии изменения их порядка и содержания.

Отдельно в этой части следует сказать о том, что постановка перед экспертом вопросов, выходящих по своему содержанию за рамки его специальных знаний, – явление достаточно распространенное. Участие специалиста в формулировании вопросов позволит исключить, на наш взгляд, и этот недостаток сложившейся практики.

5. Определение полного перечня документов, подлежащих предоставлению в распоряжение эксперта. Это позволит заблаговременно проинформировать стороны по делу об отсутствующих в данный момент, но необходимых для проведения исследований материалов. Своевременная консультация в этой части, данная не только следователю или суду (судье), но и сторонам по делу позволит уже на этом этапе выполнить действия, необходимые

¹ Если эксперт обладает достаточными знаниями, необходимыми для комплексного исследования, он вправе дать единое заключение по исследуемым им вопросам (п. 12 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21.12.2010 № 28 «О судебной экспертизе по уголовным делам»).

² Актуальность проблемы оптимизации сроков производства судебных экспертиз нашла свое отражение в действующем законодательстве, см.: ч. 4 ст. 82 АПК, ст. 4, 5 федерального закона РФ от 28.06.2009 № 124-ФЗ «О внесении отдельных изменений в законодательные акты Российской Федерации».

для обеспечения полноты документальной доказательственной базы.

Все это сократит потери времени на заявление и удовлетворение ходатайств эксперта о предоставлении дополнительных материалов (ч. 2 п. 3 ст. 57 УПК, п. 3 ст. 85 ГПК). На этом же этапе может быть установлено, что запрашиваемых документов в силу тех или иных причин вообще не существует и своевременно проинформированный об этом эксперт не будет впоследствии впустую тратить время по подготовку соответствующих ходатайств и бесперспективное ожидание их удовлетворения органом (лицом), назначивших экспертизу.

6. Какова величина денежных затрат, связанных с производством экспертизы?

Разумеется, точной суммы специалист не назовет, но с учетом видов, сложности и продолжительности подлежащих проведению исследований ориентировочная стоимость экспертизы здесь может быть установлена. Названная специалистом величина предстоящих затрат в ряде случаев заставит истца отказаться от ходатайства о назначении судебной экспертизы, а если без ее проведения невозможно разрешить дело по существу, снять иски, требования, отказаться от иска.

7. Предполагают ли экспертные исследования полную или частичную утрату функциональных, эстетических или иных свойств объекта экспертизы?

На основании результатов изучения материалов дела специалист может указать на необходимость деструктивного воздействия на спорный объект в ходе проведения его натурных исследований. Это может быть (при производстве, например, судебной строительно-технической экспертизы) шурфления основания фундамента возводимого или эксплуатируемого здания; разборка паркетного покрытия пола в квартире; отбор образцов-проб из каменной стены жилого дома для последующих лабораторных исследований и пр. Осуществление этих действий связано как с дополнительными финансовыми затратами, так и с нарушением целостности спорного (порой имеющего весьма значительную ценность) объекта.

Не во всех случаях стороны по делу готовы нести чрезмерное, с их точки зрения, бремя расходов и подвергать риску свое имущество. Данное обстоятельство также формирует мотивы отказа от иска.

8. Выбор эксперта (экспертов) или экспертного учреждения.

Никто, кроме специалиста (не только в процессуальном, но и в широком, общепринятом значении этого слова), лучше не осведомлен о профессиональных возможностях своих коллег. Эти знания позволяют предложить следователю (судье) в качестве экспертного учреждения, где в штате есть сотрудники, профессиональная подготовка которых позволит провести необходимые исследования на современном уровне. Если же для этого требуются технические средства, специалист доведет до сведения следователя (судьи) информацию о том, что необходимые для предстоящих исследований оборудование, инструмент находятся в надлежащем техническом состоянии и должным образом (т. е. в соответствии с действующими требованиями) сертифицирован, калиброван и поверен³. Если специалист сам должным образом профессионально подготовлен и технически оснащен, то он может предложить свою кандидатуру на роль судебного эксперта по данному делу (ст. 71 УПК, ст. 18 ГПК).

Проведенная таким образом консультация специалиста существенно повысит эффективность судопроизводства в части назначения и производства экспертизы.

³ Из всех кодексов Российской Федерации, включающих в себя процессуальные нормы, только Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях содержит указание на то, что под специальными техническими средствами понимаются измерительные приборы, утвержденные в установленном порядке в качестве средств измерения, имеющие соответствующие сертификаты и прошедшие метрологическую поверку (ч. 1 ст. 26.8 КоАП). Вместе с этим действие федерального закона от 26.06.2008 № 102 – ФЗ «Об обеспечении единства измерений» распространяется, в частности, на измерения, которые осуществляются «при выполнении поручений суда, органов прокуратуры» (п. 16 ч. 3 ст. 1 Закона).

Следует отметить также, что отсутствие сведений в заключении эксперта о калибровке, сертификации и поверке использованного оборудования формирует обоснованные сомнения в достоверности полученных в результате инструментальных исследований данных. Учитывая, что достоверность – один из основных критериев оценки заключения эксперта в качестве доказательства по делу, данное обстоятельство во многом определяет эффективность работы эксперта в судебном процессе.



В.Г. Григорян
заведующий ЛСАТЭ ФБУ
РФЦСЭ при Минюсте
России, к.т.н.



В.В. Малаха
ведущий эксперт ЛСАТЭ
ФБУ РФЦСЭ при Минюсте
России



С.И. Раев
старший эксперт ЛСАТЭ
ФБУ РФЦСЭ при Минюсте
России

ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЙ ВОДИТЕЛЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НАЕЗДА НА ПЕШЕХОДА

В статье рассматриваются методики исследования дорожно-транспортных происшествий, связанных с наездом на пешехода.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие (ДТП), механизм ДТП, наезд на пешехода, реконструкция, остановочный путь, компетенция эксперта-автотехника.

V. Grigoryan, V. Malakha, S. Raev

EVALUATING THE DRIVER'S ACTIONS TO PREVENT A PEDESTRIAN ACCIDENT

The paper looks at the methods of investigating traffic accidents involving vehicle/pedestrian collision

Keywords: traffic accident, accident pattern, reconstruction, stopping distance, competence of the vehicle technical expert.

Экспертная оценка действий водителя во всех случаях начинается с выбора методики решения вопроса о технической возможности у водителя транспортного средства (автомобиля) предотвратить наезд на пешехода. Данные методики разработаны с учетом требований Правил дорожного движения, обязывающих водителя в случае возникновения опасности для движения, создаваемой пешеходом, прини-

мать меры к предотвращению дорожного происшествия.

В настоящее время Правила дорожного движения требуют от водителя принятия мер к снижению скорости вплоть до остановки транспортного средства (ТС) с момента возникновения опасности для движения (п. 10.1 ч. 2 – при возникновении опасности для движения, которую водитель в состоянии обнаружить, он должен при-

нять возможные меры к снижению скорости вплоть до остановки транспортного средства).

Таким образом, в соответствии с действующими в настоящее время требованиями Правил дорожного движения (п. 10.1 ч. 2) обязательным и основным способом у водителя по предотвращению наезда на пешехода является торможение ТС. Обязывая водителя во всех случаях применять торможение, в то же время Правила дорожного движения не запрещают применять и другие способы предотвращения наезда на пешехода, например, маневр, но при условии, что его применение позволит избежать наезда на пешехода без причинения вреда другим лицам (см. требования п. 8.1 Правил дорожного движения).

Следует отметить, что методики исследования по данному вопросу ограничены рамками предмета автотехнической экспертизы, который в свою очередь ограничен пределами объективной стороны состава преступления ст. 264 УК РФ и 12.24 КоАП РФ, признаки которой анализирует эксперт при проведении автотехнической экспертизы. Понимание экспертом-автотехником пределов применения своих специальных познаний позволяет четко представлять пределы своей компетенции.

Поскольку объективная сторона состава ст. 264 УК РФ и ст. 12.24 КоАП РФ обусловлена как обязательными основными признаками (деяние в форме действия или бездействия; причинная связь и последствия), так и дополнительными признаками (время, дорога, автомобиль, погодные и атмосферные условия, следовая обстановка), объекты специального исследования эксперта-автотехника могут быть связаны только с этими признаками. Поэтому в компетенцию эксперта-автотехника входят вопросы оценки действий водителя, а также причинной связи этих действий с происшествием, вопросы технической возможности предотвращения происшествия, параметров движения ТС, в том числе скорости его движения и т. п.

С другой стороны, это четко ограничивает пределы компетенции эксперта-автотехника. Так, эксперт не может решать вопросы, связанные остальными элементами состава: с объектом, с субъективной стороной и субъектом. Поэтому выходит за пределы компетенции эксперта, например, такой вопрос, является ли дорожным происшествием падение а/м с домкрата при

его ремонте и причинение водителю телесных повреждений (вопрос связан с объектом преступления).

Не входят в компетенцию вопросы, связанные с субъективной стороной, например, вопросы о вине водителя, или связанные с субъектом, например, как могло повлиять алкогольное опьянение водителя на наступление ДТП.

В практике государственных экспертных учреждений разработан и применяется ряд методик решения вопроса о технической возможности предотвращения наезда на пешехода. При этом в каждом конкретном случае экспертная методика выбирается в зависимости от обстоятельств происшествия и исходных данных, представленных эксперту.

Согласно одной из первых работ по автотехнической экспертизе, выпущенной в 1967 году Бекасовым В.А. и соавторами, решение вопроса о технической возможности предотвращения наезда должно основываться только на установленном в процессе исследования механизма дорожно-транспортного происшествия, что является реконструкцией механизма происшествия.

При таком виде дорожного происшествия, как наезд на пешехода, реконструкция сводится к расчетному анализу сближения во времени и пространстве двух объектов: автомобиля и пешехода. Поэтому выбор методики расчета зависит от вида дорожно-транспортной ситуации (ДТС), а именно:

- пешеход пересекает полосу движения транспортного средства;
- пешеход движется в попутном или встречном направлении;
- наезд произошел на неподвижного пешехода, например, лежащего на дороге.

Кроме этого, выбор методики зависит от параметров, характеризующих движение автомобиля и пешехода, например, времени движения пешехода, характера его перемещения, режима перемещения автомобиля и т. д.

Таким образом, реконструкция механизма происшествия заключается в обязательном установлении расчетным путем взаимного расположения автомобиля и пешехода в различные заданные моменты времени. При расчетах может определяться удаление автомобиля от места наезда в заданный момент времени, т. е. при определенном расположении пешехода, или может определяться удаление пешехода от

места наезда в заданный момент времени, например, в момент расположения автомобиля от места наезда на расстоянии остановочного пути.

В связи с этим исследование технической возможности предотвращения наезда на пешехода у водителя может проводиться несколькими способами:

1) путем сопоставления расчетного удаления автомобиля от места наезда в момент начала движения пешехода на заданном пути с остановочным путем автомобиля;

2) путем установления положения пешехода вне опасной зоны от места наезда в момент нахождения автомобиля от места наезда на расстоянии остановочного пути;

3) путем установления возможности выхода пешехода за пределы полосы движения автомобиля при своевременном применении водителем мер к торможению.

В экспертной практике наиболее часто применяется первый способ расчетов. Второй способ, как правило, применяется в том случае, когда пешеход появляется в поле зрения водителя из-за движущегося или неподвижного объекта, например, попутного или встречного автомобиля. Третий способ необходим для случаев, когда водитель не применял торможения перед наездом на пешехода.

Определение технической возможности у водителя по первому способу

В данном случае реконструкция механизма начинается с определения расчетного действительного удаления автомобиля от места наезда в момент начала движения пешехода на заданном пути (например, по проезжей части).

Поскольку в тех случаях, когда перед наездом водитель применяет торможение, автомобиль движется равнопеременно и пешеход равномерно, то исходной формулой, пригодной для всех случаев расчетов, является следующая:

$$S_a = (t_n - t'_T) \frac{V_a}{3,6} + S'_T;$$

где: t_n – время движения пешехода с момента возникновения опасности для движения у водителя, сек, которое может быть задано или определяется по следующей формуле:

$$t_n = \frac{S_n}{V_n} \cdot 3,6;$$

где: S_n – путь пешехода с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость пешехода, задаваемая эксперту, км/ч (может быть установлена экспериментально, либо задана по разработанным таблицам скоростей пешеходов);

t'_T – время движения автомобиля в заторможенном состоянии до наезда, сек, определяемое по формуле:

$$t'_T = t_T - t''_T = \frac{V_a}{3,6 \cdot j} - \sqrt{\frac{2S''_T}{j}};$$

где: t_T – полное непосредственное время торможения, сек, определяемое по формуле:

$$t_T = \frac{V_a}{3,6 \cdot j};$$

где: V_a – скорость движения автомобиля, км/ч, которая задается эксперту или, при наличии следа торможения, рассчитывается экспертом по формуле:

$$V_a = 1,8 \cdot j \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot j \cdot S_{ю}};$$

где: j – замедление при торможении, м/сек² (выбирается экспертом по таблицам или задается);

t_3 – время нарастания замедления, сек (выбирается экспертом по таблицам);

где: S''_T – путь торможения автомобиля после наезда до остановки, м;

S'_T – путь автомобиля в заторможенном состоянии до наезда, в м, который определяется экспертом по следующей формуле:

$$S'_T = \frac{V_a^2}{26 \cdot j} - S''_T$$

Следует отметить, что данная формула применима для случаев, когда водитель автомобиля перед наездом применял торможение и наезд был совершен передней частью заторможенного автомобиля.

В то же время указанная формула может быть представлена в следующем виде, упрощающем расчеты:

$$S_a = \frac{S_n \cdot V_a}{V_n} - \left[\sqrt{\frac{V_a^2}{26 \cdot j}} - \sqrt{S''_T} \right]^2, \text{ м.}$$

В том случае, если перед наездом на пешехода водитель не применял торможе-

ния, формула приобретает следующий вид:

$$S_a = \frac{S_n \cdot V_a}{V_n} \text{ или } S_a = t_n \cdot \frac{V_a}{3,6}, \text{ м.}$$

В случае наезда в конце торможения автомобиля формула удаления от места наезда выглядит следующим образом:

$$S_a = \frac{S_n \cdot V_a}{V_n} - \frac{V_a^2}{26 \cdot j}, \text{ м.}$$

В случаях, когда в момент начала движения пешехода на заданном пути автомобиль уже двигался в заторможенном состоянии, формула приобретает следующий вид:

$$S_a = \frac{j}{2} \left[3,6 \cdot \frac{S_n}{V_n} + \sqrt{\frac{2 \cdot S_T^*}{j}} \right]^2 - S_T^*.$$

При этом следует иметь в виду, что если наезд произошел боковой частью автомобиля, расположенной от передней части на некотором расстоянии (А), то из полученных расчетом удалений (S_a) автомобиля по этим формулам необходимо величину «А» вычесть.

После получения данных по приведенным формулам исследование механизма происшествия можно считать окончательным. После этого эксперт переходит к решению вопроса о технической возможности предотвратить наезд.

Для этого определяется остановочный путь автомобиля по следующей формуле:

$$S_o = (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \frac{V_a}{3,6} + \frac{V_a^2}{26 \cdot j}, \text{ м,}$$

или при наличии следа торможения (юза) по формуле:

$$S_o = (t_1 + t_2 + t_3) \frac{V_a}{3,6} + S_w, \text{ м,}$$

где: t_1 – время реакции водителя, выбираемое, как правило, экспертом, с учетом дорожно-транспортной ситуации по разработанным таблицам, сек (может колебаться в пределах от 0,3 до 1,4 сек и выше);

t_2 – время запаздывания действия тормозного привода, сек (выбирается экспертом по табличным данным в зависимости от типа транспортного средства);

t_3 – время нарастания замедления при торможении, сек (выбирается экспертом по табличным данным с учетом типа транспортного средства, его года выпуска, загрузки, состояния дорожного покрытия);

V_a – скорость движения автомобиля, км/ч, которая задается эксперту или при наличии следов торможения (или заданных пути и времени) определяется экспертом по формуле:

$$V_a = 1,8 \cdot j \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot j \cdot S_w}, \text{ км/ч;}$$

j – замедление автомобиля при торможении, м/сек².

После этих расчетов эксперт проводит сравнение полученных значений S_a и S_o .

Если S_a – удаление автомобиля от места наезда, составит более S_o – остановочного пути автомобиля, то эксперт может сделать вывод о том, что водитель имел техническую возможность предотвратить наезд на пешехода путем торможения вплоть до остановки до места наезда. Если S_a – удаление автомобиля от места наезда, составит менее S_o – остановочного пути автомобиля, то эксперт может сделать вывод о том, что водитель не имел технической возможности предотвратить наезд на пешехода путем торможения вплоть до остановки до места наезда.

Пример. Водитель а/м ВАЗ совершил наезд на пешехода, который перебежал проезжую часть вне пешеходного перехода, от правого тротуара до места наезда преодолел 5 м со скоростью 10 км/ч, а/м после наезда до остановки в заторможенном состоянии преодолел 2 м, скорость а/м – 60 км/ч, проезжая часть сухая, асфальтированная, горизонтальная, а/м технически исправен, без груза и пассажиров, наезд совершил передней частью.

Решение. При проведении реконструкции механизма происшествия определим удаление а/м ВАЗ от места наезда в момент начала движения пешехода по проезжей части по формуле:

$$S_a = \frac{S_n \cdot V_a}{V_n} - \left[\sqrt{\frac{V_a^2}{26 \cdot j}} - \sqrt{S_T^*} \right]^2;$$

где: S_n – путь пешехода = 5 м;

V_n – скорость пешехода = 10 км/ч;

V_a – скорость автомобиля = 60 км/ч;

j – замедление при торможении = 6,8 м/сек²;

S_T^* – путь торможения после наезда = 2 м.

$$S_a = \frac{5 \cdot 60}{10} - \left[\sqrt{\frac{60^2}{26 \cdot 6,8}} - \sqrt{2} \right]^2 \approx 28 \text{ м.}$$

После этого определим остановочный путь а/м ВАЗ по формуле:

$$S_0 = (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \frac{V_a}{3,6} + \frac{V_a^2}{26 \cdot j},$$

где: t_1 – время реакции водителя для данной ДТС = 1,2 сек;

t_2 – время нарастания замедления = 0,1 сек;

t_3 – время нарастания замедления = 0,35 сек.

$$S_0 = (1,2 + 0,1 + 0,5 \cdot 0,35) \frac{60}{3,6} + \frac{60^2}{26 \cdot 6,8} \approx 45 \text{ м.}$$

Таким образом, как показали расчеты = 28 м удаление автомобиля от места наезда в момент начала движения пешехода по проезжей части менее $S_0 = 45$ м – остановочного пути автомобиля; на основании этого эксперт может сделать вывод о том, что водитель автомобиля не имел технической возможности предотвратить наезд путем торможения.

Определение технической возможности по второму способу

Чаще всего данный способ можно применять, когда пешеход перед происшествием появился в поле зрения водителя из-за какого-либо препятствия. Поскольку в этом случае реконструкция механизма происшествия включает в себя определение «невидимой» зоны для водителя, то исследование начинается с расчета остановочного пути автомобиля по формуле:

$$S_0 = (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \frac{V_a}{3,6} + \frac{V_a^2}{26 \cdot j};$$

Удаление пешехода от места наезда в момент нахождения автомобиля от места наезда на расстоянии S_0 – остановочного пути, которое определяется по формулам:

- для случая наезда автомобиля без торможения:

$$S_n^r = \frac{S_0 \cdot V_n}{V_a}, \text{ м,}$$

где: S_0 – остановочный путь автомобиля, м;

V_a – скорость автомобиля, км/ч;

V_n – скорость пешехода, км/ч.

- для случая наезда автомобиля в заторможенном состоянии:

$$S_n^r = \left[T_{\Sigma} + \frac{V_a}{3,6 \cdot j} - \sqrt{\frac{2 \cdot S_T^r}{j}} \right] \frac{V_n}{3,6}$$

- или может определяться по формуле:

$$S_n^r = \left[T_{\Sigma} + \frac{V_a - V_n}{3,6 \cdot j} - \sqrt{\frac{2 \cdot S_T^r}{3,6 \cdot j}} \right] \frac{V_n}{3,6},$$

где: T_{Σ} – суммарное время:

$$T_{\Sigma} = t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3;$$

где: t_1 – время реакции водителя, сек;

t_2 – время запаздывания действия тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

S_T^r – путь торможения после наезда, м;

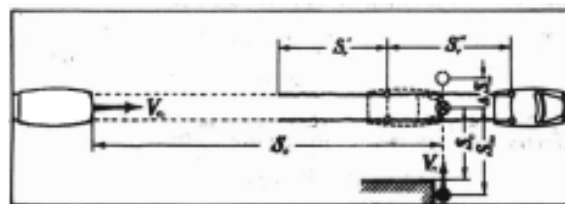
V_n – скорость автомобиля в момент наезда, км/ч.

$$V_n = \sqrt{\frac{2 \cdot S_T^r}{3,6 \cdot j}}$$

- или может определяться по формуле:

$$S_n^r = \frac{S_0 + \left[\sqrt{\frac{V_n^2}{26 \cdot j}} - \sqrt{S_T^r} \right] \cdot V_n}{V_a}$$

На основании полученных данных при дальнейшем исследовании механизма и большей наглядности следует построить схему видимости, на которой в масштабе дать положение автомобиля на расстоянии остановочного пути от места наезда (S_0) и положение пешехода от места наезда на расстоянии ; при этом все это соотносится с препятствием, из-за которого появился пешеход (см. схему ниже).



Если по построенной схеме окажется, что в момент нахождения автомобиля от места наезда на расстоянии S_0 препятствие ограничивало водителю возможности видимости пешехода (пешеход был не виден с рабочего места водителя), то можно сделать вывод, что водитель не имел технической возможности предотвратить наезд путем торможения. Если же таковая возможность видеть пешехода имелась, то водитель имел техническую возможность предотвратить наезд.

Такой способ исследования применим и для случая выхода пешехода из-за передней части попутного и встречного автомобиля.

Определение технической возможности по третьему способу

Исследование по данной методике следует проводить, когда водитель не применял торможения перед наездом или применял его с большим опозданием. В этом случае исследуется возможность выхода пешехода за пределы полосы движения автомобиля при своевременном применении его водителем торможения.

Для этого эксперту необходимо расчетом определить дополнительный путь пешехода (ΔS_n^*), который он мог бы преодолеть, если бы водитель начал принимать меры к торможению в момент возникновения опасности для движения, по следующей формуле:

$$\Delta S_n^* = \frac{V_n}{3,6} \left[T_o - \sqrt{\frac{2\Delta S_n}{j}} \right] - S_n,$$

где: T_o – остановочное время автомобиля;

$$T_o = t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3 + \frac{V_a}{3,6 \cdot j};$$

ΔS_n – разность остановочного пути S_o и расстояния S_n :

$$\Delta S_n = S_o - S_n = (T_o - t_T'' - t_n) \frac{V_a}{3,6} + S_T'';$$

где: t_T'' и S_T'' – время и путь торможения автомобиля после наезда.

В этом случае также можно использовать следующую формулу:

$$\Delta S_n^* = \frac{V_n}{3,6} \left[T + t_T - t_n - \sqrt{t_T^2 - 2t_T(t_n - T) + (t_T')^2} \right],$$

где: T – время, необходимое водителю для применения торможения:

$$T = t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3;$$

t_T – время непосредственного торможения:

$$t_T = \frac{V_a}{3,6 \cdot j};$$

t_T' – время торможения до наезда:

$$t_T' = \frac{V_a}{3,6 \cdot j} - \sqrt{\frac{2 \cdot S_T''}{j}}.$$

По результатам расчетов вывод об отсутствии у водителя технической возможности предотвратить наезд можно сделать лишь в том случае, если ΔS_n^* будет недостаточно, чтобы пешеход вышел за пределы «опасной зоны». В противном случае вывод должен быть противоположным.

Следует отметить, что вопрос о технической возможности предотвращения наезда в некоторых случаях может быть решен без проведения реконструкции механизма происшествия, исходя лишь из величины времени движения пешехода до места наезда.

В этих случаях достаточно определить время движения пешехода по формуле:

$$t_n = \frac{S_n \cdot 3,6}{V_n},$$

где: S_n – путь пешехода от заданного момента до момента наезда, м;

V_n – скорость пешехода.

Если окажется, что время движения пешехода:

- менее времени реакции водителя – t_1 ;

- или менее времени, необходимого на принятие мер к торможению:

$$T_\Sigma = t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3,$$

то эксперт может, не продолжая расчеты, сделать вывод о том, что водитель автомобиля не имеет технической возможности предотвратить наезд на пешехода.

Вопрос о технической возможности, исходя из времени пешехода, может быть решен еще в одном случае. Это тогда, когда время движения пешехода оказывается больше времени, необходимого на остановку автомобиля путем торможения.

В этом случае, кроме определения времени движения пешехода по указанной выше формуле, определяется остановочное время автомобиля по формуле:

$$T_o = t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3 + \frac{V_a}{3,6 \cdot j};$$

Если при этом окажется, что время движения пешехода $t_{пеш}$ более времени, необходимого на остановку автомобиля, то можно сделать вывод о наличии у водителя технической возможности предотвратить наезд на пешехода.

Определение технической возможности у водителя предотвратить наезд на пешехода в условиях ограниченной видимости

Решение вопроса в этом случае имеет свои особенности, связанные с ограничением видимости пешехода в условиях темного времени суток. В частности, к этим случаям относится наезд на лежащего пешехода, возможность различения которого затруднена не только условиями темного времени суток, но и расположением пешехода на дороге.

В этих случаях исследование начинается с вопроса о соответствии выбранной водителем скорости расстоянию видимости дороги с рабочего места водителя, движущегося автомобиля с включенным светом фар.

Для этого расчетным путем определяют критическое значение скорости по условиям видимости по следующей формуле:

$$V_{кр} = 3,6 \cdot j \cdot T_{\Sigma} \left[\sqrt{\frac{2 \cdot S_{вид}}{j \cdot T_{\Sigma}^2}} - 1 \right],$$

где: j – замедление при торможении, м/сек²;

T_{Σ} – суммарное время:

$$T_{\Sigma} = t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3;$$

где: t_1 – время реакции водителя;

t_2 – время запаздывания действия тормозного привода;

t_3 – время нарастания замедления;

$S_{вид}$ – расстояние видимости дороги.

Полученное по формуле значение критической скорости ($V_{кр}$) сравнивается со значением скорости (V_a), с которой двигался водитель перед наездом. Если эта скорость (V_a) более ($V_{кр}$), то скорость (V_a), выбранная водителем, не соответствует расстоянию видимости дороги.

В этом случае дальнейшее исследование проводится при скорости соответствующей $V_{кр}$, по которой и определяется остановочный путь автомобиля по формуле:

$$S_o = (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \frac{V_{кр}}{3,6} + \frac{V_{кр}^2}{26 \cdot j}.$$

После этого проводится сравнение этого значения S_o – остановочного пути, с расстоянием $S_{рас}$, с которого в данных условиях можно было распознать лежащего пе-

шехода. Если это расстояние ($S_{рас}$) оказывается больше S_o , то эксперт может сделать вывод о наличии технической возможности предотвратить наезд. Если расстояние $S_{рас}$ оказывается меньше S_o , то делается противоположный вывод.

Следует отметить, что использование двух расстояний «видимости», а именно:

- расстояния видимости дороги из кабины водителя;

- и расстояния, с которого водитель может различить данный объект (пешехода), объясняется тем, что эти 2 две величины могут существенно отличаться друг от друга.

По результатам решения вопроса о технической возможности предотвращения наезда эксперт может дать оценку действий водителя автомобиля в свете требований Правил дорожного движения.

Как отмечалось в начале, в тех случаях, когда действиями пешехода создается опасность для движения, водитель в целях предотвращения происшествия должен принять меры к снижению скорости вплоть до остановки (п. 10.1 ч. 2 Правил дорожного движения).

Поэтому, если экспертом будет установлено, что водитель автомобиля не имел технической возможности предотвратить наезд на пешехода путем торможения, он может сделать вывод о соответствии действий водителя требованиям п. 10.1 ч. 2 Правил дорожного движения. В то же время, если экспертом будет установлено, что водитель автомобиля имел техническую возможность предотвратить наезд на пешехода путем торможения, эксперту следует сделать вывод о несоответствии действий водителя требованиям п. 10.1 ч. 2 Правил дорожного движения.

Следует отметить, что при решении вопроса о технической возможности эксперта часто решает вопросы по определению скорости движения автомобиля и соответствию ее значения установленным требованиям. А в случае превышения скорости относительно установленных требований, эксперт решает вопрос о причинной связи этого превышения с данным наездом на пешехода.

В связи с этим эксперт дает оценку действий водителя в свете Правил дорожного движения и по выбору скорости движения. В отдельных случаях оценку действий водителя автомобиля эксперт должен давать в свете еще ряда требований Правил

дорожного движения, например, требований п. 14.1 Правил дорожного движения, согласно которым «Водитель транспортного средства обязан уступить дорогу пешеходам, переходящим проезжую часть по нерегулируемому пешеходному переходу».

В условиях ограниченной видимости оценка действий водителя должна вестись экспертом как в свете требований п. 10.1 ч. 2, так и в свете требований п. 10.1 ч. 1 Правил дорожного движения, согласно которым «водитель должен вести транспортное средство со скоростью, не превышающей установленного ограничения, учитывая при этом интенсивность движения, особенности и состояние транспортного средства и груза, дорожные и метеорологические условия, в частности видимость в направлении движения. Скорость должна обеспечивать водителю возможность постоянного контроля над движением транспортного средства для выполнения требований Правил».

В заключение следует отметить, что чем полнее проведена реконструкция механизма происшествия, связанного с наездом на пешехода, тем больше возможностей у эксперта дать полную и всестороннюю оценку действий водителя автомобиля, совершившего наезд на пешехода.

Литература

1. Бекасов В.А. и др. Автотехническая экспертиза. – М., 1967.
2. Методические рекомендации по некоторым вопросам автотехнической экспертизы. – М.: ЦНИИСЭ, 1966.
3. Методические рекомендации по производству автотехнической экспертизы. – М.: ЦНИИСЭ, 1971.
4. Свод методических и нормативно-технических документов в области экспертного исследования обстоятельств дорожно-транспортных происшествий. – М., 1993.

Экспертная практика



А.М. Зинин

главный эксперт лаборатории СТЭД ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, профессор кафедры судебных экспертиз МГЮА им. О.Е. Кутафина, д.ю.н., профессор

УСТАНОВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО КРОВНОГО РОДСТВА ПО ПРИЗНАКАМ ВНЕШНОСТИ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ ЗАДАЧА

В статье рассматриваются вопросы, возникающие при решении диагностической задачи установления возможного кровного родства.

Ключевые слова: диагностика, кровное родство, признаки внешности.

A. Zinin

ESTABLISHING POSSIBLE CONSANGUINITY BY PHYSICAL APPEARANCE FEATURES AS A FORENSIC DIAGNOSTIC OBJECTIVE

The paper examines questions associated with the diagnostic objective of establishing possible consanguinity.

Keywords: diagnostics, consanguinity, features of physical appearance.

Сравнительное исследование внешнего облика человека осуществляется, прежде всего, для его идентификации по различным отображениям. В процессе такого исследования решаются также диагностические задачи, которые являются по отношению к идентификационной задаче преимущественно промежуточными. К ним задачам относится установление антропологической принадлежности, конституцио-

нального типа человека, его половой принадлежности, возрастной группы. Решение этих задач должно предварять идентификацию, потому что это дает возможность выявить групповые признаки сравниваемых лиц, дать общую характеристику их внешнего облика и приступить к идентификации.

Однако в практике экспертного исследования признаков внешности человека эпизодически возникает еще одна

диагностическая задача, имеющая самостоятельное значение, – это установление возможного кровного родства в результате сравнения фотоснимков предполагаемых родственников.

Следует заметить, что эпизодичность такой задачи определяется, во-первых, тем, что в настоящее время эта задача решается с помощью ДНК-идентификации, а во-вторых, с помощью сравнения признаков внешности вывод делается в вероятной форме.

Тем не менее ДНК-идентификация не всегда возможна. Такая ситуация возникает, когда невозможно получить необходимый биологический материал для проведения ДНК-исследования. Предполагаемый родственник пропал без вести или погиб, и место его захоронения неизвестно. Еще одна ситуация возникает тогда, когда одна из сторон отказывается давать такой материал, и заинтересованной стороне приходится обращаться к иным методам установления родства. Таким востребованным методом является портретное исследование предполагаемых родственников по их фотоснимкам.

Еще раз необходимо подчеркнуть, что вопрос об установлении родства с помощью такого исследования решается в вероятной форме. Вероятность объясняется тем, что такой очевидный факт, как совпадение некоторых признаков внешности у кровных родственников не разрабатывался разделом биологии – генетикой. Вопросы наследственности определенных признаков генетика рассматривает лишь применительно к некоторым заболеваниям.

Изучение передачи признаков в норме, в том числе признаков внешности у родственников, осуществляется путем эпизодической фиксации таких проявлений в некоторых кровно-родственных группах. Тем не менее, отталкиваясь от проводившихся в середине прошлого века исследований признаков внешности, при осуществлении комплексных экспертных исследований в целях установления родства, представляется возможным решение данной диагностической задачи.

Кроме того, возможность такого исследования может основываться на результатах диагностики типа близнецов по внешнему облику, которая осуществлялась с помощью специально разработанной методики параллельно с использованием в качестве контроля клиничко-лабораторных

методов¹. В результате удалось выявить признаки внешности, которые обусловлены преимущественно наследственными факторами (генотипом). Среди них представляют интерес для сравнения лиц, состоящих в родстве, такие признаки, как направление и положение бровей, раскрытие глазной щели и ее контур, контур спинки, кончика и нижних краев крыльев носа, положение его основания, степень открытия носовой перегородки, контур и степень выраженности носогубного фильтра, соотношение ширины кайм губ, степень выступления подбородка и его контур.

Таким образом, можно вести речь о наличии некоторых методических подходов к сравнительному исследованию признаков внешности в целях установления возможного кровного родства при изучении фотоснимков лиц, предположительно состоящих в родственных отношениях

В отличие от вышеназванных диагностических задач, где признаки искомого объекта сопоставляются с известными по научным источникам сведениями о типах внешнего облика, в данной ситуации необходимо сравнение этого объекта с группой лиц, заведомо состоящих в кровном родстве.

Не требует доказательства утверждение, что признаки внешности могут наследоваться не в комплексе, только некоторые признаки могут повторяться у лиц, состоящих в родстве. Так, например, у отца и дочери могут быть сходны только признаки носо-ротовой части лица, а остальные признаки могут отличаться. Эту аксиому следует иметь в виду в качестве первого методического подхода к решению данной диагностической задачи.

Другим утверждением аксиоматического характера следует признать факт повторяемости признаков не в каждом поколении, а через поколение. Сходство ряда признаков может наблюдаться более у внуков (внучек) и дедов (бабок), чем у сыновей (дочерей) и родителей. При этом данное сходство может наблюдаться либо по материнской, либо по отцовской линиям. Данное положение следует иметь в виду в качестве второго методического подхода к решению названной диагностической задачи.

¹ Зинин А.М., Липовецкая Н.Г. Использование методов портретной идентификации при изучении близнецов // Вопросы антропологии. Вып. 39, 1971.

Анализ признаков внешности у лиц, запечатленных на представленных для исследования фотоснимках в целях выявления повторяющихся признаков, требует в качестве обязательного условия наличия так называемого «изобразительного ряда», т. е. фотоснимков максимального числа лиц, состоящих в родстве по восходящей или нисходящей линиям. При сравнении лишь двух изображений, например, внучки и бабушки по одной из линий, выявление признаков сходства проблематично. Данное положение следует считать третьим методическим подходом к решению названной диагностической задачи, который был проверен на практике в процессе участия автора в качестве специалиста в области исследования признаков внешности в серии телевизионных передач «Моя родословная». Так, была поставлена задача выявить признаки сходства во внешнем облике артиста. Для ее решения были предоставлены фотоснимки (см. фото 1-3), что дало возможность на основе анализа признаков внешности представителей данной родственной группы выявить признаки сходства у Н. Расторгуева и его бабушки по отцовской линии. В тоже время для предположения о том, кто может быть отцом актрисы Людмилы Максаковой, был представлен всего лишь один фотоснимок мужчины. В результате от решения вопроса, применительно к данной версии, пришлось отказаться.

Чаще всего эксперту представляют для сравнительного исследования изображения лиц в различно отстоящих друг от друга возрастных группах, даже на несколько десятков лет (например, внучка в возрасте 20 лет и бабушка в возрасте 60 – 70 лет).

Из практики проведения экспертных портретных исследований лиц, сфотографированных со значительным интервалом во времени, известно, что установление динамики изменчивости признаков внешности – одна из сложных задач. В специальной литературе имеются сведения о том, как происходят возрастные изменения внешнего облика, но известно также, что на этот процесс влияют многие факторы жизнедеятельности человека. В связи с этим проследивание динамики изменения признаков внешности лучше всего осуществлять, имея промежуточные изображения, что, к сожалению, не всегда возможно.

Относительно облегчающей решение задачи вероятного установления кровного родства является представление инициато-

ром исследования фотоснимков лиц, подлежащих сопоставлению, запечатленных в близкой возрастной группе.

При сравнении признаков внешности лиц, предположительно состоящих в родстве, осуществляется поиск совпадающих признаков. В идентификационной ситуации эксперту требуется выявлять совпадение особенностей, индивидуализирующих человека. В диагностической ситуации выявляются признаки группового значения.

При решении диагностической задачи установления возможного родства эксперту необходимо выявить признаки, характерные для сравниваемых лиц, т. е. эта ситуация может рассматриваться близкой к идентификационной. Однако степень индивидуализации здесь иная. Вряд ли при сравнении лиц, состоящих в родстве можно встретить «зеркальное» повторение мелких особенностей, т. е. частных признаков сравниваемых лиц. Может наблюдаться наличие совпадающих признаков, которые по их отличию от так называемой нормы признака, близки к индивидуализации. При этом индивидуализация может наблюдаться как в выраженности признака, так и его топографии – расположении на сравниваемых лицах, например, неодинаковое положение и контуры бровей, повторяющиеся у сравниваемых лиц.

Тот экспертный материал, который имеется в распоряжении автора, показывает, что особое значение следует придавать именно отклонению от нормы признака, прежде всего, в проявлении биологической асимметрии элементов внешности, например, наличию разного положения носогубных складок относительно условной медиальной линии (пример Ольги Остроумовой и ее бабушки). Такие особенности должны дополнять совпадение групповых признаков, т. е. в итоге образовывать своеобразный комплекс признаков сходства.

Таким образом, в качестве четвертого методического подхода можно предложить поиск комплекса признаков сходства, в который наряду с групповыми признаками должны обязательно входить и некоторые особенности, характерные и повторяющиеся у сопоставляемых лиц.

Представляется, что диагностическая задача возможного установления кровного родства по признакам внешнего облика может считаться новым видом диагностических задач при проведении экспертных портретных исследований, занимающая



Фото 1 - 2. Прадед Н. Расторгуева

Фото 3. Н. Расторгуев

промежуточное место между собственно диагностическими и собственно идентификационными.

Отсутствие в настоящее время разработанной и апробированной методики установления возможного кровного родства по признакам внешнего облика, тем не менее, не исключает решение данной задачи, носящей, как это следует из классификации экспертных задач, эвристический характер.

Накопление опыта решения таких задач, собирание экспертами эмпирического материала в виде достаточно подробных «изобразительных рядов» лиц, заведомо состоящих в кровном родстве и проверка вышеназванных методических подходов, как представляется, может быть той базой, на которой сформируется методика решения задачи установления возможного кровного родства по признакам внешности.



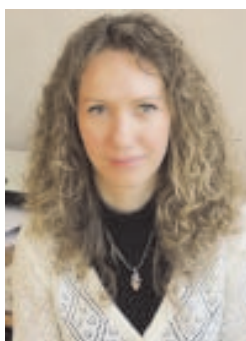
О.В. Самойлова

ведущий эксперт лаборатории КЭМВИ ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России



А.И. Тегнеряднова

заместитель начальника ФБУ Краснодарская ЛСЭ
Минюста России



Е.В. Фаткина

заведующая отделом КЭМВИ ФБУ Краснодарская ЛСЭ
Минюста России



А.В. Митин

заведующий лабораторией КЭМВИ ФБУ
Приволжский РЦСЭ Минюста России, к.х.н.



В.И. Казимиров

начальник лаборатории нефтепродуктов филиала ООО
«Газпром трансгаз Нижний Новгород», к.х.н.

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРАОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В НЕФТИ С ЦЕЛЬЮ РЕШЕНИЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Представлены систематизированные данные о составе сераорганических соединений нефти ряда месторождений России. Рассмотрены вопросы о связи перераспределения отдельных изомеров БТ и ДБТ со степенью катагенеза нефти. Дана оценка вариативности количественного состава сераорганических соединений нефти, транспортируемой по трубопроводам. Показано, что изучение группового состава сераорганических соединений дает возможность выявлять дополнительные признаки, позволяющие решать экспертные задачи по установлению общего (различного) источника происхождения нефти.

Ключевые слова: сераорганические соединения нефти, биомаркеры, бензотиофен (БТ), дибензотиофен (ДБТ), источник происхождения нефти.

O. Samoylova, A. Tegneryadnova, E. Fat'kina, A. Mitin, V. Kazimirov

EXAMINING ORGANOSULFUR COMPOUNDS IN CRUDE OIL TO SOLVE IDENTIFICATION OBJECTIVES

The paper presents systematized findings on the composition of organosulfur compounds in crude oil sourced from various oil fields in Russia. The connection between redistribution of certain BT and DBT isomers and the degree of oil catagenesis is examined. Variability of the quantitative composition of organosulfur compounds in crude oil transported by pipelines is evaluated. It is demonstrated that the study of group composition of organosulfur compounds helps to reveal additional attributes that serve the forensic objectives of establishing the common (different) origin of oil.

Keywords: organosulfur compounds in crude oil, biomarkers, benzothiophene (BT), dibenzothiophene (DBT), crude oil origin.

По мере роста мировых цен на нефть это сырье все чаще становится предметом хищения. Наиболее распространенным способом хищения нефти являются т. н. «врезки» в магистральные нефтепроводы, которые, помимо материального ущерба, представляют опасность для экологии. Кроме того, ощутимый вред окружающей среде наносится при разливах нефти в ходе ее транспортировки, хранения и т. д. В этой связи для формирования доказательственной базы по уголовным делам по данному роду правонарушений возникает необходимость в разработке методик, позволяющих решать идентификационные задачи в отношении товарной нефти.

Одним из основных направлений в решении данной проблемы является изучение т. н. биомаркеров нефти. Биомаркеры (БМ) – это вещества, образующиеся в нефти при ее формировании в толще земной коры [1]. Их состав и количественные характеристики находятся в прямой связи с условиями генерации нефти, т. е. зависят от того, из какого сырья (органического вещества) и в каких условиях (температура, давление, микроорганизмы и пр.) произошла нефть. Совокупность БМ уникальна для нефти разных месторождений. К наиболее информативным биомаркерным параметрам относятся: характер распределения нормальных алканов, отношение пристана к фитану, концентрационное распределение стеранов состава $C_{27}:C_{28}:C_{29}$ и др. В качестве биомаркеров в ряде случаев рассматриваются ванадиловые и никелевые порфирины [2]. Большой интерес с точки зрения оценки термической зрелости (степени катагенеза) нефти представляют ароматические сернистые соединения (бензотиофен (БТ), дибензотиофен (ДБТ), нафтобензотиофен (НБТ) и их

алкил-замещенные изомеры: метил- (М-); диметил- (ДМ-); триметил- (ТМ-) и их относительное содержание [3, 4].

Исследование некоторых из перечисленных свойств нефти успешно применяется при решении ряда экспертных задач [5, 6]. Вместе с тем анализ экспертной практики показывает, что эксперты испытывают трудности в оценке результатов идентификационного исследования. Причиной тому чаще всего является ограниченная существующим уровнем развития методического обеспечения экспертных исследований НП совокупность свойств, выявляемая и используемая с целью их сравнения.

На всероссийском научно-практическом семинаре «Применение новых устройств для хроматографического анализа НП и ГСМ», прошедшем в июне 2007 года на базе Чувашской ЛСЭ Минюста России, были продемонстрированы возможности метода газовой хроматографии с применением пламенно-фотометрического детектора (ПФД/S) для исследования органических соединений серы, входящих в состав нефти и нефтепродуктов. В этой связи установление идентификационной значимости данных о качественном составе сераорганических соединений, в том числе ароматических, и их относительном содержании в нефти различных источников происхождения, полученных с применением данного метода, является актуальной задачей.

Групповой состав сераорганических соединений (СС) нефти обусловлен условиями ее генерации (тип коллектора, возраст, глубина залегания, термическая зрелость и др.) и поэтому может быть различным для нефти разных месторождений [7–9]. В этой связи изучение группового состава сераорганических соединений дает возможность выявлять признаки, позволяющие решать экспертные задачи по установлению общего источника происхождения нефти. Под источником происхождения понимается место добычи нефти (регион, месторождение, пласт, скважина и т. д.) или участок нефтепровода, по которому транспортируется нефтесмесь в определенный период времени.

Из литературных данных [3, 4], также известно, что относительное содержание ароматических сернистых соединений отражает эволюционные стадии нефтяной генерации. Установлена устойчивая корреляция перераспределения отдельных изомеров БТ и ДБТ с типом нефти. В частности, как можно видеть на хроматограммах (рис. 1), увеличение степени катагенеза нефти приводит к заметному сокращению содержания БТ и увеличению

концентрации метилзамещенных дибензотиофена (МДБТ).

Более того, соотношение 4-МДБТ/1-МДБТ является весьма чувствительным индикатором термической эволюции систем. Значения этого показателя достаточно контрастны и интенсивно возрастают за счет существенного уменьшения концентраций 1-МДБТ. Таким образом, количественные параметры состава СС также можно рассматривать в качестве признака (БМ), характеризующего источник происхождения нефти.

В этой связи возникла необходимость в систематизации данных о составе СС в нефти различных источников происхождения с целью оценки возможности использования данного свойства в качестве идентификационного признака.

Объектами исследования являлись образцы нефти 22 источников происхождения (месторождения, нефтепроводы, сырье различных НПЗ).

Сведения об исследованных образцах представлены в таблице 1.

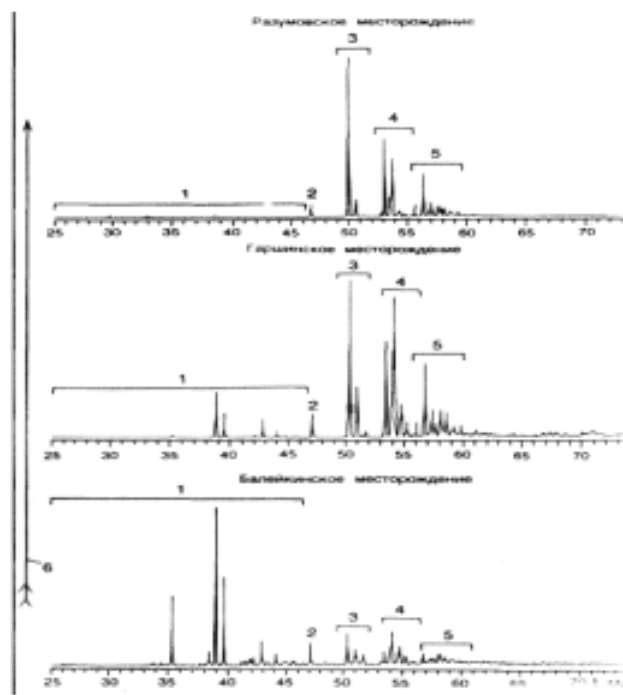


Рис. 1. Хроматограммы ароматико-сернистых соединений нефтей разных месторождений: Пики изомеров 1 - БТ, 2 - ДБТ, 3 - МДБТ, 4 - ДМДБТ, 5 - ТМДБТ, 6 - направление роста степени катагенеза нефтей

Таблица 1

№	Источник
1	Ярославский трубопровод (МНПЗ)
2	Рязанский НПЗ (сырая нефть)
3	Рязанский трубопровод (МНПЗ)
4	Чеченская нефть (месторождение Чеченской Республики)
5	Казахстанская нефть (трубопровод Республики Казахстан)
6	Нефть Западно-Сибирских месторождений (Уфимский НПЗ)
7	Нефть Новокуйбышевского НПЗ
8	Нефть Куйбышевского НПЗ
9	Девонская нефть (Ново-Уфимский НПЗ)
10	Саратовская нефть (Саратовский НПЗ)
11	Арланская нефть (Ново-Уфимский НПЗ)
12	Каякентская нефть (месторождение Республики Дагестан)
13	Смесь Башкирских нефтей (Уфимский НПЗ)
14	Нефть Западно-Сибирских месторождений (Ново-Уфимский НПЗ)
15	Нефтепровод Малгобек – Тихорецк
16	Нефть Убежинского месторождения
17	Нефть Николаевского месторождения
18	Нефтепровод Тихорецк – Новороссийск -2
19	Нефтепровод Хадыженск – Краснодар
20	Нефть Троицко-Анастасиевского месторождения
21	Нефть Западно-Морозовского месторождения
22	Нефть месторождения Чибий

Анализ проводили на хроматографе «Кристалл 5000.1» (Хроматэк) с пламенно-фотометрическим детектором. Для хроматографического разделения применяли капиллярную колонку ZB-5 длиной 30 м, внутренним диаметром 0,53 мм производства компании Phenomenex (США). Хроматографирование осуществляли в режиме программирования. Температура колонки менялась от 60 до 280°C со скоростью подъема температуры 5°C/мин.; температура испарителя – от 250°C, температура детектора -200°C. Разделение проводили при расходе водорода 140 мл/мин. и воздуха 40 мл/мин.

Идентификация пиков на хроматограммах проведена методом добавок с использованием ряда индивидуальных СС (продукция компании SIGMA-ALDRICH), а также сведений, имеющих в литературе [4, 10–12].

Определение относительного содержания СС-компонентов проводили методом абсолютной нормировки по площади соответствующих им пиков [13]. Полученные результаты сравнивали с применением методов математической статистики [14] и расчетами на соответствие критерию идентичности [6].

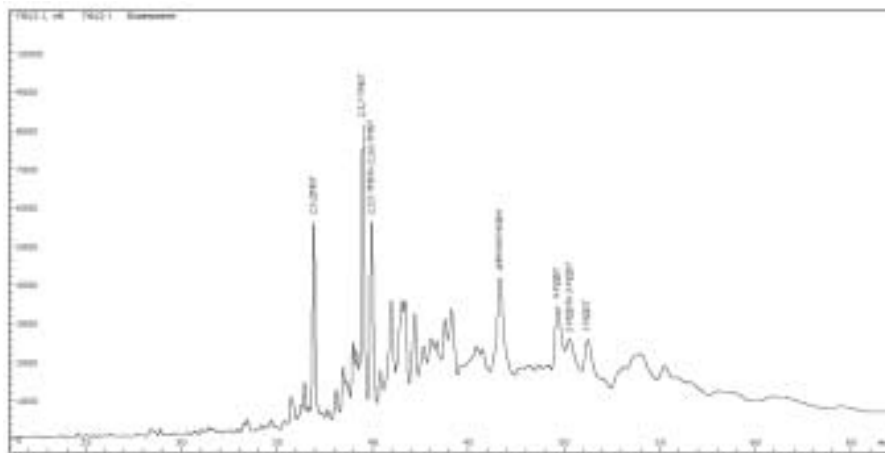


Рис. 2. Хроматограмма СС, идентифицированных в нефти, на примере нефти Рязанского НПЗ

На хроматограммах проанализированных образцов нефти были идентифицированы 7 основных пиков, имеющих наибольшую интенсивность (рис. 2) и соответствующих: 2,3 – диметилбензотиофену (2,3-ДМБТ); 2,3,7 – триметилбензотиофену (2,3,7 – ТМБТ); 2,3,5 & 2,3,6–ТМБТ; дибензотиофену (ДБТ); 4-метилдибензотиофену (4-МДБТ); 2-метилдибензотиофену (2-МДБТ); 1-метилдибензотиофену (1-МДБТ). На хроматограммах зарегистрирован также ряд неидентифицированных пиков, обусловленных компонентами, присутствующими в малых количествах.

При сравнении проанализированных образцов нефти по групповому составу СС установлено, что их можно разделить условно на 2 группы:

1 группа – нефти, имеющие индивидуальный качественный состав СС, оцененный по совокупности входящих в него компонентов и их относительного содержания. Это нефти, обозначенные в таблице 1 №№ 4, 5, 10, 12, 15–17, 19–22. Хроматограммы нефтей представлены в Приложении (рис. 1–11).

2 группа – нефти, совпадающие по качественному групповому составу СС. По визуальной оценке характера относительного количественного содержания 7 основных компонентов эти нефти разделились на 3 подгруппы (см. табл. 2).

Таблица 2

I	II	III
Арланская (Ново-Уфимский НПЗ); Девонская (Ново-Уфимский НПЗ); смесь Башкирских нефтей (Уфимский НПЗ)	нефть Западно-Сибирских месторождений (Уфимский НПЗ); нефть из Ярославского нефтепровода (МНПЗ); Западно-Сибирская нефть (Ново-Уфимский НПЗ)	нефть Новокуйбышевского НПЗ; сырая нефть Рязанского НПЗ; нефть из Рязанского нефтепровода (МНПЗ); нефть Куйбышевского НПЗ; нефть из нефтепровода «Тихорецк – Новороссийск-2».

Типичные хроматограммы для нефти I – III подгрупп приведены на рис. 3–5 соответственно.

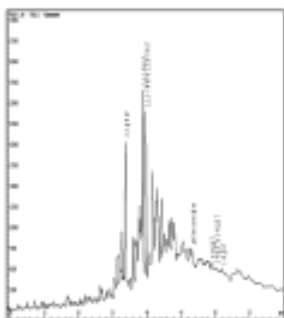


Рис. 3. Хроматограмма нефти I подгруппы

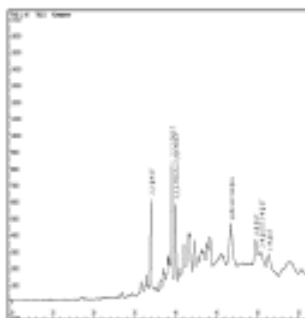


Рис. 4. Хроматограмма нефти II подгруппы

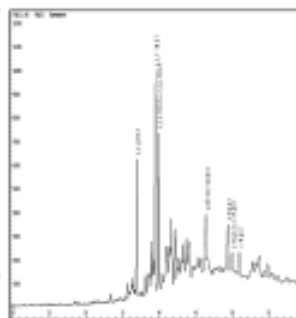


Рис. 5. Хроматограмма нефти III подгруппы

В пределах каждой подгруппы нефти имеют общие закономерности распределения СС, характер которых проиллюстрирован кривыми концентрационного распределения (рис. 6 – 8).

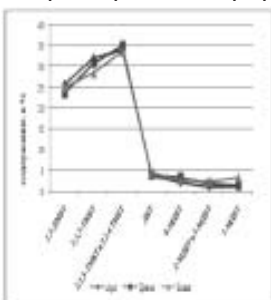


Рис. 6. Кривые концентрационного распределения СС нефтей I подгруппы

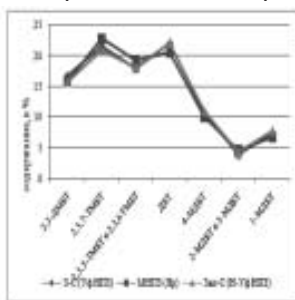


Рис. 7. Кривые концентрационного распределения СС нефтей II подгруппы

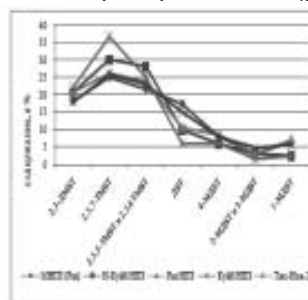


Рис. 8. Кривые концентрационного распределения СС нефтей III подгруппы

Для нефтей I подгруппы характерно очень низкое содержание ДБТ и его производных (суммарное содержание около 10%). Для нефтей II и III подгрупп суммарное содержание этих соединений достигает 20–40%. Нефти, условно объединенные в I и III подгруппы, различаются между собой (внутри подгруппы) по отношениям содержания бензотиофенов и дибензотиофенов. Для нефтей II подгруппы различия по этому признаку выражены в меньшей степени, при этом нефти Западно-Сибирских месторождений Уфимского и Ново-Уфимского НПЗ близки между собой, хотя и отличаются от нефти из Ярославского нефтепровода.

С целью изучения возможности дифференциации нефтей, сходных по составу СС, на примере представителей II подгруппы проводилось их сравнительное исследование по количественному содержанию СС-компонентов.

Полученные результаты показали, что количественные параметры состава СС для нефти Западно-Сибирских месторождений с Уфимского и Ново-Уфимского НПЗ значительно не различаются. Это может свидетельствовать о том, что обе нефти генерировались в одинаковых условиях и имеют общий источник происхождения по месту (региону) добычи, что и не противоречит сведениям об исследованных образцах. Нефть из Ярославского нефтепровода значительно отличается по количественному составу от нефти Западно-Сибирских месторождений.

С целью оценки вариативности состава серосодержащих соединений нефти, транспортируемой по одному магистральному трубопроводу в течение 1 года, были исследованы пробы нефти из шести трубопроводов, проходящих через территорию Нижегородской области (№№ 23–28). Результаты анализа приведены в таблице 3.

Исследование показало следующее. Качественный состав СС образцов нефти из шести нефтепроводов Нижегородской области представлен шестью основными соединениями: 2,3-МБТ; 2,3,7-ТМБТ; 2,3,5-ТМБТ; ДБТ; 4-МДБТ; 1-МДБТ.

Таблица 3

№ п/п	Трубопровод (нефтепровод)	Содержание компонентов, % отн.					
		2,3-МБТ	2,3,7-ТМБТ	2,3,5-ТМБТ	ДБТ	4-МДБТ	1-МДБТ
23-1	Горький – Ярославль	16	23	14	13	23	11
23-2	Горький – Ярославль	18	22	16	12	21	10
23-3	Горький – Ярославль	17	25	15	13	20	9
23-4	Горький – Ярославль	18	27	17	12	18	8
24-1	Альметьевск – Горький-3	15	23	15	13	24	10
24-2	Альметьевск – Горький-3	18	25	16	11	21	10
24-3	Альметьевск – Горький-3	17	25	15	14	20	10
25-1	Горький – Коромыслово	9	13	7	20	34	17
25-2	Горький – Коромыслово	12	19	10	18	27	13
25-3	Горький – Коромыслово	12	15	7	23	31	17
25-4	Горький – Коромыслово	15	22	11	17	24	12
26-1	Горький – Рязань	17	25	16	12	20	10
26-2	Горький – Рязань	16	23	14	13	23	11
26-3	Горький – Рязань	17	25	16	13	19	11
26-4	Горький – Рязань	20	28	17	11	17	7
27-1	Альметьевск – Горький-2	18	26	16	11	21	9
27-2	Альметьевск – Горький-2	20	30	19	9	15	7
27-3	Альметьевск – Горький-2	20	32	20	9	14	6

27-4	Альметьевск – Горький-2	20	32	20	8	13	6
28-1	Сургут – Полоцк	7	10	5	20	35	18
28-2	Сургут – Полоцк	9	11	6	21	35	19
28-3	Сургут – Полоцк	10	14	6	22	30	17
28-4	Сургут – Полоцк	11	14	7	22	29	16
28-5	Сургут – Полоцк	12	15	8	22	28	15

Все нефти одинаковы по качественному составу СС, но значительно различаются по количественным характеристикам. Вариационность относительного содержания СС в нефти из одного и того же трубопровода в течение короткого промежутка времени (1 неделя) не превышает погрешности хроматографического метода.

Вместе с тем установлены статистически значимые различия относительного содержания СС в нефти, транспортируемой в разные периоды времени по каждому из изучаемых нефтепроводов. При этом относительное квадратичное отклонение содержаний СС в нефтепроводах Горький – Ярославль, Горький – Рязань и Альметьевск – Горький-3 не превышает 10%. В нефтепроводах Горький – Коромыслово, Сургут – Полоцк и Альметьевск – Горький-2 относительное квадратичное отклонение содержания отдельных СС достигает 25%. На этом основании, несмотря на небольшое количество данных в выборке, можно предположить, что нефть в нефтепроводах Горький – Ярославль, Горький – Рязань и Альметьевск – Горький-3 имеет более постоянный во времени состав, чем нефть в нефтепроводах Горький – Коромыслово, Сургут – Полоцк и Альметьевск – Горький-2.

Таким образом, установлено, что состав СС нефти в нефтепроводе с течением времени может меняться. Это обстоятельство следует учитывать при формулировании вывода в случаях установления статистически значимых различий в отношении сравниваемых образцов нефти, отобранных из нефтепровода с большой разницей во времени.

Результаты проведенного исследования показали, что изучение группового состава сераорганических соединений дает возможность выявлять дополнительные признаки, позволяющие решать экспертные задачи по установлению общего (различного) источника происхождения образцов нефти, поступающих для сравнения.

Литература

1. Петров А.А., Арефьев О.А. Биомаркеры и геохимия процессов нефтеобразования // Геохимия, 1990, №5
2. Ботнева Т.А., Еременко Н.А., Нечаева О.Л. О формировании нефтяной залежи за счет поступления углеводородных флюидов из разных источников. – М., ВНИИГНИ, 1999.
3. Виноградова Т.Л. и др. Углеводородные и гетероатомные соединения – показатели термической зрелости органического вещества пород и нафтидов // Геология нефти и газа, 2001, № 6.
4. Чахмахчев А.В. и др. Бензотиофены – высокоинформативные показатели катагенеза углеводородных систем // Геология нефти и газа, 1995, №7.
5. Криминалистическое исследование нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов. Методическое пособие, вып.2. – М., ВНИИСЭ, 1989.
6. Инструкция по идентификации источника загрязнения водного объекта нефтью, Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ. – М., 1994.
7. Большаков Г.Ф. Сераорганические соединения нефти. – Новосибирск, Наука, 1986.
8. Соколов В.А., Бестужев М.А., Тихомолова Т.В. Химический состав нефтей и природных газов в связи с их происхождением. – М., Недра, 1979.
9. Оболенцев Р.Д., Байкова А.Я. Сераорганические соединения нефтей Урало-Поволжья и Сибири. – М., Наука, 1973.
10. Захарянц А.А., Мурыгина В.П., Калюжный С.В. Биодесульфуризация дибензотиофена и его производных // Успехи современной биологии, 2005. – Т. 125, №1.
11. Chan Kwaka, Jung Joon Leea, Jun Sang Baea, Kyungil Choib, Sang Heup Moon Hydrodesulfurization of DBT, 4-MDBT, and 4,6-DMDBT on fluorinated CoMoS/Al₂O₃ catalysts // Applied Catalysis A: General, 2000. – Vol. 200. – P.233–242.

12. Zhendi Wang, Merv Fingas Differentiation of the source of spilled oil and monitoring of the oil weathering process using gas chromatography-mass spectrometry // Journal of Chromatography A, 1995. – Vol.712. – P.321–343.

13. Вяхирев Д.А., Шушунова А.Ф. Руководство по газовой хроматографии. – М., Высшая школа, 1975.

14. Румшицкий Л.З. Математическая обработка результатов эксперимента. – М., Наука, 1971.

Приложение 1

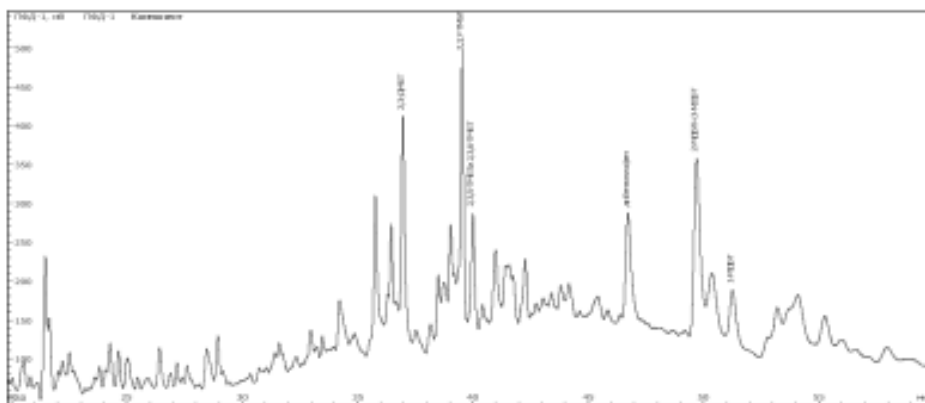


Рис. 1 Хроматограмма нефти месторождения «Чибий»

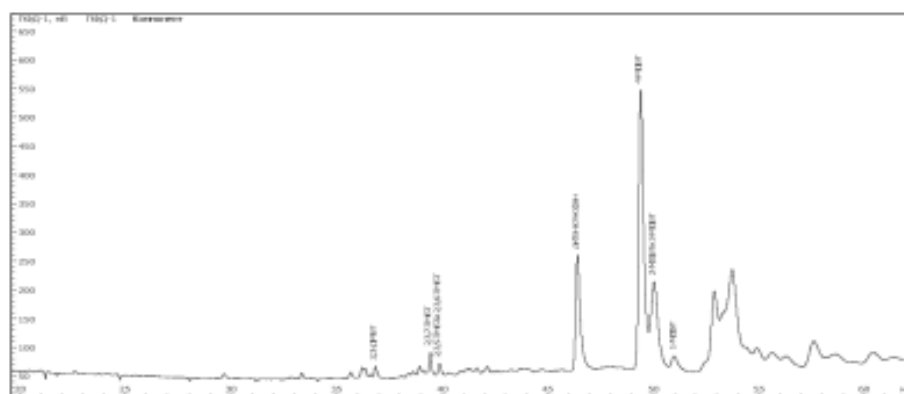


Рис. 2 Хроматограмма Чеченской нефти

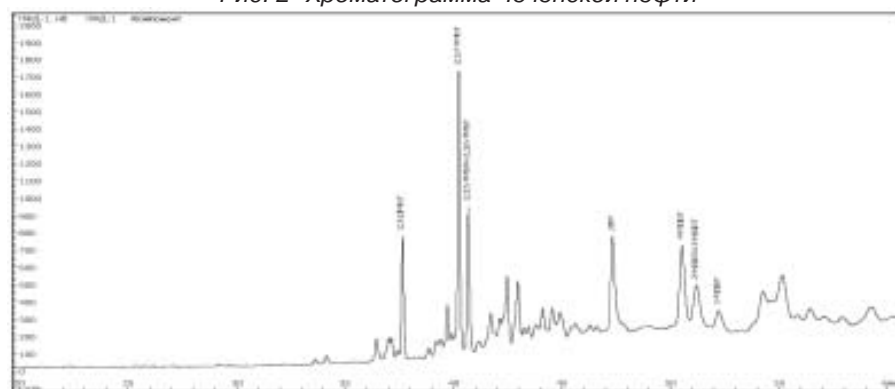


Рис. 3 Хроматограмма нефти Саратовского НПЗ

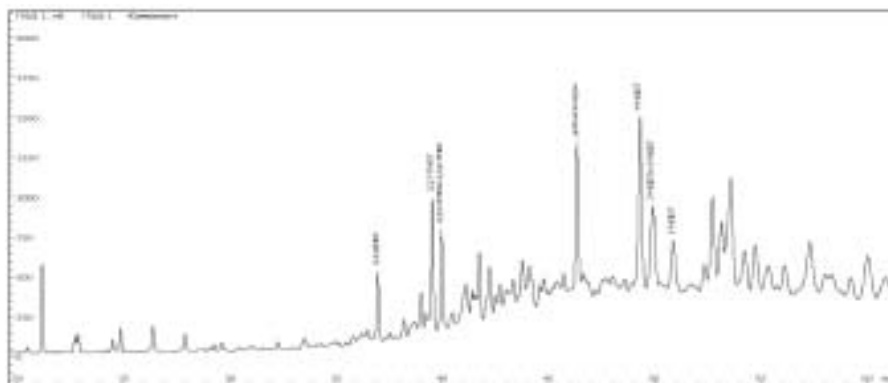


Рис. 4 Хроматограмма Казахстанской нефти

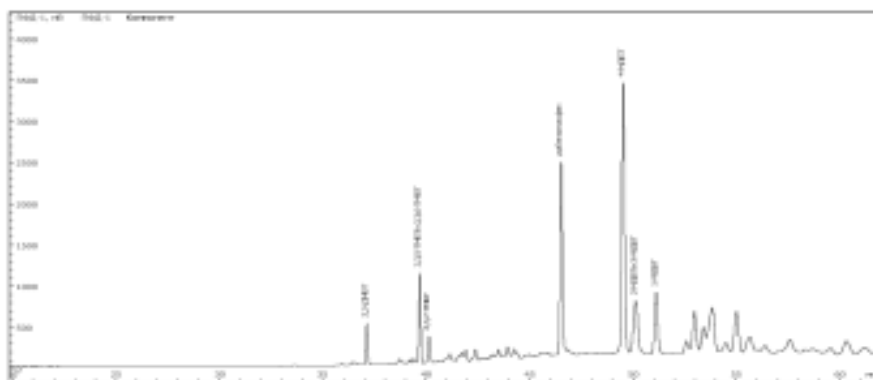


Рис. 5 Хроматограмма Каякенской нефти

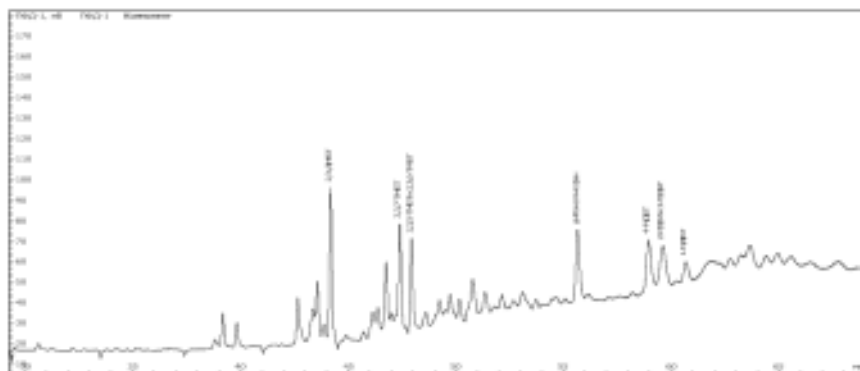


Рис. 6 Хроматограмма нефти Западно-Морозовского месторождения

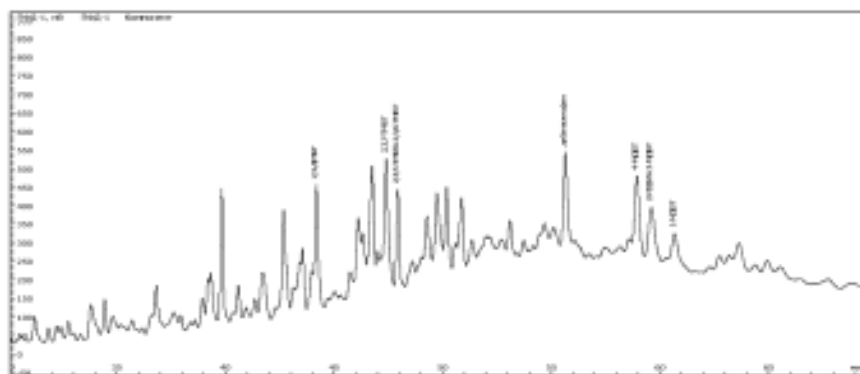


Рис. 7 Хроматограмма нефти Троицко-Анастасиевского месторождения

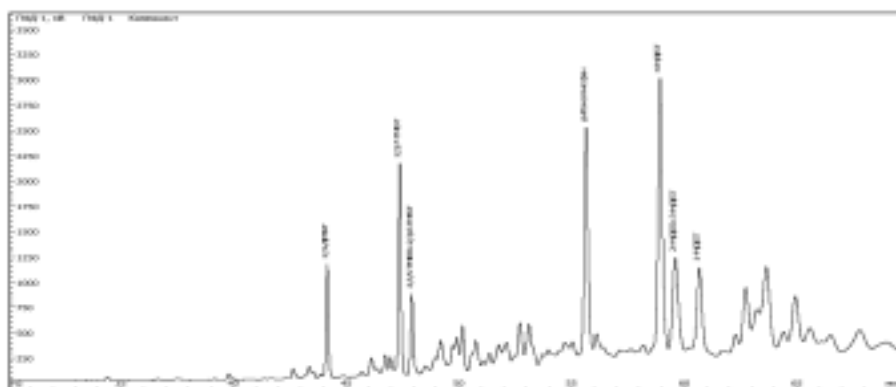


Рис. 8 Хроматограмма нефти из нефтепровода Хадыжинск – Краснодар

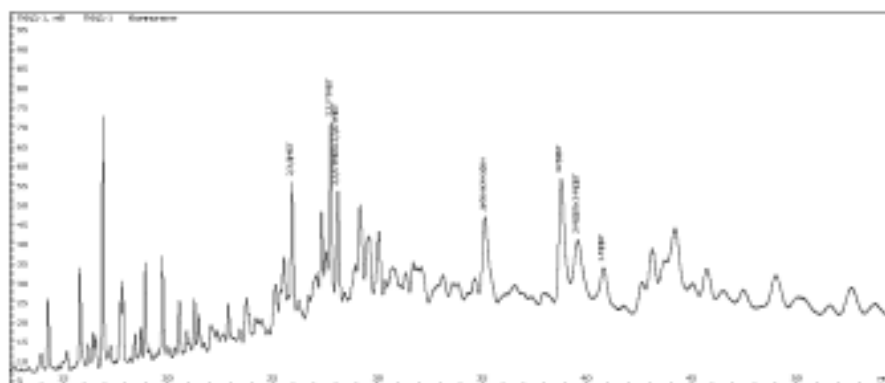


Рис. 9 Хроматограмма нефти Николаевского месторождения

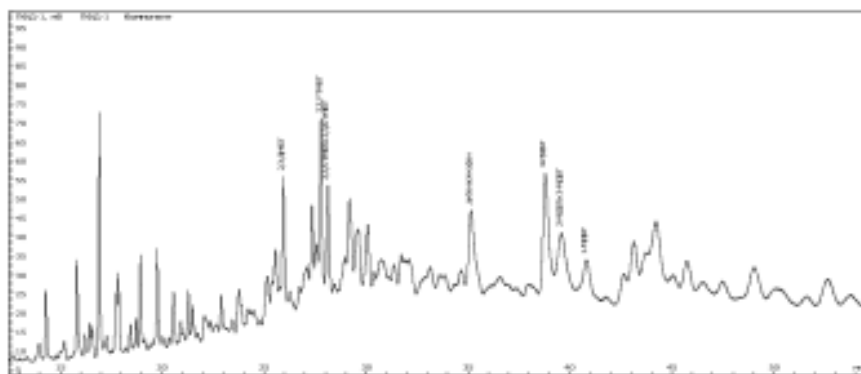


Рис. 10 Хроматограмма нефти из нефтепровода «Малгобек – Тихорецк»

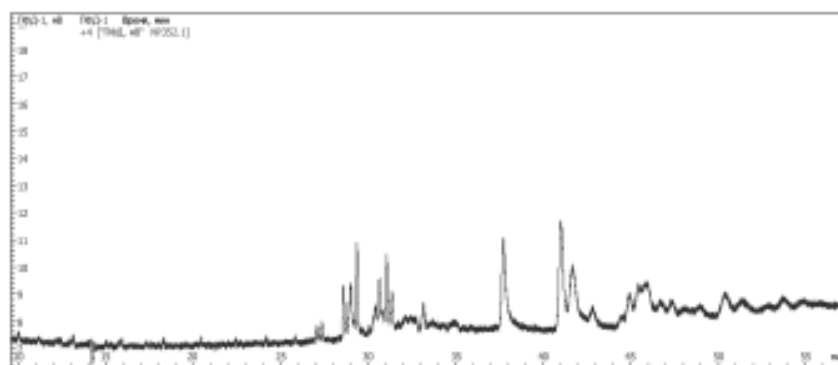


Рис. 11 Хроматограмма нефти из Убежинского месторождения



О.В. Самойлова

ведущий эксперт лаборатории КЭМВИ ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРАОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В БЕНЗИНАХ С ЦЕЛЬЮ РЕШЕНИЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Представлены систематизированные данные о составе сераорганических соединений в товарных бензинах, произведенных на 13 НПЗ России. Рассмотрены вопросы формирования состава сераорганических соединений в бензинах в зависимости от способа подготовки сырья и технологии производства. Показано, что при решении экспертных задач изучение группового состава сераорганических соединений позволяет дифференцировать бензины, имеющие одинаковый углеводородный состав.

Ключевые слова: сераорганические соединения нефти, базовые компоненты товарных бензинов, идентификационная задача, партия готовой продукции.

O. Samoylova

EXAMINING ORGANOSULFUR COMPOUNDS IN GASOLINES TO SOLVE IDENTIFICATION OBJECTIVES

The paper presents systematized data about the composition of organosulfur compounds in commercial gasolines manufactured by 13 oil refineries in Russia. The impact of raw materials oil processing and production technology on composition of gasolines is addressed. It is demonstrated that examination of the group composition of organosulfur compounds helps to solve the forensic objective of differentiating between different gasolines of the same hydrocarbon composition.

Keywords: organosulfur compounds in crude oil, base stock in commercial gasolines; identification objective, end product batch.

Анализ следственной и экспертной практики показывает, что при расследовании преступлений и судебном рассмотрении уголовных дел о поджогах, фальсификации и хищении топлива большое значение для установления фактических данных имеют результаты экспертизы легковоспламеняющихся нефтепродуктов и, в частности, бензинов.

В настоящее время в СЭУ Минюста России для исследования бензинов с целью решения экспертных задач успешно применяется ряд частных методик [1]. Вместе с тем анализ экспертной практики показывает, что существующий уровень развития методического обеспечения экспертных исследований не в полной мере позволяет выявлять совокупность свойств НП, необходимую для решения идентификационных задач.

В настоящей работе представлены систематизированные данные о составе серосодержащих соединений (СС) в товарных бензинах с целью оценки возможности использования данного свойства в качестве идентификационного признака.

В соответствии с действующим Техническим регламентом «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории России, вредных (загрязняющих) веществ», по общему содержанию серы бензины подразделяются на классы, характеризующие соответствие их экологических свойств требованиям автомобилей определенного класса. Так, автомобильные бензины, выпускаемые по ГОСТ Р 51105-97, соответствуют требованиям автомобильной техники класса Евро-2. Предельное содержание серы в таких бензинах составляет 0,05% или 500 мг/кг (ppm). Бензины, изготавливаемые по ГОСТ Р 51866 с предельным содержанием серы 150 ppm, соответствуют автомобилям класса Евро-3. Бензины, выпускаемые по ТУ 38.401-58-350 с содержанием серы в количестве, не превышающем 50 ppm., применяются в автомобилях класса Евро-4. Все эти бензины соответствуют требованиям Европейского стандарта EN228. Помимо указанных бензинов, в России производят достаточно большой объем бензина марки А-76, параметры которого существенно отличаются от принятых международных норм, в том числе в части экологических требований [2]. Общее содержание серы в таких бензинах, согласно ГОСТ 2084-77, ограничивается 0,1% (1000 ppm).

Базовые компоненты бензина получают в процессах прямой перегонки нефти, риформинга, каталитического крекинга, в процессах термической переработки и др. [3]. Известно, что бензины каталитического и термического крекинга, коксования и висбрекинга являются основным источником серы в товарном бензине, а степень его обессеривания зависит от химического состава сырья (или сырьевой смеси) и типа катализатора. Наибольшая степень обессеривания достигается путем гидроочистки компаунда, содержащего бензин висбрекинга. Это объясняется легким фракционным составом бензина висбрекинга и отсутствием в нем трудногидрируемых СС, характерных для высококипящих фракций. Меньшая степень обессеривания характерна для смеси, содержащей бензин замедленного коксования, т. к. он имеет наиболее тяжелый фракционный состав и характеризуется наличием стабильных СС. Высокая степень обессеривания бензина каталитического крекинга достигается за счет селективной гидроочистки его тяжелой фракции (с $t_{\text{кип.}}^{\circ}$ выше 130°) с максимальным сохранением детонационной стойкости при использовании оригинальных катализаторов [4, 5].

Таким образом, регламентированное содержание серы в бензине достигается посредством различных технологических процессов, набор которых определяются производственными мощностями НПЗ и особенностями использованного сырья. В этой связи целью проведенной работы являлось сравнение товарных бензинов различных источников происхождения (НПЗ) по групповому составу сераорганических соединений.

Объектами исследования являлись 36 образцов товарного бензина – продукция 13 нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ), поступивших из 9 регионов России. Дополнительно были проанализированы компоненты товарных бензинов, отобранные на Московском нефтеперерабатывающем заводе (МНПЗ): прямогонные фракции нефти 65–80°С; 85–120°С; 120–180°С; 80–180°С, а также бензин каталитического риформинга (БКР) и бензин каталитического крекинга (БКК), и проведено сравнение их состава с товарными бензинами – продукцией Московского НПЗ.

Анализ проводили на хроматографе «Кристалл 5000.1» (Хроматэк) с пламенно-фотометрическим детектором. Для хроматографического разделения применяли капиллярную колонку OPTIMA – 5, длиной 25 м, внутренним диаметром 0,32 мм, производства фирмы Macherey-Nagel (Германия). Хроматографирование осуществляли в режиме программирования. Температура колонки менялась от 60 до 280°С с начальной изотермической выдержкой в течение 5 мин. и скоростью подъема температуры 20°С/мин.; температура испарителя – от 200 до 270°С с начальной изотермической выдержкой в течение 3 мин.

и скоростью подъема температуры 50°C/мин. Температура детектора -200°C. Разделение проводили с делением потока 1:2 при расходе водорода 140 мл/мин. и воздуха 40 мл/мин.

Идентификация пиков на хроматограмме проведена методом добавок с использованием ряда индивидуальных СС (продукция компании SIGMA-ALDRICH), а также с применением метода ХМС (хроматограф: TraceGC Ultra (Finnigan), масс-спектрометр: PolarisQ (Finnigan)) и сведений, имеющих в литературе [6, 7].

Анализ показал, что групповой состав СС **товарных бензинов** представлен соединениями следующих гомологических рядов: тиолы (меркаптаны), сульфиды, метилтиофены, полиметилтиофены, бензотиофен, метилбензотиофены, полиметилбензотиофены, возможно присутствие дибензотиофена и его производных. На рис. 1 представлена хроматограмма бензина Аи-80.

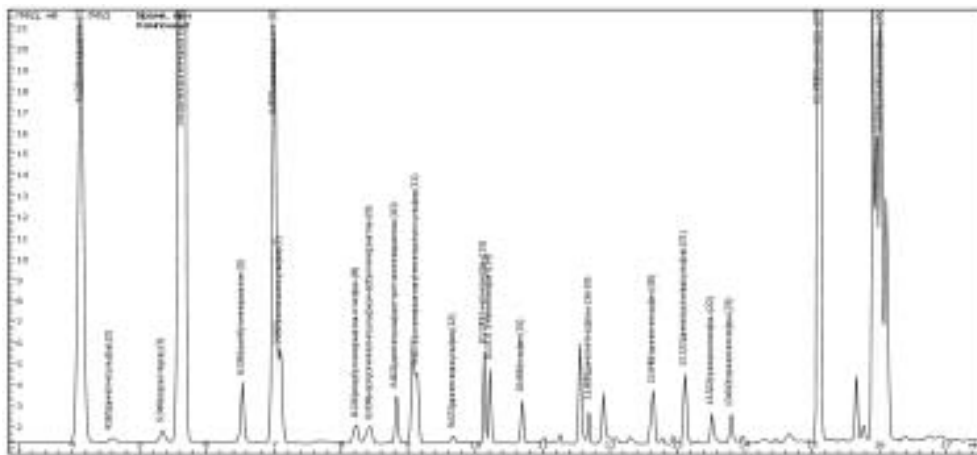


Рис.1 Хроматограмма СС, идентифицированных в бензине, на примере бензина Аи-80 (МНПЗ): этилмеркаптан (1), диметилсульфид (2), сероуглерод (3), изопропилмеркаптан (4), третбутилмеркаптан (5), пропилмеркаптан (6), метилэтилсульфид (плечо) (7), вторбутилмеркаптан + тиофен (8), изопропилметилсульфид + изобутилмеркаптан (9), диэтилсульфид + третамилмеркаптан (10), бутилмеркаптан + метилпропилсульфид (11), диметилдисульфид (12), 2-метилтиофен (13), 3-метилтиофен (14), тиофан (15), этилтиофен (элюируется в группе диметилтиофенов) и диметилтиофены: 2,5 – диметилтиофен, 3,5 – диметилтиофен, 4,5 - диметилтиофен (16–19), триметилтиофены (20, 22, 23), диизопропилдисульфид (элюируется в группе триметилтиофенов) (21), бензотиофен (24), метилбензотиофены (25), диметилбензотиофены (в некоторых бензинах).

Групповой состав СС **прямогонных бензинов** представлен меркаптанами и алкилсульфидами, примерно, в тех же соотношениях, что и в бензине Аи-80 ЭК. Соединения тиофенового ряда отсутствуют.

Бензин каталитического риформинга (БКР) содержит: 2-метилтиофен и 3-метилтиофен, тиофан, диметилтиофены, диизопропилдисульфид, бензотиофен. Все эти соединения идентифицированы на хроматограмме бензина Аи-80 (рис. 1).

Метилзамещенные тиофена, возможно, образуются за счет превращения тиацикланов в тиофен в ходе дегидрирования по аналогии с цикланами¹. Бензотиофен образуется как побочный продукт за счет анилерования бензольного кольца к тиофеновому. При использовании в качестве сырья для производства БКР прямогонных фракций облегченного состава (фракция с НК менее 150°), бензотиофен может отсутствовать (на риформинг, как правило, поступают прямогонные фракции 85–180°C) [4, 5].

В **бензине каталитического крекинга (БКК)** (фракция до 210°C) помимо бензотиофена, который является продуктом побочных реакций полимеризации и конденсации [4], присутствуют его метил- и диметилпроизводные, а также в следовых количествах – дибензотиофен. Эти соединения могут образовываться как в результате расщепления тяжелых молекул СС на мелкие (сырье, поступающее на крекинг, имеет фракционный состав:

¹ Из литературных данных [3] известно, что при риформинге 100% циклогексана и 50% метилциклопентана превращаются в бензол.

350–560°C), так и в процессе реакции тиофенов с олефинами, содержащимися в БКК, а также в результате дегидрирования циклических сульфидов. Соединения ряда бензотиофена также зарегистрированы на хроматограмме бензина Аи-80 ЭК.

Таким образом, проведенное исследование позволяет получить ориентировочные данные о происхождении тех или иных групп соединений в товарном бензине.

Установленный состав СС бензина Аи-80 ЭК (МНПЗ) согласуется со сведениями о его компонентном составе². Аналогичный вывод можно сделать и в отношении бензинов Аи-92 ЭК и Аи-95 ЭК, на хроматограммах которых отсутствуют пики, входящие в состав прямогонных фракций, и зарегистрированы пики, обусловленные компонентами вторичных бензинов (рис. 2).

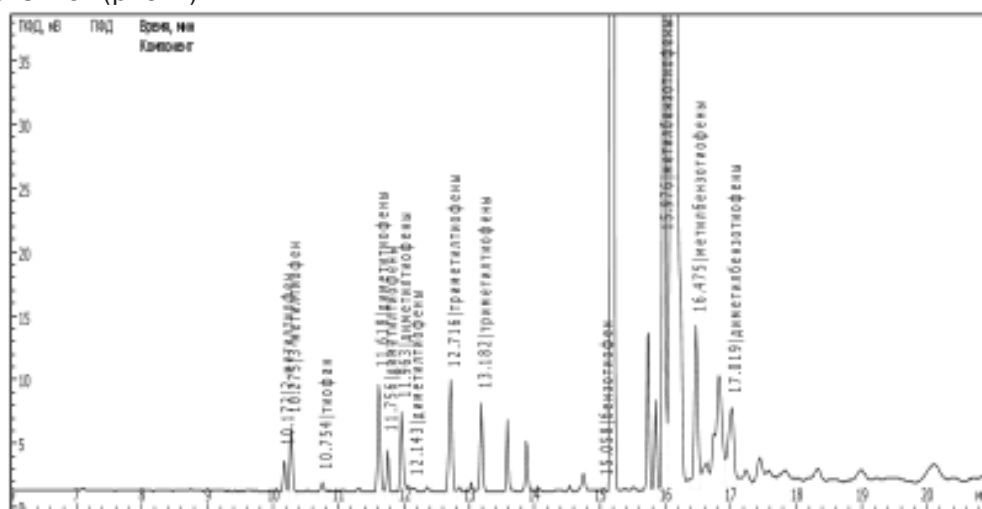


Рис. 2. Хроматограмма СС бензина Аи-92 ЭК (МНПЗ)

Дальнейшее изучение хроматограмм всех исследованных образцов бензинов позволило сделать следующие выводы:

1. Бензины разных марок одного производителя (для большинства рассмотренных НПЗ) различаются по составу СС как на качественном уровне, так и по относительному содержанию компонентов;

2. Бензины одной марки разных производителей, близкие по углеводородному составу, имеют существенные различия как по качественному составу СС, так и по относительному содержанию компонентов.

3. У схожих по качественному составу СС бензинов, как правило, наблюдаются различия либо в соотношении компонентов номенклатурных групп, либо в соотношении компонентов внутри группы. Наибольшие различия отмечаются в группе полиметилтиофенов (пики, зарегистрированные в интервале между пиком тиофена и пиком бензотиофена).

4. Низкооктановые бензины разных производителей отличаются на качественном уровне по компонентам, входящим в состав прямогонных фракций (меркаптаны, сульфиды, тиофан).

5. Различия бензинов разных экологических классов [2], но имеющих одинаковый качественный состав СС и близкое соотношение компонентов, устанавливаются визуально по интенсивности пиков на хроматограммах сравниваемых бензинов при равных количествах вводимой пробы.

6. Продукция различных НПЗ имеет свои отличительные особенности группового состава СС, сохраняющиеся независимо от марки бензина.

² Компонентный состав бензинов Московского НПЗ

	Аи-80 ЭК	Аи-92 ЭК	Аи-95 ЭК
Прямогонная фракция 62-85°C	40-45%	отсутствует	отсутствует
Бензин каталит. риформинга	30%	50%	85%
Бензин каталит. крекинга	30%	50%	15%

По этому признаку бензины условно разделили на три группы. Первая группа бензинов содержит бензотиофен, в составе второй группы бензотиофен отсутствует, третья группа – малосернистые бензины, характеризующиеся бедным качественным составом СС.

В первую группу вошли бензины Московского, Уфимского, Новокуйбышевского (только бензин марки А-76), Сибнефть-Омского, Сызранского НПЗ и ЗАО «Воронеж-Терминал». Вместе с тем все бензины данной группы отличаются между собой по относительному содержанию СС, рассчитанному методом нормализации по площади. При этом:

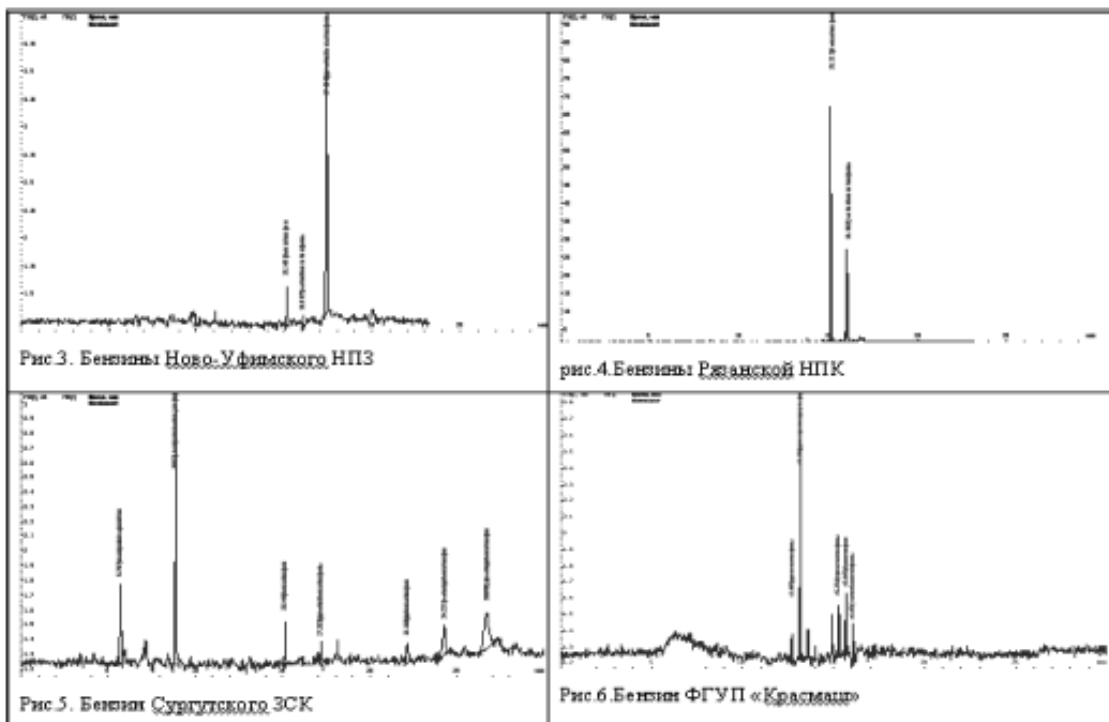
- бензины Московского, Уфимского и Сибнефть-Омского НПЗ характеризуются чрезвычайно большим содержанием бензотиофена и содержат его метилпроизводные, однако различаются между собой по соотношению этих и других компонентов;

- основное отличие бензинов Сызранского НПЗ и продукции ЗАО «Воронеж-Терминал» от других бензинов этой группы заключается в малом относительном содержании бензотиофена и отсутствием его метилпроизводных. Кроме того, бензины характеризуются высоким содержанием изопропилметилсульфида и 2-метилтиофена.

- бензин А-76 Новокуйбышевского НПЗ, который отличается от высокооктановых бензинов того же производителя наличием бензотиофена и его метил- и диметилпроизводных, характеризуется равномерным распределением концентраций всех компонентов СС.

Во вторую группу вошли бензины производства Куйбышевского НПЗ, «Лукойл»-Волгоград и высокооктановые бензины Новокуйбышевского НПЗ. Продукция этих заводов также различается как по качественному составу СС, так и по относительному содержанию компонентов.

Продукция производителей, отнесенных к третьей группе, характеризуется малым содержанием хроматографируемых СС. Их состав представлен главным образом трудногидрируемыми соединениями: бензотиофеном и диметилбензотиофеном (Новоуфимский НПЗ, рис. 3); бензотиофеном и метилбензотиофеном (Рязанская НПЗ, рис. 4); бензотиофеном, диметилбензотиофеном, дибензотиофеном и его производными, которые идентифицированы наряду с изопропилмеркаптаном и изопропилметилсульфидом (Сургутский ЗСК, рис. 5); диизопропилдисульфидом и алкилзамещенными тиофена и бензотиофена (ФГУП «Красмаш», рис. 6).



В бензине Саратовского НПЗ идентифицированы СС меркаптанового ряда, а также простейшие сульфиды, при этом отмечается полное отсутствие соединений тиюфенового и бензотиюфенового ряда (рис. 7). Такой состав СС достаточно специфичен для бензинов, что позволяет отличить бензин Саратовского НПЗ от продукции других производителей.

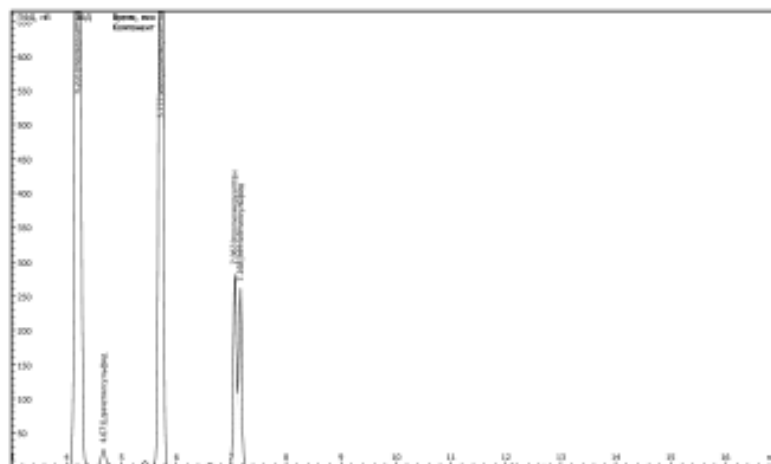


Рис. 7. Бензин Саратовского НПЗ

Таким образом, при изучении качественного группового состава сернистых соединений бензинов прослеживаются устойчивые признаки, характеризующие технологические особенности их производства, обусловленные химическим составом использованного сырья, способом его переработки и применяемой на НПЗ схемой сероочистки. Вместе с тем представляется, что делать выводы в экспертных исследованиях в отношении установления конкретного производителя бензина, преждевременно, т. к. информационный банк данных для решения такого вопроса в настоящее время недостаточен. Кроме того, следует учитывать, что в условиях сходных технологических регламентов могут работать несколько предприятий. В этой связи можно ожидать, что одноименная продукция таких производителей, изготовленная из однотипного сырья, будет одинакова как по углеводородному составу, так и по составу СС.

С целью изучения возможности дифференциации сходных по составу СС бензинов проводилось определение относительного содержания в них СС компонентов, рассчитанного методом абсолютной нормировки по площади (или по высоте) пиков [8]. Хроматографические данные обрабатывали с применением методов математической статистики [9, 10].

Полученные результаты показали следующее. Бензины разных партий одноименной продукции одного производителя, а также сходные по углеводородному составу и по составу сернистых соединений бензины одной марки, но разных производителей значительно различаются по количественным характеристикам состава СС, оцененным с использованием как критерия идентичности, так и критериев Фишера, Стьюдента.

Количественные характеристики состава СС образцов бензина, принадлежащих одной партии готовой продукции, в том числе, отобранных с 3-х уровней резервуаров хранения, значительно не различаются.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности дифференциации бензинов, изготовленных в условиях близких технологических процессов, но разными производителями, а также бензинов разных партий одноименной продукции, изготовленных на одном НПЗ. Кроме того, установлено, что количественные характеристики состава СС являются устойчивыми признаками, позволяющими идентифицировать партию готовой продукции. Под «партией» понимается любой объем продукции, изготовленный в условиях непрерывного технологического процесса из однородного по компонентному составу сырья.

Таким образом, по результатам проведенной работы можно заключить, что изучение группового состава сераорганических соединений дает возможность выявлять дополнительные признаки, позволяющие решать экспертные задачи по установлению принадлеж-

ности сравниваемых бензинов к общему (различному) объему. Границы этого объема в каждом случае должны быть конкретизированы.

Литература

1. Криминалистическое исследование нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов. Методическое пособие для экспертов, следователей и судей. – М., ВНИИСЭ, 1989.
2. Горючие смазочные материалы. Энциклопедический толковый словарь-справочник. – М., Техинформ, 2007.
3. В.Д. Рябов. Химия нефти и газа. – М., ИД «Форум», 2009.
4. Чернышева Е.А., Усова Т.В., Измашкина А.И. Вторичные бензины как компоненты сырья гидроочистки // Химия и технология топлив и масел, 2005, №2.
5. Кузора И.Е. и др. Технология производства компонентов современных автомобильных бензинов // Химия и технология топлив и масел, 2008, №2.
6. ASTM D 5623-94 Standard Test Method for sulfur compounds in light petroleum liquids by gas chromatography and sulfur selective detection.
7. Ван Линьсюе и др. Удаление серы из бензина каталитического крекинга-флюид при помощи адсорбции полукоксом. // Химия и технология топлив и масел, 2009, №2.
8. Царев Н.И., Царев В.И., Катраков И.Б. Практическая газовая хроматография. – Барнаул, Издательство Алтайского ГУ, 2000.
9. Инструкция по идентификации источника загрязнения водного объекта нефтью. – М.: Мин-во охраны окруж. среды и природных ресурсов РФ, 1994.
10. Черновьянц М.С., Щербаков И.Н., Цыганков Е.М., Аскалепова О.И., Евлашенкова И.В. Систематические и случайные погрешности химического анализа. – М., ИКЦ «Академкнига», 2004.



Е.А. Дорофеева
ведущий эксперт ФБУ Курская ЛСЭ Минюста
России, к.х.н.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА СЕРАОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВАХ МЕТОДОМ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С ЦЕЛЬЮ РЕШЕНИЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

В статье приводятся результаты исследования состава сераорганических соединений дизельных топлив, имеющих разный источник происхождения, методом газовой хроматографии.

Ключевые слова: : сера, дизельное топливо, газо-жидкостная хроматография.

E. Dorofeeva

EXAMINING THE COMPOSITION OF ORGANOSULFUR COMPOUNDS IN DIESEL FUELS USING THE METHOD OF GAS-LIQUID CHROMATOGRAPHY TO SOLVE IDENTIFICATION OBJECTIVES

The paper presents research findings on the composition of organosulfur compounds in diesel fuels from different sources obtained using the method of gas chromatography.

Keywords: sulfur, diesel fuel, gas-liquid chromatography

Имеющиеся на сегодняшний день отечественные криминалистические методики исследования дизельных топлив (ДТ) посвящены в основном изучению их углеводородного состава [1–5]. Однако ДТ являются многокомпонентными системами, в состав которых входят также гетероатомные, в том числе серосодержащие, соединения (ССС).

В настоящее время нефтеперерабатывающие предприятия России выпускают ДТ разных марок, качество которых удовлетворяет требованиям национальных стандартов ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2004) «Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия» или ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное. Технические условия» или многочисленных технических условий и стандартов организаций, например ТУ 38.401-58-296-2005, ТУ 38.101889-2004

[6]¹, ТУ 38.1011348-2003 [7], ТУ 38.401-58-36-01 [8], ТУ 38.301-19-73-2008, ТУ 38.301-19-155-2009 [9], ТУ 38.401-58-170-96 [10], СТО 11605031-021-2008 [7], СТО 05766675-06-2009, СТО 05766675-07-2009, СТО 05766675-08-2009 [11] и пр.

В соответствии с техническим регламентом [13] на территории Российской Федерации допускается производство и оборот ДТ, массовая доля серы в которых не превышает 500 мг/кг (класс 2), 350 мг/кг (класс 3), 50 мг/кг (класс 4), 10 мг/кг (класс 5)².

В России ДТ производят на основе среднестиллятных фракций, полученных гидрогенизационными процессами (гидроочистка, гидрокрекинг). Дистиллятные фракции вторичной переработки нефти (газойли каталитического крекинга и коксования) используют только после их гидрооблагораживания. Прямогонные среднестиллятные фракции вовлекают в состав дизельных топлив в количестве, обеспечивающем требования нормативных документов по содержанию серы [6].

Для удаления ССС из нефтяных фракций гидроочистку в зависимости от качества исходного сырья и требуемого качества очищенного продукта проводят при температуре 250–420°C, парциальном давлении водорода 2,5–3,0 МПа, с применением катализатора (обычно алюмокобальтмолибденовый или алюмоникельмолибденовый) [15].

ССС в процессе гидроочистки подвергаются превращениям, схемы которых указаны ниже [15].

Гидрогенолиз меркаптанов идет по следующему механизму:

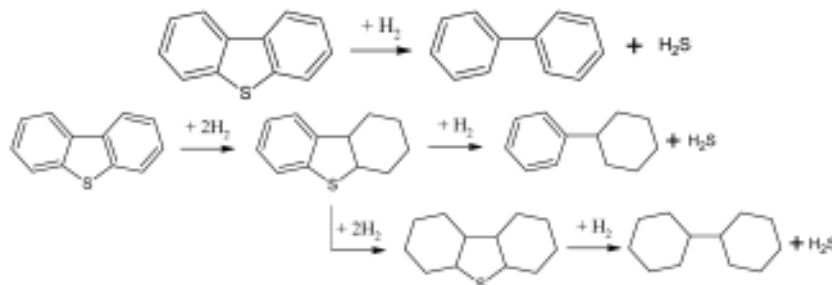


дисульфидов:



Циклические соединения подвергаются дециклизации с разрывом одной связи С-С и образованием ациклических серосодержащих фрагментов. В дальнейшем происходит гидрирование с образованием сероводорода и соответствующих углеводородов.

При гидрогенолизе дибензотиофена в зависимости от условий гидроочистки вероятен следующий набор реакций:



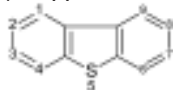
Скорость гидрирования ССС уменьшается в ряду меркаптаны > дисульфиды > сульфиды ~ тиофаны > тиофены, что соответствует росту стабильности соединений.

Устойчивость ССС к гидрогенолизу возрастает с увеличением числа ароматических и нафтеновых колец в молекуле.

¹ На зимние и арктические дизельные топлива, содержащие депрессорно-диспергирующие присадки, с 2009 года на территории РФ действует новый нормативный документ СТО 11605031-021-2008, разработанный ОАО «ВНИИ НП» взамен ранее действовавших ТУ 38.101889-2004 и ТУ 38.401-58-36-2001 без изменений показателей качества [12].

² Допускается выпуск в оборот и оборот поставляемой для федеральных государственных нужд по государственному оборонному заказу продукции, характеристики которой отличаются от характеристик, установленных настоящим регламентом. Ранее допускался выпуск дизельного топлива, используемого для сельскохозяйственной и внедорожной техники, содержащего не более 2000 мг/кг серы [13, 14].

Среди изомерных алкилдибензотиофенов стабильность уменьшается в ряду: С-4 > С-2 > С-3 > С-1 (цифры 1...4 указывают положение алкильного заместителя в молекуле



дибензотиофена) [16].

Таким образом, состав ССС товарного ДТ будет зависеть от состава используемого сырья и условий протекания процесса гидроочистки (температуры, давления, природы катализатора) [15, 17].

В этой связи целью данной работы являлось сравнение ДТ разных источников происхождения по составу ССС для установления возможности использования сведений о составе ССС в качестве идентификационного признака.

Краткая характеристика образцов ДТ

Исследовали 35 образца ДТ, выпущенных на 9 нефтеперерабатывающих предприятиях России, среди которых имелись образцы топлив разных марок, выпущенных на одном заводе-изготовителе; топлив одной марки, относящихся к разным производственным партиям одного завода-изготовителя; топлив одной марки, изготовленных на разных предприятиях; образцы, отобранные с разных уровней емкости хранения большого объема.

Условия проведения эксперимента и обработки результатов

Состав ССС анализировали методом газо-жидкостной хроматографии (хроматограф «Кристалл 5000.1»), детектор пламенно-фотометрический (ПФД/S). Режим программирования температуры колонки (капиллярная колонка ZB-5 30 м x 0,25 мм x 0,25 мкм): 80°C – изотерма 2 мин., подъем до 120°C (40°C/мин.), подъем до 200°C (20°C/мин.); давление газа-носителя (гелий) на входе в колонку 93,2кПа (5 мин.), подъем до 120кПа (10кПа/мин.); температура испарителя 180°C; температура детектора 190°C; расход водорода 140 мл/мин.; расход воздуха 40 мл/мин.; обработка хроматографической информации – программный комплекс Analytic 2.5.

Для идентификации компонентов на хроматограммах использовали совокупность результатов предварительного исследования отдельных образцов ДТ методами газовой хроматографии-масс-спектрометрии, на основе литературных и справочных данных [18–22].

Первоначальное сравнение хроматограмм образцов ДТ проводили по методу «отпечатков пальцев».

Для образцов ДТ, наиболее схожих по составу ССС, результаты ГЖХ-анализа обрабатывали двумя способами: с использованием методов статистической обработки (критериев Фишера и Стьюдента) [23], критерия идентичности по методике [24].

Результаты исследования

На хроматограммах большинства образцов зарегистрированы комплексы пиков характерной конфигурации. Часть пиков компонентов, элюирующихся на 7–11 мин., идентифицирована как производные бензотиофена (БТ): 2,3-диметилбензотиофен (2,3-ДМБТ), 2,3,7-триметилбензотиофен (2,3,7-ТМБТ), 2,3,5- и 2,3,6-триметилбензотиофены (2,3,5- и 2,3,6-ТМБТ); компонентов, элюирующихся на 11–20 мин., – как дибензотиофен (ДБТ) и его замещенные: 4-метилдибензотиофен (4-МДБТ), 2- и 3-метилдибензотиофен (2- и 3-МДБТ), 1-метилдибензотиофен (1-МДБТ), 4-этилдибензотиофен (4-ЭДБТ), 4,6-диметилдибензотиофен (4,6-ДМДБТ), 3,6-диметилдибензотиофен (3,6-ДМДБТ), 4-этил, 6-метилдибензо-тиофен (4-Э,6-МДБТ), 2,4,6-триметилдибензотиофен (2,4,6-ТМДБТ), 1,4,6-триметилдибензотиофен (1,4,6-ТМДБТ) [4, 22, 30, 35, 36]. Примеры хроматограмм примеры приведены на рис. 1.

В образцах ДТ не всегда встречаются все указанные выше ССС (рис. 1).

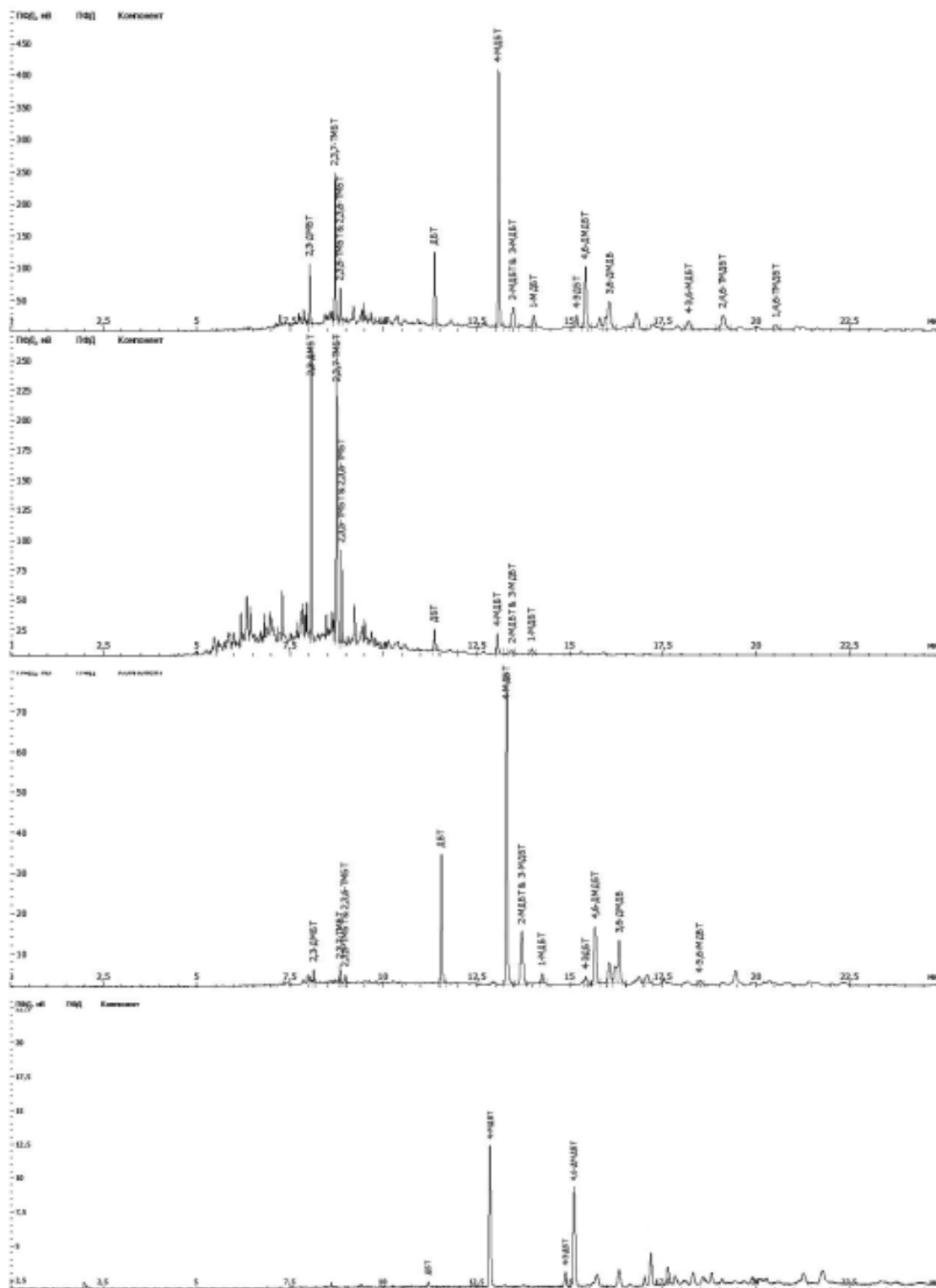


Рис. 1. Хроматограммы (ПФД) образцов топлив ДТл-0,2-62 (Куйбышевский НПЗ), ДТл-0,2-65 (Новоуфимский НПЗ), ДТз-0,2-35 (Куйбышевский НПЗ), ДТл Евро Сорт С (Московский НПЗ)

По относительному количественному содержанию ССС гомологических рядов БТ и ДБТ (при визуальном сравнении хроматограмм) исследованные образцы ДТ условно можно разделить на 4 группы:

- образцы первой группы содержат в соизмеримых количествах производные БТ, ДБТ, производные ДБТ (рис. 1, первая хроматограмма);

- в составе образцов второй группы преобладают производные БТ (это, как правило, образцы ДТз, рис. 1, вторая хроматограмма);
- в составе образцов третьей группы преобладают производные ДБТ (рис. 1, третья хроматограмма);
- образцы топлив четвертой группы содержат следовые количества производных ДБТ, содержащих заместители в положениях 4 и 6, высоты пиков ССС на хроматограммах не превышают нескольких мВ (рис. 1, четвертая хроматограмма).

Результаты экспериментальной работы сравнительного исследования образцов ДТ различных источников происхождения (марка топлива, завод-изготовитель (НПЗ), производственная партия) показали следующее.

Образцы ДТ разных марок, выпущенных на одном НПЗ, различаются по качественному и количественному составу ССС (рис. 2, верхние хроматограммы), а также по углеводородному составу.

Малосернистые ДТ, выпущенные на разных НПЗ, характеризуются сходным качественным составом ССС: на хроматограммах регистрируются в основном малоинтенсивные пики трудноудаляемых в процессе обессеривания производных ДБТ, содержащих заместители в положениях 4 и 6. Количественный состав ССС и углеводородный состав исследованных малосернистых ДТ различается (рис. 2, нижние хроматограммы).

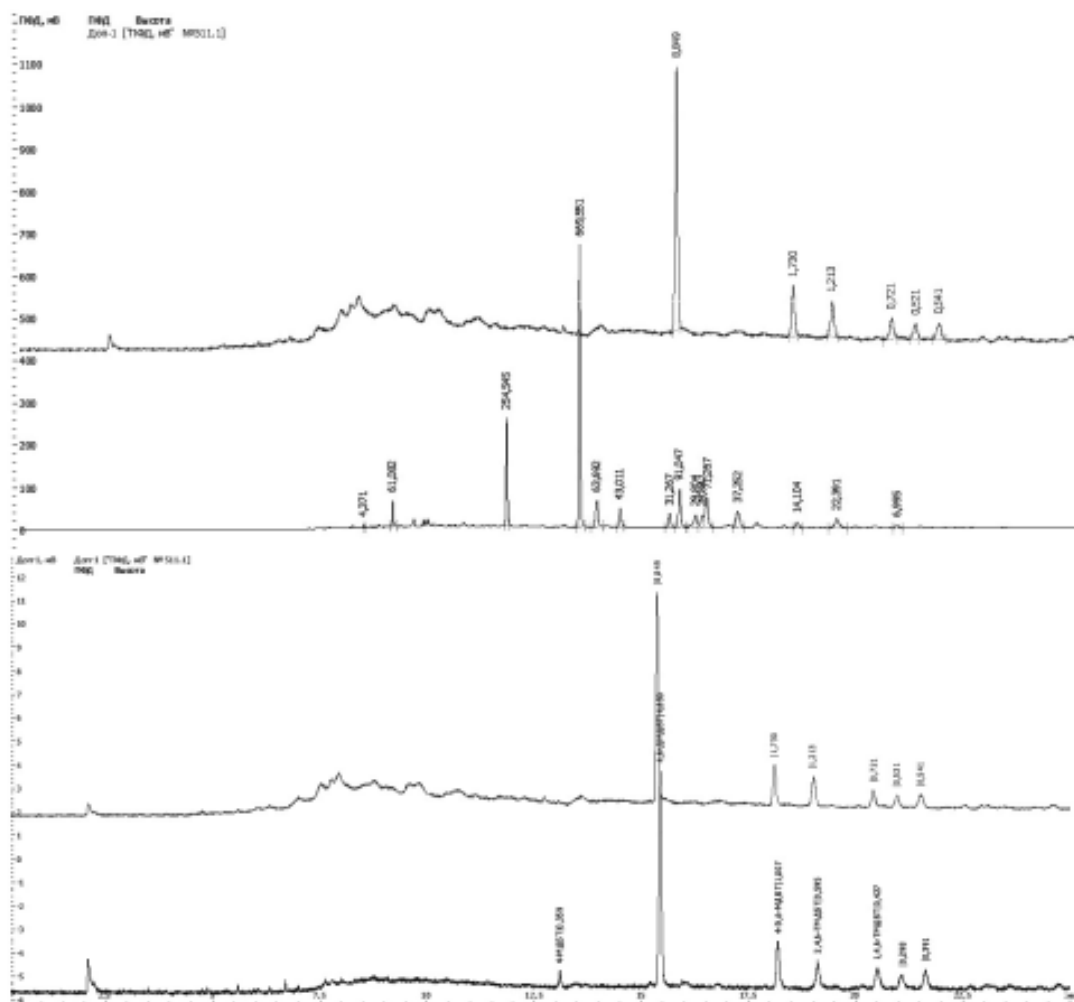
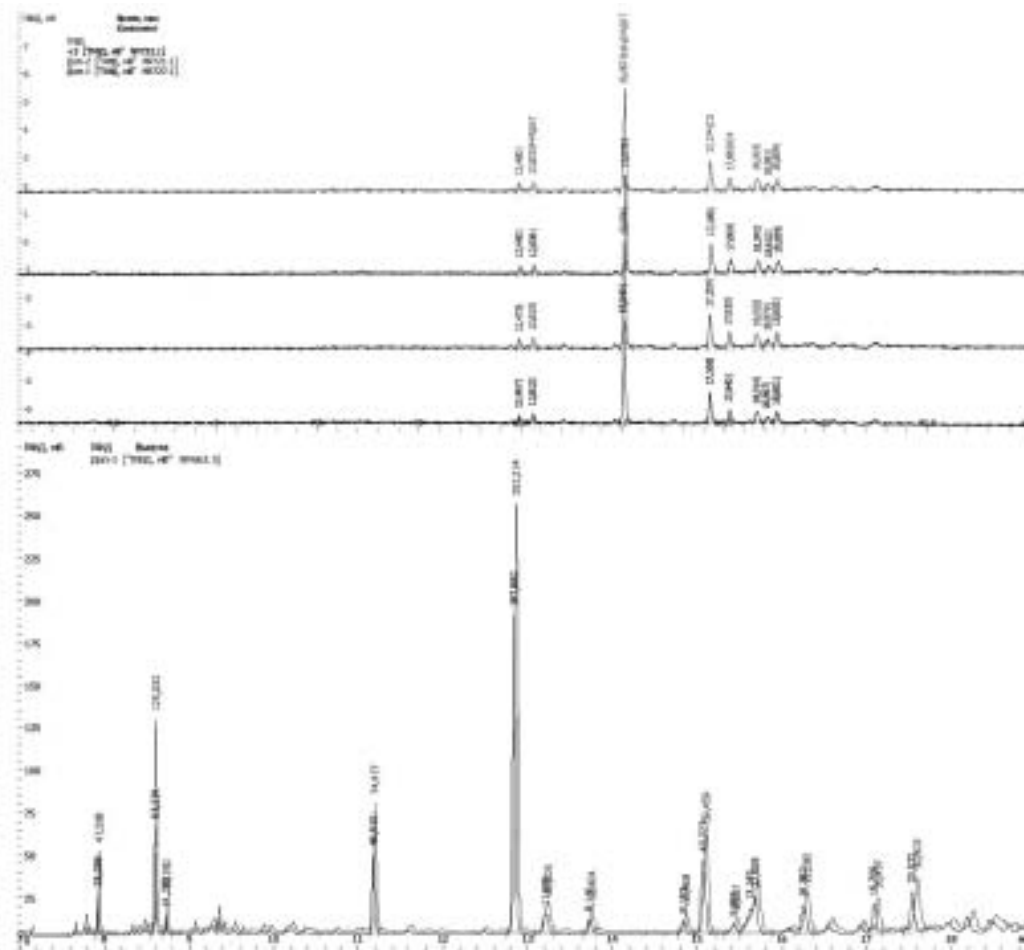


Рис. 2. Хроматограммы образцов ДТ Евро сорт С и ДТл-0,2-62 Уфимского НПЗ; ДТ Евро сорт С Уфимского и Новокуйбышевского НПЗ (на хроматограммах указаны высоты пиков)

Образцы ДТ одной марки разных производственных партий, изготовленных на одном и том же НПЗ, характеризуются одинаковым качественным составом СС. Количественный состав СС таких топлив может быть одинаков (рис. 3, верхние хроматограммы) или раз-

личаться (рис. 3, нижние хроматограммы) в зависимости от временного интервала их выпуска.



цесса из однородного по составу сырья (так называемая технологическая партия³), не различается по качественному и количественному составу ССС.

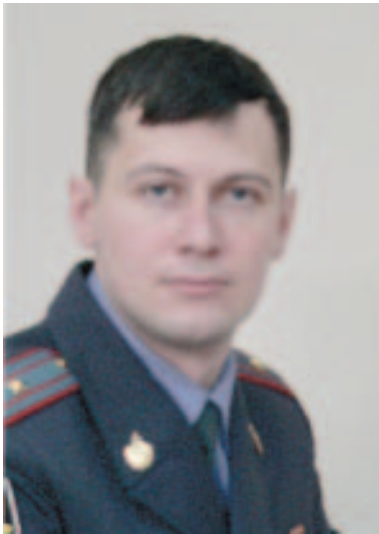
5. ДТ, принадлежащие к разным технологическим партиям одного предприятия, вследствие изменения состава исходного сырья и (или) условий его переработки, и (или) хранения продукции, имеют одинаковый качественный состав, но значительно различаются по количественному составу ССС.

Литература

1. Исследование углеводородного состава измененных легковоспламеняющихся нефтепродуктов: Методическое письмо для экспертов. – М.: ВНИИСЭ, 1988.
2. Криминалистическое исследование нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов. Вып. 1. – М.: МЮ СССР и ВНИИСЭ, 1987.
3. Криминалистическое исследование нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов. Вып. 2. – М.: МЮ СССР и ВНИИСЭ, 1989.
4. Кольчев И.А. Установление следов нефтепродуктов, измененных в процессе термического воздействия, высокоэффективной жидкостной хроматографией. Автореф. канд. дисс. – Краснодар, 2008.
5. Аграфенин А.В. и др. Основы криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий / Под ред. канд. хим. наук В.Г. Савенко: Учебное пособие. – М.: ЭКЦ МВД России, 1993.
6. Горючие, смазочные материалы: Энциклопедический толковый словарь-справочник / Под ред. В.М. Школьников. – М.: ООО «Издательский центр «Техинформ», 2007.
7. ОАО «Сургутнефтегаз» [Электронный ресурс] URL: http://www.kinef.ru/product_kinef.php (дата обращения 15.07.2011, доступ свободный).
8. ОАО «Рязанский НПК» [Электронный ресурс] URL: <http://www.rnpk.ru/industry/production/fuel/> (дата обращения 15.07.2011, доступ свободный).
9. ОАО «Газпром-ОНПЗ» [Электронный ресурс] URL: <http://onpz.gazprom-neft.ru/production/> (дата обращения 15.07.2011, доступ свободный).
10. ОАО «Московский НПЗ» [Электронный ресурс] URL: <http://www.mnpz.ru/?module=pages&key=products&pageid=products> (дата обращения 15.07.2011, доступ свободный).
11. ОАО «Хабаровский НПЗ» [Электронный ресурс] URL: <http://khab-npz.ru/proizvodstvo/produksiya> (дата обращения 15.07.2011, доступ свободный).
12. ОАО «ВНИИ НП» [Электронный ресурс] URL: <http://www.vniinp-topliva.ru/?sid=4> (дата обращения 15.07.2011, доступ свободный).
13. Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту»: постановление правительства РФ №118 от 27.02.2008 // Российская газета, №4604 от 05.03.2008.
14. Митусова Т.Н. Современное состояние производства дизельных топлив. Требования к качеству // Мир нефтепродуктов. – 2009. – Вып. 9–10. – С.6–9.
15. Магарил Р.З. Теоретические основы химических процессов переработки нефти: учебное пособие. – М.: КДУ, 2010.
16. Wang T., Li M., Hou Y., Guo S. Alkyldibenzothiophenes: molecular tracers for filling pathway in oil reservoirs // Science in China Series D: Earth Sciences. – 2008. – V. 51. – P. 138-145.
17. Ирисова К.Н., Талисман Е.Л., Смирнов В.К. Проблемы производства малосернистых дизельных топлив // Химия и технология топлив и масел. – 2003, №1–2.
18. Захарянц А.А., Мурыгина В.П., Калюжный С.В. Биодесульфуризация дибензотиофена и его производных // Успехи современной биологии, 2005, т. 125, №1.
19. Chan Kwaka, Jung Joon Leea, Jun Sang Baea, Kyungil Choib, Sang Heup Moon Hydrodesulfurization of DBT, 4-MDBT, and 4,6-DMDBT on fluorinated CoMoS/Al₂O₃ catalysts // Applied Catalysis A: General, 2000. – Vol. 200. – P. 233–242.

³ В данном случае под технологической партией понимается любой объем продукта, изготовленный в непрерывном технологическом процессе из сырья, однородного по компонентному составу.

20. Чахмачев А.В. и др. Бензотиофены – высокоинформативные показатели каткгенеза углеводородных систем // Геохимия нефти и газа, 1995, №7.
21. Zhendi Wang, Merv Fingas Differentiation of the source of spilled oil and monitoring of the oil weathering process using gas chromatography-mass spectrometry // Journal of Chromatography A, 1995. – Vol.712. – P. 321–343.
22. [Электронный ресурс] URL: <http://www.webbook.nist.gov> (дата обращения 10.06.2008, доступ свободный).
23. Дерффель К. Статистика в аналитической химии. – М.: Мир, 1994.
24. Инструкция по идентификации источника загрязнения водного объекта нефтью. – М.: Министерство охраны окруж. среды и природных ресурсов РФ, 1994.



А.В. Ефименко

преподаватель кафедры исследования документов учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского университета МВД России, к.ю.н.

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ СТРУЙНЫХ ПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Рассматриваются современные возможности криминалистической идентификации струйных печатающих устройств, приводятся методические рекомендации по проведению идентификационных экспертиз и исследований.

Ключевые слова: : идентификация, струйные устройства.

A. Efimenko

CRIMINALISTIC IDENTIFICATION OF INK JET PRINTERS

Modern possibilities criminalistic identifications of Ink jet printers are considered, methodical recommendations about carrying out of identification examinations and researches are resulted.

Keywords: identification, Ink jet printers.

Анализ судебно-следственной практики свидетельствует, что количество преступлений и иных правонарушений, так или иначе связанных с изготовлением поддельных документов, не сокращается. Более того, статистические данные демонстрируют тенденцию роста правонарушений, где в качестве вещественных доказательств фигурируют подложные документы, выполненные с применением современных средств репрографической и оргтехники. С помощью копиров, принтеров и многофункциональных устройств (главным образом с цветной печатью) преступники подделывают подписи, имитируют оттиски печатей и штампов, изготавливают денежные билеты Центрального Банка России, валюту иностранных государств и другие ценные бумаги.

Перед экспертами-криминалистами в таких случаях ставятся традиционные вопросы диагностической и идентификационной направленности, на которые инициаторы на-

значения экспертиз и исследований не всегда получают категорические ответы. Это обусловлено объективными и субъективными причинами, среди которых следует выделить:

- 1) отставание научного уровня технико-криминалистического исследования документов, изготовленных при помощи современной репрографической и оргтехники, от потребностей практики производства таких экспертиз,
- 2) недостаточная осведомленность судебных экспертов с особенностями печатного процесса.

Вопросы исследования документов, выполненных с использованием принтеров, разрабатывали А.Г. Белоусов, Г.Г. Белоусов, А.В. Гортинский, Н.А. Иванов, С.А. Костров, В.П. Лютов, В.М. Палий, Е.В. Стариков, Г.Н. Степанов, Ю.П. Фролов, Т.Б. Черткова, С.Б. Шашкин и другие ученые. По нашему мнению, назрела необходимость активизации усилий со стороны ученых-криминалистов и экспертов-практиков в методической проработке проблем криминалистической идентификации данных печатающих аппаратов по изготовленным с их помощью документам¹.

Среди средств оргтехники и репрографии наибольшее распространение получили струйные печатающие аппараты с жидкими и твердыми чернилами. Изначально способ струйной печати разрабатывался для полиграфической промышленности. Струйные устройства функционировали по принципу непрерывной подачи краски. Сущность данного способа струйной печати состоит в генерации непрерывной последовательности капель с сообщением для капель, участвующих и не участвующих в формировании изображения, разных траекторий движения. Таким образом, капли падают либо на запечатываемый материал, либо в специальный приемник, возвращаясь в систему рециркуляции.

Основным недостатком устройств с непрерывной подачей чернил является их громоздкость и невысокое качество печати, обусловленное а) недостаточно высокой точностью позиционирования капли – длинный путь полета капли; б) значительным увеличением размера запечатываемой точки по сравнению с диаметром капли – высокая скорость полета приводит к удару и разбрызгиванию капли о запечатываемый материал.

В 70-х годах прошлого столетия активизировалась научно-исследовательская деятельность, направленная на создание новых систем струйной печати с дозированным (импульсным) выбросом чернил с преобразователями высокого давления. Это объяснялось необходимостью создания управляемого процесса печати, а не просто получения струй краски, как в аналоговой струйной печати. Инженерами ведущих компаний были сделаны уникальные изобретения и найдены оригинальные технические решения. Работа в этом направлении привела к появлению у производителей фирменных технологий. Так, например, избыточное давление в блоке форсунок может создаваться при использовании различных приемов: 1) пьезоэлементом – фирменное название «пьезоэлектрическая печать» (Dataproducts, Epson, Tektronix), 2) микронагревательным элементом – фирменное название «Bubble jet» – «пузырьковая печать» (Canon), 3) модификация этого способа – метод Drop-on-demand (Hewlett-Packard – HP).

Прогресс в области компьютерных технологий и оргтехники способствовал появлению струйных печатающих устройств с цифровой обработкой сигнала, основанных на печати жидкими и твердыми красящими материалами. Принцип современной капельно-струйной печати² заключается в управляемом формировании изображений растровой и векторной графики, состоящих из элементарных точек-пикселей. Перемещение мельчайших капель (струй) происходит под действием избыточного давления от срезов сопел, объединенных в печатающую головку, до приемного материала. Капельно-струйной устройства с импульсной подачей чернил благодаря малой дистанции полета капли обеспечивают точное ее позиционирование на запечатываемом материале, что обуславливает высокое качество печати.

Как уже отмечалось, при производстве технико-криминалистической экспертизы документов эксперты сталкиваются с серьезными проблемами при идентификации печатающих устройств.

¹ Нами была проведена серия экспериментальных исследований, в том числе и связанных с проверкой результатов экспериментальных данных, полученных другими учеными предшественниками, добытые результаты были проанализированы и обобщены, итогом этого стали сформулированные практические рекомендации.

² Струйный аппарат и капельно-струйный аппарат соотносятся как родовое и видовое понятие, первое поглощает второе.

тающего аппарата. По нашему мнению, затрудняют отождествление струйного устройства следующие основания:

- 1) специфичный механизм печати и образования следов на документе – бесконтактное взаимодействие печатающей головки с запечатываемым материалом;
- 2) непрерывное техническое усовершенствование модельного ряда струйных устройств;
- 3) замедленная интеграция новых методов в криминалистическую технику, позволяющих количественно оценить точностные показатели печатающего устройства по соответствующим машинограммам;
- 4) разрозненность методических рекомендаций к решению главной экспертной задачи – индивидуализации системы визуализации изображения с учетом прохождения всей цепочки: оригинал (электронное изображение) – программа – драйвер – принтер – итоговое изображение на бумаге.

1. Особенности механизма печати и слеодообразования заключаются в том, что печатающая головка не входит непосредственно в контакт с бумагой, а микрокапли чернил претерпевают значительные изменения во время движения от среза сопла до поверхности бумаги и в момент соприкосновения с ней. Б.И. Шевченко называет такой следовой контакт дистанционным. Автор приводит примеры, когда при подобном контакте след несет информацию о внешнем строении слеодообразующего предмета³. Разбрызгиваемые печатающей головкой чернила не отображают ее внешнего строения. Ранее отмечалось, когда число форсунок достигало несколько десятков, если хотя бы одно из нескольких сопел имеет неправильную форму или неправильно расположено внутри печатающей головки, то это может сказаться на качестве печати. Общее же количество форсунок, составляющих печатающую головку, достигает трехсот и выше на один цвет, и дефекты отдельных дюз практически полностью нивелируются на машинограмме. По размеру отпечатанных пикселей можно лишь приблизительно судить о диаметре сопел, поскольку морфология запечатываемых «точек» в значительной мере зависит от свойств (например, вязкости) используемого красящего материала (чернил), и запечатываемого материала (бумага, картон). Как правило, для получения изображений с помощью струйных принтеров (в зависимости от их модификации) предназначена бумага плотностью от 180 г/м и выше. Некоторые изготовители предлагают специальную бумагу, которая соответствует высоким требованиям. При использовании бумаги со специальным поверхностным покрытием чернила «ложатся ровнее» и быстрее застывают, а копируемость изображений водой, спиртом снижается.

2. К основным тенденциям технических усовершенствований струйных устройств, так или иначе влияющих на процесс печати, относятся:

- а) повышение аппаратного разрешения принтера:
 - увеличение числа микроскопических сопел печатающей головки; высокая плотность форсунок достигается использованием инновационных материалов и технологий, например, изготовление печатающей головки литографическим методом (компания Canon);
 - уменьшение диаметра выходного канала сопла (у современных принтеров, как правило, не превышает 0,08 мм) и модификация его формы;
 - варьирование объемом капель, например, в картриджах моделей Z65 и Z55 (компания Lexmark) сопла большего диаметра для десятипиколитровых капель и меньшего диаметра для трехпиколитровых размещены в шахматном порядке (технология Drop Size Variability – изменение размера капли).
- б) использование оптимизированного разрешения: при плотности сопел, обеспечивающей разрешение 1200 dpi, головка в горизонтальном направлении способна позиционироваться со сдвигом на половину или четверть диаметра сопла. В результате достигается так называемое оптимизированное разрешение: 4800 1200 dpi, 5760 1440 dpi. Использование малого шага позволяет прорисовывать тонкие линии и сглаживать края наклонных и округлых штрихов.

³ Шевченко Б.И. Теоретические основы трасологической идентификации в криминалистике. – М., 1975. – С. 77.

в) модернизация способов получения полутоновых изображений: современные принтеры позволяют наносить на одну условную точку до 39 чернильных капель (технология PhotoRet III, PhotoRET IV фирмы HP и аналогичные технологии других фирм), что теоретически позволяет получить в одном пикселе разнообразные градации цветов и оттенков⁴.

г) расширение палитры используемых при печати красок (использование для изготовления цветных изображений наряду с основными цветами и контурным серым дополнительными). Цветовой охват современных струйных устройств достаточно велик, все большее распространение получают принтеры, плоттеры с дополнительными цветами и нестандартными чернилами.

д) изменение и дополнение рецептуры чернил (добавление различных пигментов, антиклубинговых компонентов и др.).

е) использование новых дополнительных функций управления процессом печати и обслуживания принтера (очистка сопел, выравнивание печатающей головки и пр.).

3. Перспективными, по нашему мнению, специальными методами исследования, позволяющим количественно оценить некоторые показатели печатающего устройства и всего аппаратно-программного комплекса являются:

- измерение площади запечатываемых элементов и расчет объема капли;
- построение частотно-контрастной характеристики зоны нерезкости изображений (оценка контурной резкости);
- измерение оптической плотности изображений при помощи денситометров;
- микроспектрофотометрическое исследование чернил в отраженном свете, измерение количественных показателей (спектральных коэффициентов поглощения, отражения, спектральной яркости красок) могут проводиться с помощью, например, однолучевых приборов (микроскоп-спектрофотометр МСФУ-К);
- хроматографические методы исследования материалов письма (в частности, тонкослойная хроматография, осуществляемая при специально подготовленных условиях – подбор сорбента и композиции растворителей).

4. Анализ существующих методических рекомендаций, пособий, писем показал, что можно выделить два основных методических подхода к идентификации струйного устройства:

1. Идентификация струйного устройства по дефектам печати;
2. Идентификация всего программно-аппаратного комплекса;
3. Установление качественного и количественного состава чернил.

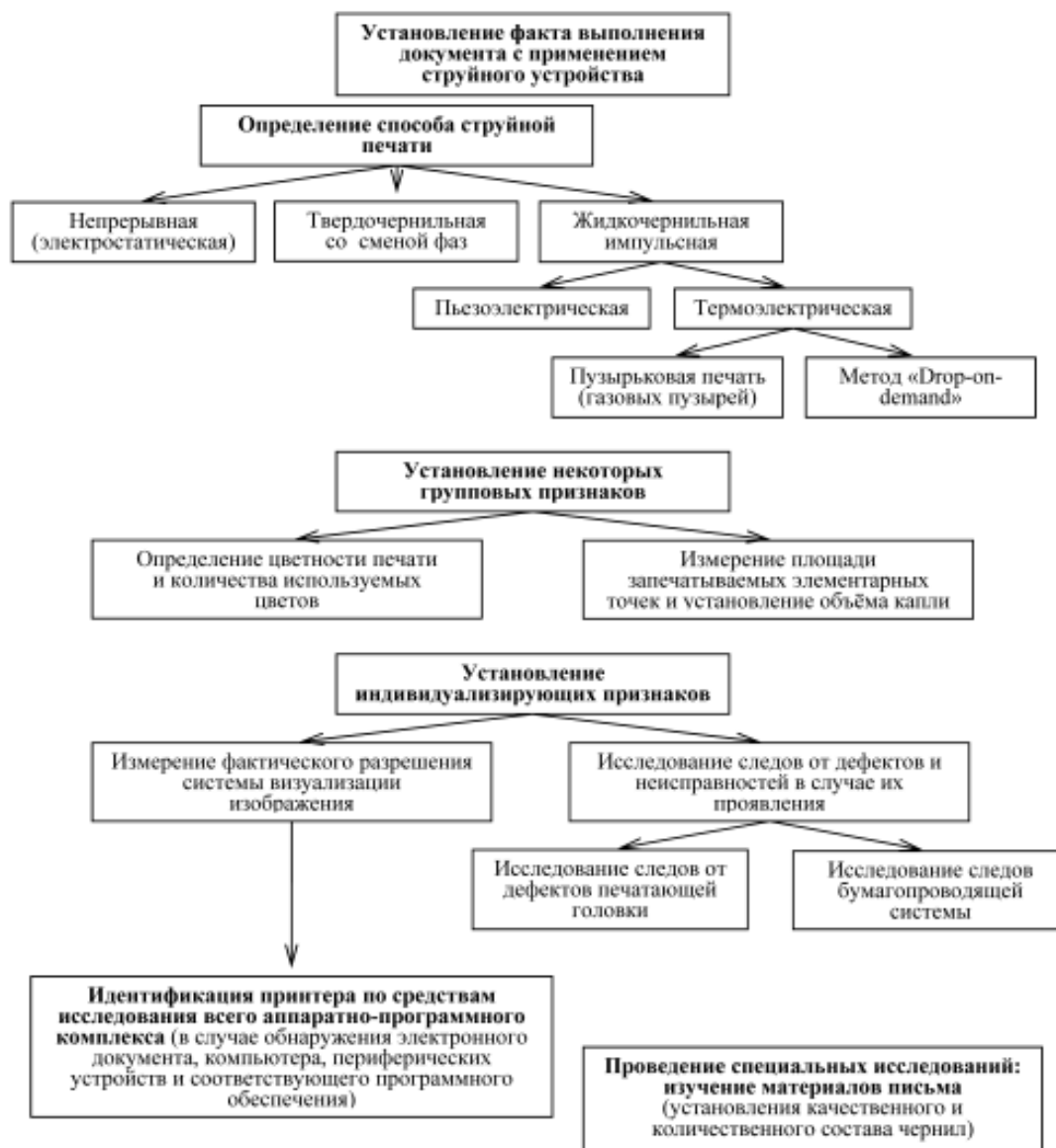
Разрозненность подходов к криминалистической идентификации струйных печатающих устройств ведет к однобокости исследования, не дающего на выходе какого-либо результата. В данном случае опять же нужно вспомнить о комплексном подходе при исследованиях такого рода. Возникает закономерный методологический вопрос относительно целесообразности объединения данных подходов в рамках одной методики.

Необходимо учитывать не только очевидные трасологические следы, но и научиться выявлять и глубоко интерпретировать неочевидную, скрытую информацию. Кроме того, существенным дополнением к методике идентификации струйных устройств по выполненным с их помощью документам было бы криминалистическое исследование материалов письма (в данном случае определение состава чернил). Преступники для получения желаемого результата при подделке документов могут заправлять картриджи непредназначенными для этого красящими веществами. Причем, изучив свойства и компонентный состав чернил, могут изготавливать собственные, используя различные примеси.

Алгоритм (схема) экспертно-криминалистической идентификации струйных печатающих устройств представляется нам следующим образом см. схему 1:

⁴ См.: Баулин А. Технология работы струйного принтера: URL: <http://www.ink-market.ru> – (дата обращения: 7 сентября 2011 г.).

Алгоритм криминалистической идентификации струйного устройства



Установление факта выполнения документа с использованием струйного аппарата и определение способа струйной печати в большинстве случаев не вызывает методических затруднений. Выявляются характерные признаки в ходе визуального, микроскопического исследования при различных режимах освещения. Необходимо также применить методы влажного копирования для определения степени копируемости материалов письма⁵, установить, растворяется ли чернила в воде и органических растворителях.

Следует подвергнуть визуальному осмотру не только лицевую, но и обратную сторону документа. Для этого удобно использовать криминалистическую лупу. При осмотре варьируется угол освещения, наблюдения, интенсивность светового потока направляемого на объект. В некоторых случаях для оценки степени проникновения чернил в толщу бумаги необходимо получить срезы штрихов изображений. Микроскопическое изучение признаков целесообразно проводить при увеличении не менее 10^x в отраженном (при пря-

⁵ В качестве сорбента следует использовать как глянцевую отфиксированную фотобумагу, смоченную в дистиллированной воде, так и ПВХ-пленку, смоченную в органических растворителях (бензол, ацетон, диметилформамид).

мом и угловом освещении) и проходящем (на просвет) свете, наблюдение следует проводить в затемненном помещении, чтобы исключить мешающие воздействия посторонних источников освещения. Для проведения исследования можно использовать следующую приборную базу: стереоскопические микроскопы (МБС-10, МСП-1 и др.), донные осветители, например, «KEIZER slimlite», осветители ОИ-19, кольцевой волоконный осветитель.

I. Документам, изготовленным с применением струйного устройства, свойственны следующие общие признаки:

- изображение состоит из отдельных мелких точек («микроклякс») или их конгломератов;
- точки расположены стохастически;
- краска полностью или частично проникает в бумагу.

II. Для струйных устройств с непрерывной подачей чернил показательным является невысокое качество печати:

- увеличенные размера запечатываемой точки;
- большое количество капель сателлитов, «спутников» – результат разбрызгивания чернил (образуются в результате динамического удара основной капли о бумагу);
- неровные края штрихов.

III. Струйная печать твердыми чернилами со сменой фаз имеет следующие признаки⁶:

- изображения яркие, насыщенные, имеют глянцевый или маслянистый блеск;
- красящий материал при нормальной температуре находится в твердом состоянии;
- микрорельеф штрихов;
- капли краски лежат на поверхности бумаги, могут частично в нее впитываться (устанавливается в ходе микроскопического исследования срезов штрихов при увеличении);
- при смачивании водой, этиловым спиртом штрихи изображений не размываются;
- при механическом воздействии (например, хирургической иглой) красочно-восковой слой смазывается;
- при воздействии на изображение высокой температурой восковидное вещество расплавляется, пропитываясь в бумагу⁷.

IV. Импульсная струйная печать жидкими чернилами отличается следующими признаками:

- изображения матовые, как правило, тусклые, не имеют блеска;
- полутоновые рисунки имеют точно-растровую структуру;
- отсутствие рельефа штрихов;
- краска проникает в толщу бумаги;
- расплывы красящего материала вдоль волокон бумаги (признаки характерны для изображений, выполненных на обычной бумаге);
- при воздействии водой, этиловым спиртом изображения размываются.

а) Пьезоэлектрической печати свойственны следующие признаки:

- микрокапли «спутники» практически отсутствуют;
- запечатываемые точки относительно четкие, имеют треугольную, четырехугольную форму;
- края штрихов имеют ступенчатую форму.

б) Термоэлектрической печати свойственны следующие признаки:

- вдоль штрихов могут наблюдаться образования в виде микрокапель «спутников» (на поверхность бумаги могут попадать мельчайшие капли, срывающиеся с краев форсунок);
- края изображения неровные.

в) Метод газовых пузырей отличает следующие признаки:

- области сплошного заполнения расплывчатые;
- чернила в запечатываемых элементах распределяются неравномерно;

⁶ В процессе печати красящий материал разогревается и поступает в жидком виде в блок форсунок. При попадании на бумагу капельки восковидного вещества застывают на ее поверхности, образуя в заливках вязкоэластичную пленку, что и определяет характер изображения.

⁷ Справочник криминалиста-документоведа (полиграфия, репрография) / сост.: Г.Н. Степанов, Ю.П. Фролов. – Волгоград: Волгоградская академия МВД России, 2005. – С. 64–75.

– запечатываемые точки имеют неправильную форму.

г) Метод drop-on-demand газовых пузырей характеризуется следующими признаками:

- области сплошного заполнения «облачные»;
- запечатываемые точки имеют нечеткий, «облачный» вид;
- наблюдаются неокрашенные участки в центре запечатываемых элементов;
- границы элементов размыты;
- края штрихов нечеткие⁸.

Установление некоторых групповых признаков предполагает использование дополнительных методов. Так для определения цветности печати можно использовать следующий арсенал методов: цветоделение (используется комплект светофильтров), исследование в видимой и невидимой зонах спектра, исследование люминесцентных свойств чернил, измерение оптической плотности, а также применение специальных возможностей графических компьютерных редакторов (усиление яркости, контраста, гамма-коррекция и пр.).

Следует заметить, что при определении количества используемых цветов необходимо исследовать базовые цвета и исключать смесевые. По сути, смесевые цвета образуются в результате автотипного синтеза из основных цветов при последовательном нанесении их на определенный участок листа бумаги, в разных комбинациях (рис. 1).

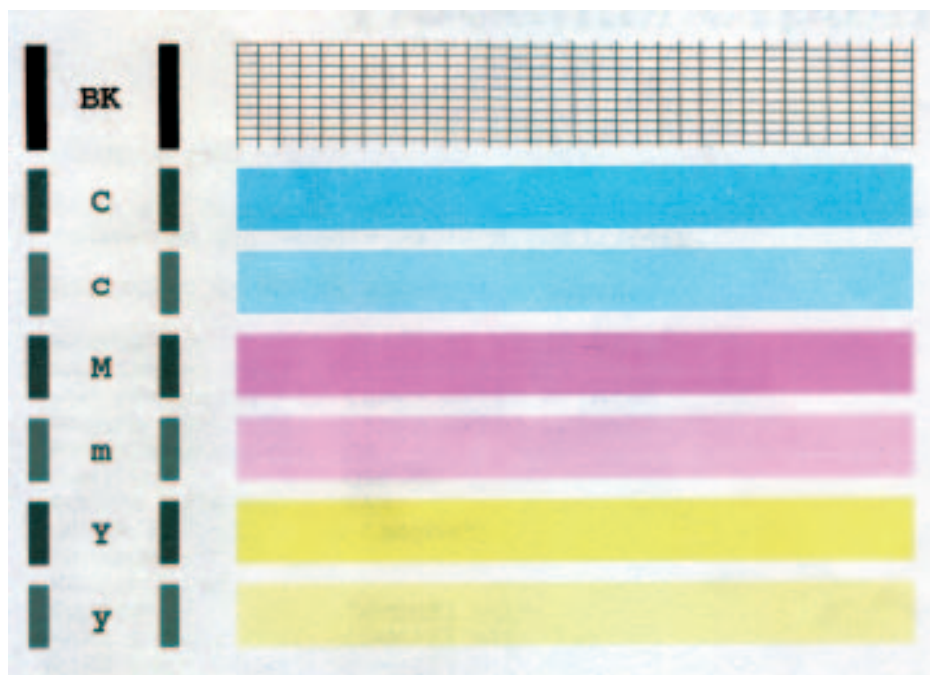


Рис 1. Основные цвета системы CMYK

Цветность печати (монохромная или многокрасочная печать) и **количество используемых цветов** могут устанавливаться микроскопическим исследованием при использовании цветных светофильтров, подбор светофильтров позволяет выявлять различие в цвете штрихов. В видимой области спектра (400–700 нм) вещества, имеющие различные спектральные характеристики, воспринимаются визуально как объекты разного цвета. Для получения эффективной спектральной зоны используются селективные (пропускают одни зоны спектра и поглощают другие), абсорбционные (ослабляют световой поток в результате поглощения его веществом фильтра) и неабсорбционные светофильтры. Иногда дифференцировать близкие по цвету элементарные точки, но имеющие различный состав, возможно **при исследовании в отраженных ультрафиолетовых и**

⁸ Дифференциация устройств была приведена нами в предшествующей публикации, поэтому считаем, необходимым остановиться на рассмотрении процесса отождествления конкретного струйного устройства.

инфракрасных лучах (исследование основано на явлении избирательного поглощения и отражения красящем материалом электромагнитного излучения в этих диапазонах спектра). В этом случае применяют различные электронные оптические преобразователи. **Люминесцентный анализ** (в данном случае возбуждение люминесценции происходит под воздействием ультрафиолетового, фиолетового, синего и зеленого освещения) позволит установить применялись ли при печати нестандартные чернила, содержащие в своем составе дополнительные вещества.

Наряду с набором светофильтров и различных источников излучения удобно проводить исследование при помощи современных видеоспектральных компараторов компаний (например, «Регула» 4305, «Vildis» VC-30, «Foster&Freeman» VSC 400) – сложных автоматизированных аппаратов, реализующих большинство традиционных **фотографических методов исследования**. Современные видеоспектральные системы, как правило, включают следующие основные модули и компоненты: основной модуль, рабочая станция (компьютер), программное обеспечение. Такая аппаратура оснащена несколькими источниками излучения, как в ближней, так и в дальней зоне спектра. Контроль осуществляется с использованием высокочувствительного телевизионного канала высокого разрешения и набора спектральных фильтров. Некоторые компараторы функционально расширены за счет подключения дополнительных мобильных устройств (спектральная лупа, «видеомышь», визуализатор антистоксовой люминесценции, визуализатор магнитных меток).

Иногда эффективно произвести усиление контраста с использованием современных методов цифровой обработки изображений, реализуемых в различных графических компьютерных редакторах, таких как Adobe Photoshop, CorelDRAW, WinRastr⁹. Перспективным для определения количества используемых цветов и объективизации их показателей (которые в дальнейшем могут быть использованы для установления состава чернил) является методы фотометрии и спектрофотометрии¹⁰.

Определить цветовые показатели можно с помощью денситометров, которые активно используются в полиграфии для установления цветовых несоответствий при измерении триадных и смесевых цветов в отраженном свете тиражных оттисков. Такие приборы позволяют сделать поправку относительно бумаги, поскольку ее оптические свойства в значительной степени влияют на измерение температуры базовых цветов и других количественных параметров.

Нами была проведена серия экспериментальных измерений оптической плотности и разности оптических плотностей растровых точек, цветового баланса тест-объектов, напечатанных с помощью струйных принтеров различных фирм производителей, с использованием денситометра X-rite Efi ES-1000 в сочетании с программным обеспечением ProfileMaker 5.

Подготовленные образцы поочередно помещались на столик с линейкой для сканирования (перед началом работы прибор был откалиброван при помощи специальной площадки), далее последовательно определяли плотности красок и сравнивали их с введенными значениями, получая существующую разницу, которая, по сути, является информативным количественным показателем.

Измерение площади запечатываемых элементарных точек и установление объема капли. Определить размерные характеристики одного пикселя изображения возможно при условии, что он может быть выделен на документе. Следует помнить, что микроструктура запечатываемой точки зависит от программных настроек принтера и установленного режима печати (экономичный режим, контроль интенсивности). Выделить контур чернильного пятна можно путем применения перечисленных выше методов выявления слабовидимых изображений.

На первом этапе необходимо произвести высокоточное микроскопическое измерение (при увеличении не менее $50\times$) наименьшего (D_{\min}) и наибольшего (D_{\max}) диаметра серии

⁹ См.: Четверкин П.А. Методы цифровой обработки слабовидимых изображений при технико-криминалистическом исследовании документов / Под ред. заслуженного юриста РФ, к.ю.н., доцента А.А. Проткина. – М.: Юрлитинформ, 2009.

¹⁰ В качестве основной характеристики исследуемого красящего вещества при спектральном анализе служит спектральная кривая, представляющая собой график зависимости светопоглощения и светоиспускания вещества от длины волны излучения.

пятен с помощью окуляр-микрометра микроскопа или специальной миры, совмещенной с документом. Полученные значения следует зафиксировать, поскольку их разброс будет являться индивидуализирующим показателем.

Далее следует перейти к измерению площади. Измерить площади с неправильной фигуры можно с помощью наложения специальной прозрачной палетки (масштабной сетки) с очень малой ценой деления. Площадь пятна (S) рассчитывается по формуле:

$$S = N + M/2,$$

где N – число полных квадратов, M – число неполных квадратов.

Выделить контур растровой точки, измерить площадь пятна удобно, используя возможности программы WinRastr. Для этого первоначально необходимо получить электронное изображение исследуемого участка документа, например, путем сканирования¹¹. Относительную площадь пикселей изображения устанавливаем также при помощи денситометра и специальных функций прикладных программ к этому прибору. Одним из важных показателей, который может выделить эксперт в ходе подобных измерений, на наш взгляд, будет являться дисперсия площади растр-элементов одного цвета.

Производным параметром от площади пятна будет являться объем капли. Эксперт конечно заведомо не обладает информацией о расстоянии, преодолеваемом каплей, размере сопла, вязкости чернил, и никакой расчет не даст точный результат. Тем не менее существует потенциальная возможность установления усредненный объем капли при наличии специальных таблиц расчета первоначального о капли от площади красочного пятна, но для этого должна быть проделана большая аналитическая работа¹².

На рис. 2 показана зависимость размера запечатываемой точки от объема чернильной капли.

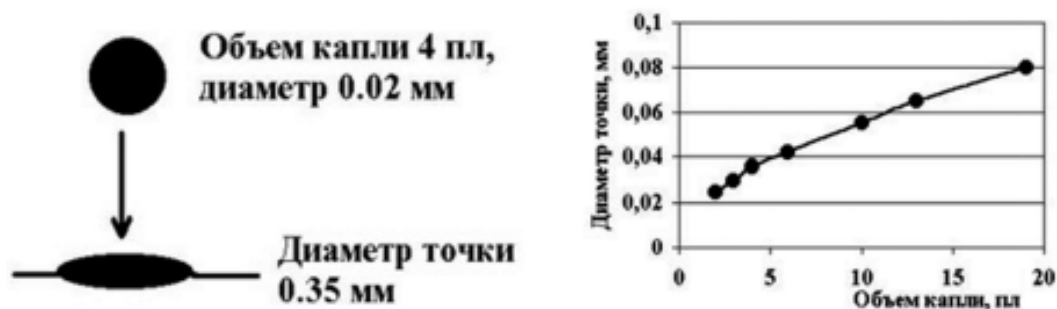


Рис. 2. График зависимости диаметра пятна от объема капли¹³

Довольно значимые результаты при идентификации струйных принтеров можно получить, исследуя дефекты печати, которые могут проявляться при изготовлении документов. Такие дефекты обусловлены неисправностями и загрязнениями 1) печатающего узла и 2) бумагопроводящего тракта.

1. Признаки печатающего узла

Основным недостатком струйных принтеров является засыхание чернил внутри форсунок, что приводит к фактически необратимым дефектам печати. Для устранения недостатка инженеры ведущих фирм разработали и развивают различные технические решения: 1) режим промывания печатающей головки, 2) использование специальных чернил

¹¹ Привести площадь пятна к метрической величине позволит линейка с ценой деления 0,01 мм и ниже, совмещенная с предметным стеклом планшетного сканера.

¹² Кагдина Ю. С. Диагностическое исследование струйного принтера по распечаткам // Информационная безопасность регионов: научно-практический журнал, 2009, № 2 – С. 67–69.

¹³ См.: Богданов-Катьков Н. Струйные принтеры: URL: <http://www.comprice.ru> – (дата обращения: 12 октября 2009 г.).

ла с антиклубинговыми компонентами, 3) возможность замены печатающей головки или смены картриджа в целом.

В зависимости от размещения печатающей головки признаки по устойчивости делятся на две группы:

- устойчивые (печатающий узел вмонтирован в принтер или МФУ)¹⁴;
- неустойчивые (печатающий узел является составной частью картриджа с чернилами; замена картриджа одновременно связана с заменой печатающей головки, в некоторых моделях печатающий узел конструктивно отделим и от картриджа)¹⁵.

При длительном бездействии принтера (в жаркую сухую погоду до трех-четырех недель) чернила в форсунках высыхают. Остатки высохших чернил не всегда удается удалить с помощью процедуры «самоочистки печатающей головки», в результате при печати на документах проявляются дефекты в виде горизонтальных пробельных полос.

Признаки от засорившихся сопел, отображающиеся на документах, можно использовать для идентификации картриджа, в том случае если печатающая головка и картридж образуют одно целое, или самого устройства, если печатающий узел является составной частью принтера.

Идентификацию печатающего узла по дефектам печати целесообразно проводить следующим образом. При визуальном и микроскопическом осмотре запечатанных участков документа эксперт может обнаружить на них тонкие горизонтальные неокрашенные (пробельные) линии или полосы. Их ширина зависит от количества неисправных сопел и, как экспериментально установлено, режима печати.

Если рисунки выполнены в многоцветном режиме, кроме пробельных полос, характерных для дефектов при монохромной печати, как правило, наблюдается неправильный синтез цветов по причине неравномерного распределения чернил.

Далее следует подсчитать количество полос приходящихся на условно выбранную площадь документа (например, рисунок 180x180 мм) и измерить ширину полос. Измерение можно проводить при помощи окуляр-микрометра с ценой деления не более чем 0,01 мм (рис. 3).



Рис. 3. Измерение с помощью линейки окуляр-микрометра

Затем при микроскопическом исследовании со значительным увеличением (от 50 и выше) необходимо исследовать распределение окрашенных точек внутри пробельной полосы¹⁶.

При сопоставлении таких следов следует придерживаться следующих правил:

- необходимо учитывать режим печати, если режим печати отличается, то объекты становятся несопоставимыми¹⁷;

¹⁴ Для подачи чернил используется отдельный сменный резервуар (картридж), который через систему капилляров обеспечивает чернилами головку принтера.

¹⁵ Идентификационная значимость признаков картриджа с печатающей головкой не высока, так как в любое время данный модуль может быть заменен.

¹⁶ Как показывают данные, полученные в ходе проведенных опытов, в подавляющем большинстве случаев структура «пробельных» полос состоит из разреженных мелких окрашенных точек. Их выраженность и количество может изменяться со временем. Наличие этих немногочисленных точек обусловлено тем, что между группой забившихся форсунок могут находиться те, которые находятся в относительно исправном состоянии.

¹⁷ Целесообразно задачу установления режима печати решать в комиссии со специалистом в компьютерной экспертизе, поскольку режим и настройки печати могут храниться в долговременной памяти ПК.

– производить сравнение следов от дефектов соответствующими методами. Выбор методов сравнения зависит от механизма их образования. На наш взгляд, весьма результативны методы компьютерного совмещения и наложения разреженных точек, локализованных на пробельных полосах при условии, что на печать выводились аутентичные электронные документы см. рис. 4 а, б.



Рис. 4а. Совмещение пробельных полос, образовавшихся от неисправных форсунок (образцы денежных билетов 100 рублей Банка России выполнены при одинаковых режимах печати, напечатаны при использовании одного картриджа; изображения выводились на печать в режиме: черновая)



Рис. 4б. Совмещение пробельных полос, образовавшихся от неисправных форсунок (образцы денежных билетов 100 рублей Банка России выполнены при одинаковых режимах печати; напечатаны при использовании одного картриджа; изображения выводились на печать в режиме: обычная)

– особое значение для успешного решения задачи идентификации струйного аппарата имеет своевременное изготовление экспериментальных образцов, поскольку следы от дефектов узлов и частей струйных печатающих устройств характеризуются непродолжительным идентификационным периодом, признаки таких следов неустойчивы. Инициатор назначения ТКЭД должен в близкий период времени постараться предоставить на экспертизу свободные образцы, изготовленные на том же устройстве при использовании аналогичной программы и аутентичного режима.

Наличие вертикальных полос и вертикальное несовмещение фрагментов изображений может быть вызвано скошенностью печатающей головки (рис. 5). Исследование признаков таких дефектов следует проводить по приведенной выше последовательности, с применением той же приборной базы: криминалистическая лупа, окуляр-микрометр, микроскоп с осветителями, сканер.

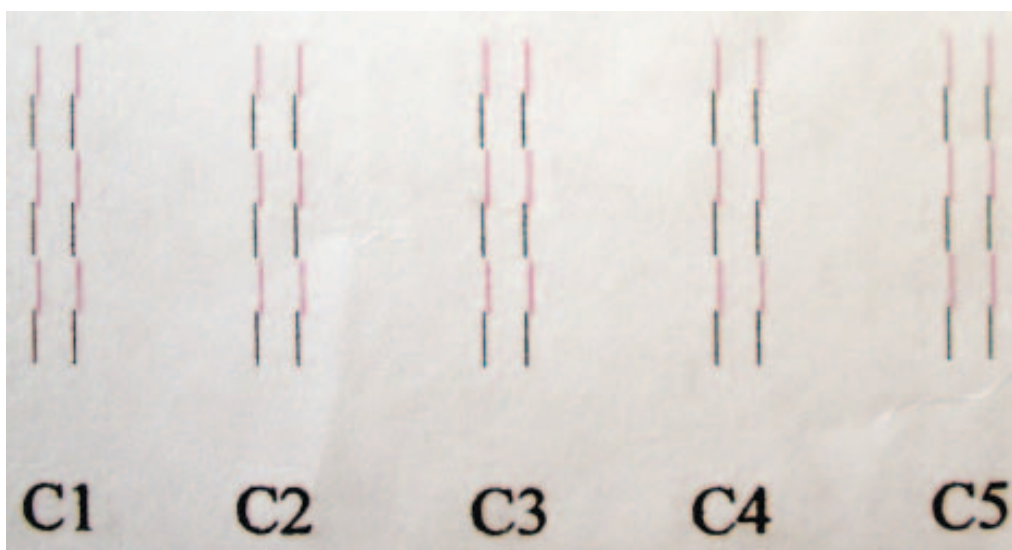


Рис. 5. Тестирование печатающей головки (ошибки позиции)

Конгломераты «точек-марашек» вдоль границ штрихов также индивидуализируют печатающий узел. Ширина зоны разбрызгивания марашек, плотность их распределения и размеры могут являться групповыми признаками печатающих узлов принтеров определенной модели.

При замене и перезаправке картриджа может произойти протекание чернил. На первой серии запечатываемых документов от загрязнений могут отобразиться пятна, мазки, полосы. Таким следам иногда сопутствуют незапечатанные полосы, их наличие, по-видимому, связано с тем, что чернила не вылетают алгоритмично из сопла, а одновременно стекают рядом с неокрашенной полосой (рис. 6).



Рис. 6. Изображение пятен на документе (отмечены стрелками)

Для модельного ряда струйных принтеров с пьезоэлектрической печатью нами зафиксировано наличие признаков, имеющих более сложную природу, нежели забивание дюз¹⁸. Было замечено, что на некоторых участках документа могут наблюдаться, казалось бы, хаотически расположенные посторонние окрашенные штрихи. Их появление может быть связано с неправильным функционированием отдельных форсунок или их групп, имеющих случайный характер. Этот сбой в функционировании может иметь и системный

¹⁸ См.: Бондаренко П.В., Ефименко А.В., Кагина Ю.С., Нешко А.Н., Шашкин С.Б. Криминалистическое исследование документов, изготовленных с помощью капельно-струйных печатающих устройств: заключительный отчет по НИР. – Саратовский юридический институт МВД России; Рук. П. В. Бондаренко. – Саратов, 2009.

характер. Так, на рис. 7 показан фрагмент таблицы отладки печатающего механизма принтера Epson stylus PHOTO R300.

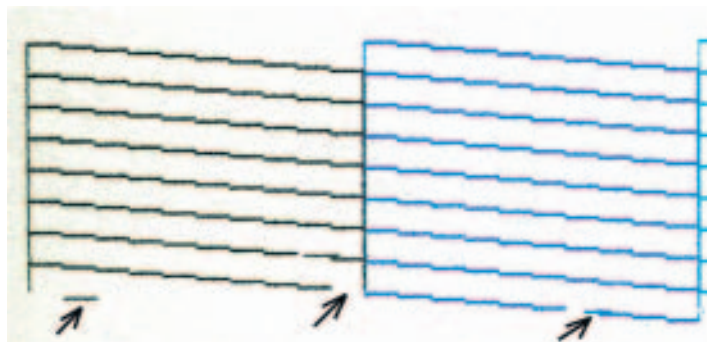


Рис 7. Фрагмент таблицы отладки принтера (стрелками отмечены признаки функциональных сбоев)

На таблице видно: одна из форсунок срабатывает несинхронно с системой позиционирования, что приводит к появлению горизонтальных пробельных полос и посторонних штрихов. Следы от подобных программно-функциональных сбоев легко обнаружить и исследовать на текстовых документах (рис. 8).



Рис. 8. Изображение фрагмента текста, отражающего признаки ошибок функционирования печатающего механизма (стрелками отмечены признаки функциональных сбоев)

Дать оценку таким проявлениям возможно путем статистического анализа периода их встречаемости: подсчета количества пробельных (отсутствующих) и запечатанных (посторонних) элементов, измерения расстояний между ними.

2. Признаки бумагопроводящего тракта

Неотъемлемыми компонентами любого струйного печатающего устройства являются детали и механизмы для подачи, прохождения и вывода бумаги. Эти узлы объединены во взаимосвязанную систему, которую принято называть бумагопроводящей. Будущий носитель изображения помимо прочих воздействий претерпевает некоторые изменения, обусловленные взаимодействием с деталями и механизмами, входящими в данную систему.

Следообразующими элементами, как правило, являются рабочие поверхности валиков захвата, роликов и направляющих, которые непосредственно контактируют с бумагой. Такие следы в большинстве случаев имеют вид вертикальных полос, отображают особенности роликов системы подачи и вывода бумаги.

Следы бумагопроводящей системы визуализируются загрязнениями внутри принтера, проявляться в виде вдавленных полос по причине сильного давления на бумагу, либо могут быть установлены дополнительной обработкой методами выявления слабовидимых изображений.

Следует заметить, что следы от загрязнений встречаются крайне редко, как правило, связаны с протеканием чернил внутри струйного аппарата и обусловлены следующими обстоятельствами:

- трещина в емкости с чернилами (утечка чернил);
- извлечение картриджа (утечка чернил во время неаккуратного вынимания данного модуля);
- дозаправка и установка картриджа (чернила вытекают из переполненного картриджа);
- сбой, при котором принтер печатает без бумаги, нанося чернила на части бумагопроводящих механизмов.

Экспериментально установлено, что такие следы переносятся на ограниченное число напечатанных экземпляров до тех пор, пока не высохнут или не будут полностью поглощены серией листов бумаги (рис. 9).

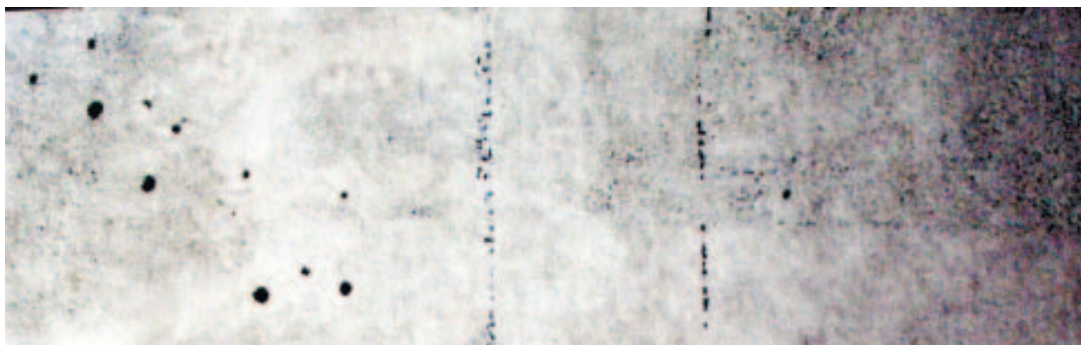


Рис. 9. Изображение следов роликов бумагоподающего механизма

Эффективными методами обнаружения «невидимой» следовой картины от воздействия деталей бумагопроводящего тракта являются: 1) электростатическое репродуцирование (прибор ESDA производства Foster&Freeman), 2) съемка в токах высокой частоты (прибор «Корона»), 3) обработка парами йодсодержащими веществами компонентов (йодовая трубка).

Измерением ширины следов от роликов механизмов подачи и вывода бумаги, расстояний между ними устанавливаются групповые признаки бумагопроводящей системы. Особенности рельефа, контура следа ролика передают идентификационную информацию о слеодообразующем объекте.

Сравнительное исследование по следам от роликов бумагопроводящего тракта целесообразно проводить со свободными образцами, выполненными на проверяемом устройстве на бумаге того же качества в близкий период времени, а также с экспериментальными образцами с незапечатанными полями.

Дальнейшие возможности идентификации струйной печатающей техники, исходя из приведенной нами схемы исследования, связаны с комплексными исследованиями электронного документа (оригинал макета) и его твердой копии. Проблема сопоставимости твердой копии и компьютерного файла нуждается в отдельной проработке, поскольку достаточно важна и объемна, объединяет специальные знания компьютерной экспертизы и технико-криминалистической экспертизы документов. Особого внимания заслуживают вопросы проведения материаловедческого исследования качественного и количественного состава чернил.

По этой причине считаем целесообразным изложение методологических подходов к идентификации всего программно-аппаратного комплекса, практических рекомендаций по криминалистическому исследованию материалов письма (чернил) в следующих рубриках журнала.

Методики,
методические
рекомендации,
информационные
письма



А.Е. Малютин
эксперт ФБУ Рязанская лаборатория
судебной экспертизы Минюста
России, к.ф.-м.н.



П.И. Милюхин
начальник ФБУ Рязанская лаборатория
судебной экспертизы Минюста
России, к.ю.н., доцент

ЧАСТНАЯ ЭКСПЕРТНАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ОТЖИМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТИРАЛЬНЫХ МАШИН

Статья посвящена разработке частной методики определения одного из показателей качества электрических стиральных машин – эффективности отжима.

Ключевые слова: частная экспертная методика, электрическая стиральная машина, эффективность отжима, показатель.

A. Malutin, P. Milyukhin

PARTICULAR EXPERT METHOD FOR DETERMINATION OF THE EXTRACTION QUALITY OF ELECTRIC WASHING MACHINES

The article is devoted to the development of particular expert method for determination of extraction efficiency – one of quality indices of electric washing machines.

Keywords: particular expert method, electric washing machine, extraction efficiency, quality index.

В настоящее время электрические стиральные машины являются одним из самых распространенных электробытовых устройств и имеются практически в каждой семье. Они имеют довольно большую стоимость и длительный (до 15 лет) срок службы, что обуславливает высокие требования, предъявляемые потребителями к качеству стиральных машин. Вместе с этим многие потребительские свойства стиральных ма-

шин не имеют четкой классификации, и в гражданских исках, рассматриваемых судами в рамках Закона «О защите прав потребителей» [1], претензии потребителей часто формулируются субъективно: «плохо отстирывает» или «плохо отжимает». Таким образом, при назначении судебных экспертиз электробытовой техники (СЭЭТ) перед экспертами часто ставятся вопросы о качестве стиральных машин в целом или о

качестве отдельных выполняемых ими операций. В данной статье описывается методика по определению качества одной из таких операций – отжима, разработанной в рамках экспертного производства*

Нормативной технической документацией (НТД), которой эксперт СЭЭТ должен руководствоваться для решения данного вопроса, являются действующие в настоящее время государственные стандарты:

- ГОСТ 8051-83 Машины стиральные бытовые. Общие технические условия [2];
- СТ СЭВ 4920-84 Машины стиральные и центрифуги электрические бытовые. Методы функциональных испытаний [3].

В соответствии с ГОСТ 8051-83 для численной характеристики качества отжима стиральных машин устанавливается показатель «эффективность отжима» (В, %). Номинальное значение эффективности отжима нормируется в зависимости от другого параметра стиральной машины – «окружной скорости» (ω , м/с). В таблице 1 ГОСТ 8051-83 приведены номинальные значения эффективности отжима, соответствующие номинальным значениям окружной скорости.

Таблица 1

№	ω , м/с	В, %
1	5	110
2	10	98
3	15	86
4	20	74
5	25	62
6	30	50

Для значений окружной скорости, не входящих в таблицу 1, номинальные значения эффективности отжима могут быть определены по формуле:

$$B(\%) = 122 - 2,4\omega \quad (1)$$

где ω – окружная скорость вращения барабана в м/с. Значения, приведенные в Таблице 1, точно соответствуют этой формуле.

Согласно ГОСТ 8051-83 фактическое значение эффективности отжима не должно превышать номинального значения.

Сущность метода определения эффективности отжима состоит в определении остаточного количества воды в образ-

цах белья после центрифугирования по отношению к массе сухой загрузки.

Для проведения исследования по данной методике требуется следующее оборудование:

- 1) термометр с диапазоном температур от 0° до 100°С с ценой деления 0,5°С;
- 2) гигрометр (возможно применение комбинированного цифрового термометра-гигрометра);
- 3) весы класса точности 1;
- 4) рулетка металлическая по ГОСТ 7502-98 или лазерная рулетка;
- 5) тахометр класса точности 0,5 (в случае необходимости измерения фактического значения окружной скорости).

Для формирования испытательной загрузки необходимы образцы белья, представляющие собой полосы хлопчатобумажной ткани размером 60x80 см. Ткань должна иметь следующие характеристики:

- линейная плотность нитей основы 23±27 текс, утка – 40÷50 текс;
- поверхностная плотность – 160÷200 г/м².

Таким параметрам соответствуют специальные тяжелые бельевые ткани, применяемые для пошива ведомственных бельевых изделий и спецодежды, например, гринсбон или тик-ластик.

Перед проведением исследования, согласно СТ СЭВ 4920-84, образцы белья выдерживаются 24 часа при температуре 20±2°С и относительной влажности 65±5%. При невозможности поддержания указанных параметров указывают фактические значения температуры и влажности. Измерение массы сухой загрузки M_1 производится с погрешностью не более 5 г. Масса испытательной загрузки должна соответствовать номинальной загрузке стиральной машины. Если номинальная загрузка стиральной машины неизвестна, она определяется на основе объема барабана, исходя из 13 л на 1 кг сухой загрузки.

Испытательную загрузку помещают в стиральную машину и, после окончания стирки с полосканием, производят отжим в течение времени, установленного программой машины или в соответствии с инструкцией по эксплуатации. При отсутствии соответствующих указаний отжим проводят в течение 4 минут. После проведения отжима производят измерение массы испытательной загрузки M_2 с погрешностью не более 5 г. Эффективность отжима определяется по формуле:

* См.: Архив Рязанской ЛСЭ Минюста России, эксп. № 2-207/08.

$$B_i = \frac{M_2 - M_1}{M_1} 100\% . \quad (2)$$

Испытания производят 5 раз, и за фактическую эффективность отжима принимается среднее арифметическое 5 значений:

$$B_{\phi} = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 B_i \quad (3)$$

Для определения номинального значения эффективности отжима необходимо установить номинальное значение окружной скорости. Согласно ГОСТ 8051-83 окружная скорость определяется по формуле:

$$\omega = 0,9 \frac{\pi n}{60} D_{\text{эфф}}, \quad (4)$$

где n – частота вращения барабана в мин^{-1} , $D_{\text{эфф}}$ – эффективный диаметр барабана.

Частота вращения принимается равной номинальной частоте, указанной в инструкции по эксплуатации, а в случае если она неизвестна либо требуется установить фактическую частоту вращения (например, для установления причин отклонения фактической эффективности отжима от номинальной), применяется тахометр. Наиболее удобно применение бесконтактного фото-тахометра или строботахометра.

Величина эффективного диаметра зависит от формы барабана. Для цилиндрического барабана эффективный диаметр равен внутреннему диаметру барабана:

$$D_{\text{эфф}} = D. \quad (5)$$

Для барабана конической формы измеряются максимальный диаметр D и минимальный диаметр d . Эффективный диаметр в этом случае определяется по формуле:

$$D_{\text{эфф}} = 0,7D + 0,3d. \quad (6)$$

Для эллипсоидального барабана также измеряется максимальный диаметр D и минимальный диаметр d , а эффективный диаметр определяется по формуле:

$$D_{\text{эфф}} = 0,75D + 0,25d. \quad (7)$$

Стиральная машина считается соответствующей требованиям по качеству отжима, если для всех скоростных режимов отжима фактические значения эффективности отжима B_{ϕ} не превышают номинального значения B , которое определяется из таблицы 1 или по формуле (1).

Литература

1. О защите прав потребителей. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 // Ведомости СНО и ВС РФ 09.04.1992. № 15. ст. 766.
2. ГОСТ 8051-83. Машины стиральные бытовые. Общие технические условия.
3. СТ СЭВ 4920-84. Машины стиральные и центрифуги электрические бытовые. Методы функциональных испытаний.
4. Диагностика и сервис бытовых машин и приборов: Учеб. пособие. / С.П. Петросов, С.Н. Алехин, А.В. Кожемяченко и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 320 с.
5. Карпухина Е.С., Кучеров А.В., Милюхин П.И., Усов А.И. Производство экспертизы электробытовой техники. Общие положения. Методические рекомендации. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 2006.
6. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: Учеб. пособие. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 224 с.

Методы и средства СЭ



В.Н. Будников
ведущий эксперт ФБУ
Средне-Волжский
региональный центр
судебной экспертизы
Минюста России, к.т.н.,
доцент



М.В. Давыдов
судебно-медицинский
эксперт Республиканского
бюро судебно-
медицинской экспертизы
Минздрава Республики
Татарстан, врач высшей
категории



В.А. Спиридонов
заместитель начальника
Республиканского бюро
судебно-медицинской
экспертизы Минздрава
Республики Татарстан,
д.м.н., доцент

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНЫХ ЭКСТРАКТАХ МЕТОДОМ КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА

Методом капиллярного электрофореза проведены исследования по определению индивидуальных взрывчатых веществ в водных экстрактах.

Ключевые слова: капиллярный электрофорез, индивидуальные взрывчатые вещества, водные экстракты.

M. Bydnikov, M. Davydov, V. Spiridonov

DETERMINATION OF EXPLOSIVE SUBSTANCES IN WATER EXTRACTS BY MEANS OF CAPILLARY ELECTROPHORESIS METHOD

The method capillary electrophoresis carries out researches by definition of individual explosive substances in water extracts.

Keywords: capillary electrophoresis, individual explosives, water extracts.

Экстрагирование следовых количеств взрывчатых веществ, находящихся на исследуемых поверхностях и в наложениях про-

дуктов взрыва, обычно производится такими органическими растворителями, как ацетон, ацетонитрил, метиловый и этиловые спир-

ты. Наиболее часто используемым для этих целей растворителем является ацетон, в котором хорошо растворимы все взрывчатые вещества органического происхождения (тротил, гексоген, октоген, тетрил, нитроглицерин, динитротолуолы и др.).

Недостатком таких растворителей является то, что они экстрагируют различные вещества, имеющиеся на исследуемых поверхностях, которые оказывают мешающее влияние при аналитическом обнаружении следовых количеств взрывчатых веществ в исследуемых экстрактах.

При исследовании предметов одежды пострадавших мешающее влияние, кроме загрязнений, наложений крови, биологических тканей, оказывают красители, хорошо растворимые в органических растворителях. Применительно к биообъектам наибольшее такое влияние проявляют собственно жир, подкожная жировая клетчатка, потожировые выделения и т. п., которые достаточно хорошо растворяются в органических растворителях.

Поэтому определенный интерес представляет вода как растворитель. Растворимость индивидуальных взрывчатых веществ органического происхождения в воде невелика, но этого достаточно, чтобы экстрагировать следовые количества непрореагировавших взрывчатых веществ из смывов наложений продуктов взрыва даже при обычной (20–25°C) температуре.

Сравнительные данные растворимости индивидуальных взрывчатых веществ в воде [1] и значений нижних пределов определяемых концентраций растворов взрыв-

чатых веществ в водноорганических средах методом капиллярного электрофореза на приборе «Капель–105» по данным работ [2, 3] приведены в табл. 1

Растворы индивидуальных взрывчатых веществ приготавливались путем выдерживания навески соответствующего вещества в бидистиллированной воде с последующим фильтрованием через целлюлозно-ацетатный фильтр с размером пор 0,2 мкм.

Определение взрывчатых веществ в растворах проб проводилось методом капиллярного электрофореза в варианте мицеллярной электрокинетической хроматографии на анализаторе «Капель–105» с капилляром $L_{эфф}/L_{общ} = 60/70$ см.

В качестве ведущего электролита в данных опытах применялась буферная система тетраборат натрия + додецилсульфат натрия (ДДСН) при концентрации бората 10 мМ, а концентрация ДДСН варьировалась в диапазоне 30–60 мМ.

Анализ проводился при следующих условиях: ввод пробы гидродинамический при давлении 30 мбар с вариацией времени ввода, температура капилляра +20°C, напряжение +25 кВ, детектирование осуществлялось при длине волны фотометрического детектора 230 нм при определении тротила, динитротолуола и 200 нм при определении гексогена, октогена, тетрила, тэна.

На рис. 1 приведена электрофореграмма модельного водного раствора смеси семи индивидуальных взрывчатых веществ, полученная при следующих ус-

Таблица 1
Растворимости индивидуальных взрывчатых веществ в воде и нижние пределы определяемых концентраций на приборе «Капель–105»

Вещество	Растворимость в воде при 20°C, %	Количество вещества, которое может быть растворено в 1 дм ³ воды при 20°C, г	Нижний предел определяемых концентраций, г/дм ³
Тротил	0,013	0,13	0,00025
Гексоген	0,07	0,70	0,0005
Октоген	0,003	0,03	0,0005
Тетрил	0,008	0,08	0,0005
Тэн	0,01	0,10	0,001
НГЦ	1,8	18	0,0005
2,4 ДНТ	0,027	0,27	0,00025

ловиях: ведущий электролит – 10мМ борат + 50мМ ДДСН, ввод пробы гидродинамической 30 мбар·4 с, напряжение анализа +25кВ, температура капилляра + 25°С, длина волны фотометрического детектора 200нм.

На электрофореграмме (рис. 1) пики взрывчатых веществ октогена, ДИНА, гексогена, нитроглицерина, тротила и тетрила регистрируются в том же порядке и с такими же временами удерживания, что и при исследовании водноорганических растворов на системе капиллярного электрофореза [3].

Пик тэна выходит после тетрила и его положение не меняется при изменении температуры капилляра, в то время как при исследовании водноорганического раствора проб тэна (ацетонитрил/вода в соотношении 1:2) в диапазоне температур капилляра +20÷40°С происходит изменение места его выхода относительно пика тетрила [3].

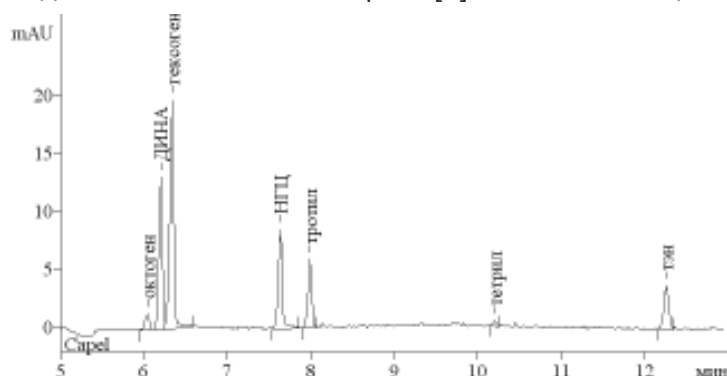


Рис. 1. Электрофореграмма модельного водного раствора индивидуальных взрывчатых веществ: октогена, ДИНА, гексогена, нитроглицерина, тротила, тетрила, тэна

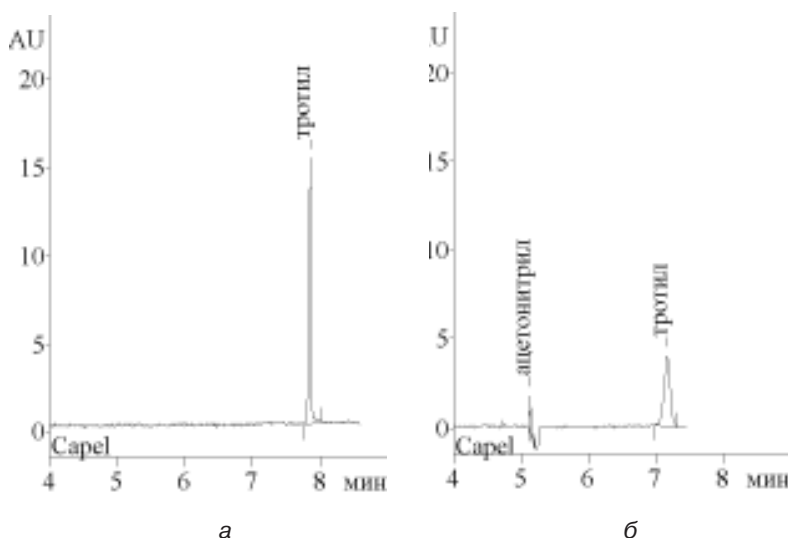


Рис. 2. Электрофореграммы растворов проб тротила
а) водный раствор пробы;
б) раствор пробы ацетонитрил:вода в соотношении 1:2.

Характерным для пиков всех исследованных индивидуальных взрывчатых веществ, получаемых при анализах водных растворов проб, по сравнению с водноорганическими растворами проб является существенно меньшая их ширина при одинаковой концентрации анализируемого вещества в растворе пробы, в одинаковом ведущем электролите, при одинаковом способе и времени ввода раствора пробы в капилляр при анализе, а также при одинаковых других параметрах анализа: электрическом напряжении, температуре капилляра.

На рис. 2 приведены электрофореграммы растворов проб тротила с концентрацией 20 мг/дм³ при гидродинамическом вводе пробы 30 мбар·4 с.

Параметры пиков на приведенных электрофореграммах (см. рис а и б) составляют соответственно: ширина пиков 0,034 мин и 0,100 мин; высота пиков 15 mAU и 6 mAU; площадь пиков 36 mAU·с и 37 mAU·с.

Таким образом, ширина пиков в водных растворах меньше в ~ 3 раза, при этом высота пика при одинаковых площадях увеличивается в ~ 2,5 раза.

Аналогичная картина и соотношения ширины и высоты пика наблюдаются и при других концентрациях тротила в растворе пробы, а также для других взрывчатых веществ.

Уменьшение ширины пиков приводит к увеличению эффективности разделения компонентов анализируемой пробы. Благодаря узким зонам компонентов в капиллярном электрофорезе даже очень малые различия в электрофоретической подвижности веществ (в некоторых случаях < 0,05 %) оказываются достаточными для полного разделения [4].

Увеличение высоты пика при одинаковой концентрации анализируемого вещества позволяет снизить порог детектирования (нижний предел определя-

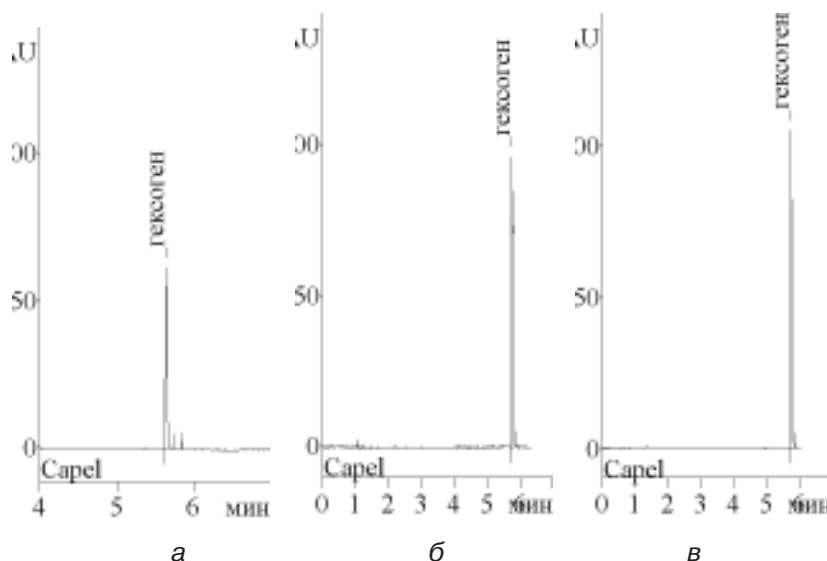


Рис. 3. Электрофореграммы водного раствора гексогена 200 мг/дм³ при времени ввода пробы: а) 4 с; б) 10 с; в) 15 с

соб применялся в данной работе) увеличение объема вводимой пробы достигается увеличением давления ввода и времени.

В этой связи с целью оптимизации времени ввода водных растворов проб индивидуальных взрывчатых веществ были проведены опыты с варьированием времени ввода при различных концентрациях.

На рис. 3 приведены электрофореграммы водного раствора с концентрацией гексогена равной 200 мг/дм³ (ведущий электролит 10 мМ

емой концентрации), т. е. повысить чувствительность определения анализируемых компонентов.

Вместе с тем увеличение высоты пика будет определяться также объемом пробы, вводимой в капилляр для анализа. Но увеличение объема пробы неизбежно приводит к увеличению ширины зоны компонента и, как следствие, к уширению пика при детектировании. При гидродинамическом способе ввода пробы в капилляр (этот спо-

борат + 30 мМ ДДСН, ввод пробы давлением 30 мбар, напряжение + 25 кВ, температура капилляра 25°С), а в табл. 2 – параметры пиков гексогена, полученные при обработке электрофореграмм водных растворов гексогена с концентрациями 20 и 200 мг/дм³.

Из данных табл. 2 следует, что при увеличении времени ввода более 10 с (300 мбар·с) прирост высоты пиков незначителен, при времени ввода 15 с (450 мбар·с)

Таблица 2

Параметры пиков гексогена

Концентрация гексогена в пробе, мг/дм ³	Время ввода пробы, с	Параметры пиков гексогена		
		Ширина пика, мин.	Высота пика, mAU	Площадь пика, mAU·с
20	4	0,024	6,4	10,1
	10	0,044	8	22,2
	15	0,064	8,7	34,3
200	4	0,021	62	85
	10	0,037	96	223
	15	0,051	104	320

Таблица 3

Значения нижних пределов определяемых концентраций взрывчатых веществ в водных растворах

Взрывчатое вещество	Нижний предел определяемых концентраций, мг/дм ³
Тротил	0,125
Гексоген	0,25
Нитроглицерин	0,25
Тэн	0,25
2,4-динитротолуол	0,125

этот прирост составляет ~ 8%, при этом ширина пиков при малых концентрациях увеличивается на ~ 80%, а при концентрации 200 мг/дм³ – на ~ 40 %.

Следовательно, при определении взрывчатых веществ в водных растворах увеличение параметров ввода пробы в капилляр больше 300 мбар·с нецелесообразно, т. к., вследствие уширения пиков, приведет к ухудшению эффективности разделения.

Исследованиями нижних пределов определяемых концентраций (порога детектирования) установлено, что эти значения при анализе водных растворов индивидуальных взрывчатых веществ меньше в ~ 2 раза аналогичных значений, полученных при анализе водноорганических растворов взрывчатых веществ в работах [2, 3], при этом увеличивается и эффективность разделения компонентов анализируемой пробы.

Значения нижних пределов определяемых концентраций индивидуальных взрывчатых веществ в водных растворах

на приборе «Капель–105» при соотношении сигнал/шум 2:1 приведены в табл. 3.

Полученные результаты были апробированы в экспериментах по определению следовых количеств взрывчатых веществ в модельных смывах с биообъектов и предметов одежды с наложениями биологических тканей.

Эксперимент с модельными смывами проводился в следующей последовательности подготовки водных растворов проб к анализу.

Сначала с поверхности объекта-носителя следов взрывчатых веществ или продуктов взрыва выполнялись смывы ватными тампонами (с кожных покровов) или получались экстракты путем замачивания объекта (например, вырезка с участка предмета одежды). С целью наиболее полного растворения (экстрагирования) следовых количеств взрывчатых веществ в качестве растворителя для смыва или замачивания применялся ацетон. Ацетоновые экстракты после замачивания вырезок или тампонов со смывами фильтровались через бумажные фильтры «синяя лента» и затем упаривались досуха. В бюксы после упаривания растворителя добавлялось 0,5÷1 мл дистиллированной воды, производился нагрев до 40–60°С для более полного растворения следовых количеств взрывчатых веществ. Полученный водный раствор переносился в пробирку «Эппендорф» вместимостью 1,5 мл и центрифугировался при ~ 6000 об/мин в течение ~ 2 мин. для осаждения твердых нерастворившихся в воде частиц. Верхняя часть раствора отбиралась из этой пробирки медицинским шприцем или микродозатором и переносилась в другую пробирку. Это являлось раствором пробы, подлежащей анализу.

Из сравнения электрофореграмм водных растворов со следами индивидуальных взрывчатых веществ с предметами одежды с наложением биологических тканей (см. рис. 4) с аналогичными электрофореграммами, полученными при анализе ацетонитрильных растворов проб (см. рис. 5) видно, что электрофореграммы водных растворов проб меньше загружены пиками «посторонних» веществ, что значительно облегчает идентификацию пиков анализируемых взрывчатых веществ.

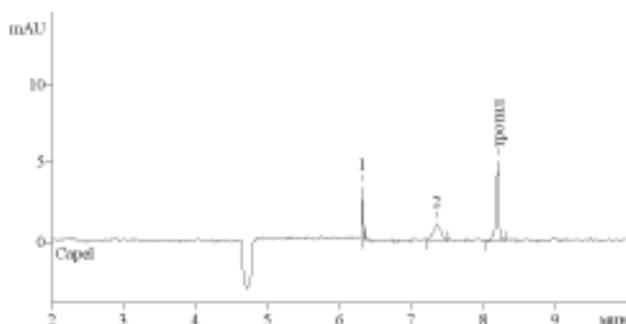


Рис. 4. Электрофореграмма водного экстракта вырезки предмета одежды с наложениями продуктов взрыва тротила и биологических тканей. Ведущий электролит: 10 мМ борат + 50 мМ ДДСН

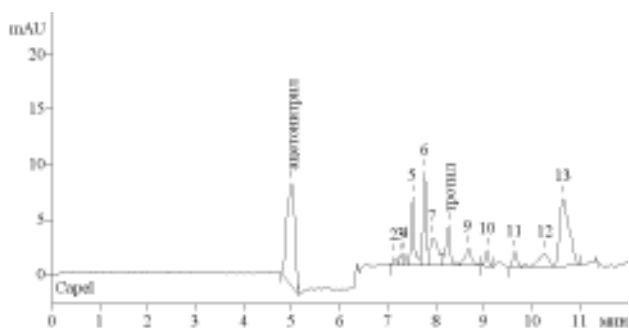


Рис. 5. Электрофореграмма водно-ацетонитрильного экстракта вырезки предмета одежды с наложениями продуктов взрыва тротила и биологических тканей. Ведущий электролит: 10мМ борат + 50мМ ДДСН

Заключение

Характерным для пиков всех исследованных индивидуальных взрывчатых веществ, при анализах водных растворов проб по сравнению с водноорганическими растворами проб, является существенно меньшая их ширина при одинаковых условиях определения.

Ширина пиков в водных растворах меньше в ~ 3 раза, при этом высота пика при одинаковых площадях (т.е. при одинаковых концентрациях) увеличивается в ~ 2÷2,5 раза, в результате – нижние пределы определяемых концентраций (порог детектирования) при анализе водных растворов индивидуальных взрывчатых веществ меньше в ~ 2 раза, чем аналогичные значения для водноорганических растворов взрывчатых веществ.

Результаты работы могут быть использованы для обнаружении следов взрывчатых веществ и продуктов их взрыва в производстве взрывотехнических экспертиз, при лабораторном судебно-медицинском исследовании взрывной травмы,

а также при экологическом мониторинге сточных вод производства взрывчатых веществ.

Литература

1. Орлова Е.Ю. Химия и технология бризантных взрывчатых веществ. – Л.: Химия, 1973. – 688 с.
2. Будников В.Н., Каменцев Я.С., Кондратьев В.В., Цветкова В.Н. Применение метода капиллярного электрофореза в практике судебной взрывотехнической экспертизы // Судебная экспертиза. – 2005. – №3. – С. 63–70.
3. Будников В.Н., Каменцев Я.С., Кондратьев В.В., Цветкова В.Н. Аналитические возможности систем капиллярного электрофореза «Капель» в судебной взрывотехнической экспертизе// Теория и практика судебной экспертизы и криминалистики: Сб. науч. тр. – Харьков, 2008. – Вып.8. – С. 277–287.
4. Комарова Н.В., Каменцев Я.С. Практическое руководство по использованию систем капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ». – СПб.: ООО «Веда», 2006. – 212 с.

Simex
ANALYTICAL EQUIPMENT

ШИРОКИЙ СПЕКТР ВАШИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ



WWW.SIMEX-FTIR.RU

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИК ФУРЬЕ-СПЕКТРОСКОПИИ НПФ «СИМЕКС» НОВОСИБИРСК 8(383) 332-00-51, 332-00-53, 332-00-54



Т.Б. Ежовская

руководитель группы фурье-спектрометрии Института физики полупроводников СО РАН, директор научно-производственной фирмы «СИМЕКС», к.т.н.



А.В. Бубликов

ведущий инженер Института физики полупроводников СО РАН, заместитель директора и руководитель отдела новых разработок научно-производственной фирмы «СИМЕКС»

ПРИМЕНЕНИЕ ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТРИИ С ШИРОКОДИАПАЗОННЫМИ ИК-МИКРОСКОПАМИ В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Авторы знакомят с преимуществами применения современных широкодиапазонных ИК-микроскопов в фурье-спектрометрии на примерах исследования объектов судебной экспертизы.

Ключевые слова: фурье-метод, спектральный микроскоп, пробоподготовка, режимы регистрации спектров, материалы документов, лакокрасочные покрытия, идентификация.

T. Yezhevskaya, A. Bublikov

APPLICATION OF FOURIER SPECTROMETRY WITH WIDE-RANGE INFRARED MICROSCOPES IN FORENSIC SCIENCE

Authors present the benefits of using modern wide-range infrared microscopes in Fourier spectrometry in various cases of forensic evidence examination.

Keywords: fourier method, spectral microscope, sample preparation, spectral registration modes, document materials, paints and coatings, identification.

Современный ИК-микроскоп в составе измерительного комплекса является оптическим спектральным прибором самого высокого уровня, позволяющим максимально реализовать все преимущества,

свойственные фурье-методу регистрации спектров. Работа без пробоподготовки, экспресс-анализ объектов сложного состава, исследование образцов с размерами от десятков микрон, автоматизация измере-

ний – основные достоинства спектральной ИК-микроскопии.

Изложенные в данной статье сведения и рекомендации могут быть особенно полезны для исследователей, недавно начавших осваивать спектральный анализ, для сотрудников лабораторий, уже имеющих в арсенале фурье-спектрометры и планирующих расширить возможности приборов за счет использования дополнительного оборудования. Так как в СЭУ Минюста работают 38 фурье-спектрометров «ФТ-801» и 14 из них оснащены ИК-микроскопами «МИКРАН», в качестве иллюстраций использованы конструктивные элементы этого оборудования, а также фрагменты оптических схем и интерфейса программного обеспечения.

1. Работа и основные конструктивные особенности спектрального ИК-микроскопа

Известно, что возможности любого фурье-спектрометра определяются не только его собственными характеристиками: разрешением, чувствительностью и спектральным диапазоном, но и в значительной степени качеством и ассортиментом оптических приставок, используемых для работы с образцами. Самой сложной и многофункциональной приставкой и является спектральный микроскоп.

Микроскоп устанавливается вне кюветного отсека, рядом со спектрометром, и подключается к выходному оптическому порту, а также к соответствующим разъемам для электропитания и передачи данных.

Прошедшее через интерферометр модулированное ИК-излучение от штатного источника, расположенного внутри спектрометра, с помощью специальной переходной оптики передается на вход оптической схемы микроскопа и далее на предметный столик, где располагается объект исследования. В микроскопе имеется визуальный канал, сопряженный с инфракрасным, позволяющий настраивать прибор на регистрацию спектра заданного участка, который выделяют, используя диафрагмы (ножевые или ирисовые). Как правило, настройка осуществляется с помощью универсального широкодиапазонного зеркального объектива. Револьверный механизм позволяет устанавливать сразу несколько специализированных объективов: для ре-

гистрации спектров НПВО, для работы в режиме «скользящего угла», большого увеличения, визуальные объективы со стеклянной оптикой для наилучшего предварительного просмотра (фото 1). В современных микроскопах, наряду с биноклями, широко используются видеокамеры с передачей изображения на экран компьютера, что позволяет не только удаленно управлять процессом, но и сохранять изображения объектов исследования, включая небольшие видеозаписи.



Фото 1.

Далее излучение, уже имеющее спектральный состав, характерный для исследуемого объекта, передается от предметного столика через систему зеркал и диафрагм на собственный детектор, встроенный в микроскоп. Здесь необходимо отметить еще одну важную особенность прибора: потери энергии в любом спектральном микроскопе настолько велики (остается не более 12% от исходного сигнала), что для получения качественного спектра необходим высокочувствительный охлаждаемый жидким азотом МСТ (КРТ) детектор. В сложных исследовательских ИК-микроскопах предусмотрена возможность использования двух МСТ детекторов, отличающихся спектральным диапазоном или размерами фотоприемной площадки (например, 0,1 x 0,1 мм и 0,05 x 0,05 мм), что позволяет оптимизировать условия работы с образцами разной площади. Иногда устанавливается и вспо-

могательный неохлаждаемый пироэлектрический детектор. Он полезен в случаях, когда нужно быстро, не заливая азот, снять спектр достаточно крупного однородного объекта, обладающего незначительным поглощением, без использования диафрагмирования.

Дальнейшая обработка сигнала с фотоприемника происходит в спектрометре и управляющем компьютере. Корректировка спектров, полученных на микроскопе, и их дальнейшая интерпретация принципиальных особенностей не имеют.

Основными характеристиками ИК-микроскопа являются:

- спектральный диапазон,
- минимальный линейный размер фотометрируемой области,
- чувствительность (отношение сигнал/шум),
- характерное время регистрации спектра (скорость сканирования),
- увеличение и пространственное разрешение визуального канала,
- возможность установки сменных объективов и их технические данные,
- возможность установки сменных детекторов и их технические данные,
- режимы работы: отражение, пропускание, НПВО и т. д.,
- тип используемых диафрагм,
- возможность автоматизации процесса измерений (автофокусировка, картирование поверхностей, моторизованные диафрагмы),
- наличие встроенной видеокамеры и ее характеристики,
- наличие панели управления, расположенной непосредственно на микроскопе.

2. Регистрация спектров в режимах зеркального, диффузного отражения и нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО)

2.1. Исследование образцов в виде частиц и волокон. Необходимо сразу акцентировать внимание на том, что в исходном (нативном) виде образцы на микроскопе исследуются не всегда. Для получения качественного спектра необходимо, как правило, несколько изменить размеры и геометрию объекта. Если взять, например, достаточно крупную частицу или волокно, аккуратно положить на предметный столик и попытаться зарегистрировать спектр отражения, произойдет сле-

дующее: значительная часть ИК-излучения будет потеряна в результате интенсивного поглощения в толще материала, часть лучей рассеется в широком телесном угле при отражении от бесформенной шероховатой поверхности образца, и лишь незначительная составляющая попадет на детектор. Поэтому, если это допускается условиями эксперимента, образцам стараются придать форму тонкого слоя (обычно – десятки микрон), что легко и быстро реализуется при наличии соответствующих инструментов для пробоподготовки. ИК-излучение в этом случае хорошо проникает сквозь образец, отражается от расположенной под ним зеркальной стальной пластины и без особых потерь передается на фотоприемную площадку. Этот режим называют «двойным пропусканием», он является наиболее распространенным и универсальным. Для его реализации необходима стальная зеркальная пластина, скальпель для предварительного отделения небольшого фрагмента, полированный ролик для раскатывания или специальный мини-пресс. Полученный на поверхности пластины тонкий слой, как правило, имеет переменную толщину, что является положительным фактором, поскольку позволяет оператору выбрать участок с оптимальной интенсивностью поглощения.

Если физико-химические свойства объекта не позволяют получить тонкий слой, регистрируют спектр зеркального или диффузного отражения от поверхности. Недостатки этих спектров известны: это наличие слабовыраженных и нередко искаженных полос поглощения, а также низкое отношение сигнал/шум в спектре.

Метод НПВО более удобен, поскольку нет необходимости предварительно менять размеры и геометрию частицы или волокна. При подъеме предметного столика образец прижимается снизу к кристаллу НПВО объектива и регистрируется спектр пропускания тонкого (3–8 мкм) слоя, прилегающего к поверхности. Метод нельзя использовать для исследования образцов с высокой твердостью, поскольку при этом может пострадать кристалл (исключение – объектив с алмазным НПВО элементом). Степень выраженности полос поглощения определяются глубиной проникновения d_p , зависящей от длины волны λ , угла падения θ и показателей преломления кристалла n_p и образца n_{sp} :

$$d_p = \frac{\lambda}{2m_p (\sin^2 \theta - n_{sp}^2)^{1/2}}$$

Объективы НПВО могут иметь различное устройство. В некоторых для наводки на образец требуется выводить кристалл из зоны хода лучей (рис. 1, а, б). Это касается, прежде всего, объективов, у которых кристалл выполнен из кремния (Si) или германия (Ge). Удобнее работать с широкоапертурным объективом (рис. 1, в), в котором наведение возможно сквозь надежно закрепленный неподвижный кристалл – последний должен быть прозрачен в видимом диапазоне, а угол падения лучей на границу раздела кристалл/образец достаточно широк, чтобы одновременно обеспечивать возможность регистрации в режиме НПВО и наблюдения поверхности без эффекта полного внутреннего отражения. Алмаз, сульфид цинка (ZnS) прозрачны и не имеют интенсивных цветовых оттенков, которые затрудняют фиксацию неоднородностей в образце. Селенид цинка (ZnSe), хотя и имеет выраженную желто-зеленую окраску, также широко используется для этих целей. Необходимо учитывать, что увеличение объектива (и, соответственно, всего тракта) возрастает пропорционально показателю преломления кристалла НПВО. Например, зеркальный объектив 15^x с встроенным алмазным кристаллом приобретает увеличение 36^x.

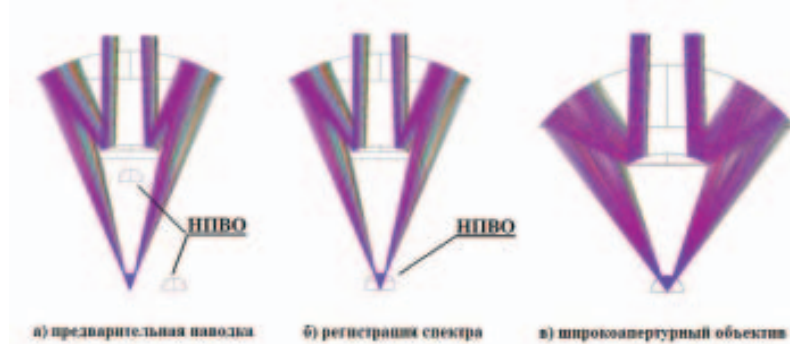


Рис. 1.

Важным этапом в подготовке условий эксперимента является диафрагмирование. Когда образец неоднороден по составу и эти неоднородности (примеси) различимы в поле зрения, необходимо регистрировать спектры от каждого участка отдельно. Если в конструкции микроскопа предусмотрены разные типы диафрагм, это расширяет возможности оператора. Круглые ирисовые

или дискретные диафрагмы используют обычно для выделения участков правильной формы, а ножевые (с подвижными шторками) – для выделения сильно вытянутых и изогнутых включений. Особенно удобны в работе ножевые диафрагмы, выполненные из специального стекла, непрозрачного в ближнем ИК-диапазоне: после выделения фрагмента пользователю доступно для просмотра и остальное поле зрения, что значительно упрощает фотометрирование протяженных поверхностей с локальными неоднородностями.

Минимальный размер участка на неоднородном образце, спектр которого позволяют зарегистрировать большинство микроскопов – 20 микрон, и определяется он дифракционным пределом пространственного разрешения прибора. Референтный (опорный) спектр рекомендуется снимать с уже закрытой до необходимого значения диафрагмой. При диафрагмировании нужно помнить, что уровень сигнала вследствие этого неизбежно снижается, поэтому целесообразно увеличивать число накоплений для получения спектра хорошего качества. Размеры однородного образца, размещенного на стальном зеркале, могут быть и менее 20 микрон.

2.2. Исследование порошкообразных образцов.

Методика регистрации на микроскопе спектров порошков принципиальных особенностей не имеет. Их также предпочтительно исследовать в режиме «двойного пропускания», в виде тонкого слоя на зеркальной пластине. Если порошок представляет собой смесь и компоненты отчетливо видны под микроскопом, необходимо предварительно разделить микрочастицы и затем

уже раскатывать их по отдельным пластинам. Одно из главных достоинств работы на микроскопе – возможность исследовать очень малые количества вещества, от десятых долей микрограмма. Поэтому достаточно одной или нескольких микрочастиц порошка для получения качественного спектра. Если разделить порошок на компоненты механически не представляется возможным, раскатывают некоторое количество смеси, и затем медленно сканируют

поверхность в ручном или автоматическом режиме с одновременным визуальным наблюдением за текущим спектром и его периодическим сохранением. Участки слоя с отличающимся составом можно затем дифференцировать, особенно если использовать так называемый «смесевой» поиск по базам спектров. Алгоритм идентификации спектров смесей позволяет определять до трех основных компонентов. Для повышения качества поиска в данном случае необходимо регистрировать спектр с более высоким разрешением (2 см^{-1}) и использовать автоматическое выравнивание базовой линии с последующей нормировкой.

2.3. Исследование фрагментов лакокрасочных покрытий (ЛКП). Этот тип образцов, часто встречающийся в практике экспертов-криминалистов, следует рассмотреть отдельно. ИК-микроскоп – самый эффективный, а иногда и единственный инструмент, позволяющий идентифицировать фрагменты красок, лаков и грунтов. Количество вещества в данном случае, как правило, очень мало, состав неоднородный: микрочастица может содержать несколько лакокрасочных слоев, всевозможные загрязнения, следы краски других автомобилей, участвовавших в ДТП. Алгоритм работы эксперта может быть разным, в зависимости от применяемой методики и наличия соответствующего оборудования:

– **Регистрация спектров фрагментов после разделения.** Заключается в предварительном аккуратном механическом расслоении частицы (с использованием инструментального микроскопа и микротомного ножа) с последующим раскатыванием на зеркальных пластинах и регистрацией спектров «двойного пропускания» микрофрагментов. Позволяет получить спектры наилучшего качества, однако разделение на составляющие, даже при наличии достаточного опыта, весьма трудоемко и не всегда возможно.

– **Регистрация спектров отражения от поверхности микрошлифа.** Частица ЛКП, представляющая собой «сэндвич» из нескольких слоев, устанавливается вертикально (на торец) и фиксируется в слое разогретого сургуча. После застывания наружный торец зашлифовывается и проба помещается на столик ИК-микроскопа. Оператор видит в поле зрения параллельные границы слоев на микрошлифе, и его задача – снять спектры зеркально-диффуз-

ного отражения каждого из компонентов, поочередно выделив их с помощью ножевой диафрагмы в виде узкой щели. Этот способ также требует аккуратности и достаточно трудоемок. Получаемые спектры весьма посредственны по качеству, зашумлены вследствие интенсивного диафрагмирования и диффузного рассеяния, иногда имеют искажения формы полос, но когда целью является сравнительный анализ, а не достоверная идентификация по спектральной базе, они пригодны для дальнейшей работы.

– **Регистрация спектров НПВО.**

Продуктивная методика, позволяющая осуществить неразрушающий анализ наружных слоев и притиров посторонней краски. Пробоподготовка минимальная. Недостаток в том, что многие фрагменты ЛКП достаточно твердые и бесформенные, что мешает хорошо прижать их к кристаллу, результат – спектры правильной формы, но со слабо выраженными полосами поглощения.

2.4. Исследование материалов документов. Фрагменты текста на бумаге также очень специфический и актуальный объект исследования в криминалистике. По ИК-спектру можно сделать вывод о составе (идентичности) основных компонентов пасты: красителей, смол и растворителей для свеженанесенных штрихов и проб, взятых непосредственно из стержней; только красителей и смол для паст штрихов с большой давностью выполнения; определить время, прошедшее с момента нанесения надписи.

– **Регистрация ИК-спектров пропускания после экстрагирования штриха с бумаги.** Штрих удаляется при помощи диметилформамида (ДМФА) и осаждается из раствора на стальную полированную подложку с последующим высушиванием. Эта методика применяется повсеместно, ее очевидные минусы: достаточно трудоемкая пробоподготовка (нанесение и высушивание производится многократно, слой на слой), частичное разрушение исследуемого документа при отборе фрагментов, возможное влияние на результаты анализа химических компонентов бумаги.

– **Регистрация спектра НПВО пасты на бумажном носителе.** Прижимая штрих к кристаллу НПВО, можно зарегистрировать спектр тонкого поверхностного слоя пасты, избежав влияния собственного поглощения бумаги. Если кристалл про-

зрачен в видимом диапазоне, например, изготовлен из алмаза или сульфида цинка (ZnS) и не выводится из поля зрения при наводке, появляется возможность достаточно быстро снять спектры от разных участков документа, выбрать наиболее выраженные и сопоставить их, обращая внимание на соотношение интенсивностей характерных пиков. Необходима действенная методика для надежной интерпретации результатов.

– **Регистрация спектра диффузного отражения пасты на бумажном носителе.** Измерение происходит обязательно с вычитанием спектра бумаги от соседнего участка. Удобно проводить исследования на микроскопе со стеклянной диафрагмой. Однако имеются следующие недостатки:

- влияние неоднородности состава бумаги даже в пределах небольшого участка;

- влияние профиля поверхности: например, пишущая часть ручки «заглаживает» микронеровности, а на чистых участках поверхность более шероховатая, поэтому в разностном спектре останутся нескомпенсированные отличия;

- влияние сильного поглощения излучения бумагой на качество спектра (снижается отношение сигнал/шум).

Для использования этого неразрушающего метода также требуется тщательная проверка и разработка методики: сопоставление результатов с теми, которые получены экстрагированием, исследование всевозможных сочетаний разных типов паст и бумаги.

3. Регистрация ИК-спектров пропускания

Для реализации режима пропускания микроскоп должен быть оснащен конденсором, расположенным под предметным столиком конфокально основному объективу (фото 1). Преимущество режима пропускания заключается в меньших потерях полезной энергии ИК-излучения, это обусловлено спецификой оптической схемы микроскопа.

Недостатки:

- для размещения микрообразцов на предметном столике необходимы прозрачные в ИК-диапазоне подложки и держатели;

- перед измерениями всегда требуется ручная юстировка системы объектив-конденсор.

3.1. Использование алмазной микрочайки. Методика работы с алмазной микрочайкой существенно не отличается от методики исследования с помощью зеркальных стальных пластин. В данном случае образцу придается форма тонкого слоя посредством раздавливания между двумя плоскопараллельными гранями алмазов, т. е. алмазная ячейка работает по принципу мини-пресса. Преимущество заключается в том, что после стадии раздавливания всю конструкцию не нужно разбирать: спектр однократного пропускания регистрируется при прохождении излучения сквозь два алмаза и расположенный между ними образец.

Недостатки:

- алмазу присущи собственные полосы сплошного поглощения, расположенные в пределах рабочего диапазона микроскопа ($6000-500 \text{ см}^{-1}$);

- ячейка имеет довольно высокую стоимость.

3.2. Использование окон-подложек. Более доступный вариант – размещение объектов исследования на окнах-подложках, выполненных из селенида цинка (ZnSe), кремния (Si) или германия (Ge). Существенный недостаток – образец на окне нельзя раздавить до состояния тонкой пленки, что делает эту методику неприемлемой для исследования большинства твердых образцов. Однако для образцов жидких, пастообразных, а также пленок, полученных в результате экстрагирования с последующим высушиванием, этот способ вполне приемлем. Окна неизбежно приходят в негодность со временем, но цена их, как правило, невысокая. В целом, исходя из опыта эксплуатации ИК-микроскопов, можно утверждать, что наиболее универсальной, недорогой и эффективной является методика работы в режиме «двойного пропускания» с использованием стальных зеркальных пластин.

3.3. Регистрация спектров оптических деталей и кристаллов. Оптические детали, как правило, имеют габаритные размеры, достаточные для закрепления в любом универсальном держателе или просто на предметном столике микроскопа.

Для работы с небольшими кристаллами целесообразно использовать набор дискретных стальных диафрагм-вкладышей.

4. Регистрация ИК-спектров в автоматическом режиме картирования

Исследовательские микроскопы оснащаются моторизованными предметными столиками с соответствующим программным обеспечением для картирования неоднородных образцов достаточно большой площади. Оператор задает исходные параметры: начальную точку, шаг пространственного сканирования, число накоплений и спектральное разрешение, размер зоны фотометрирования (диафрагмы), режим регистрации (пропускание/отражение/НПВО), а также, при необходимости, интервалы расположения характерных полос поглощения.

Результатом автоматического сканирования образца может являться «спектральная карта», отражающая концентрацию примесей на разных участках в виде рельефа или цветовых градаций (рис. 2 а, б), соответствующая ей карта изображений поверхности, набор спектров для дальнейшей обработки или фиксация наличия какого-либо специфического компонента (например, героина в составе смеси с сахарозой). Картирование позволяет фиксировать переменные толщины нанесенных на поверхность пленок, находить неоднородности в природных и искусственных кристаллах, дефекты в полупроводниковых структурах.

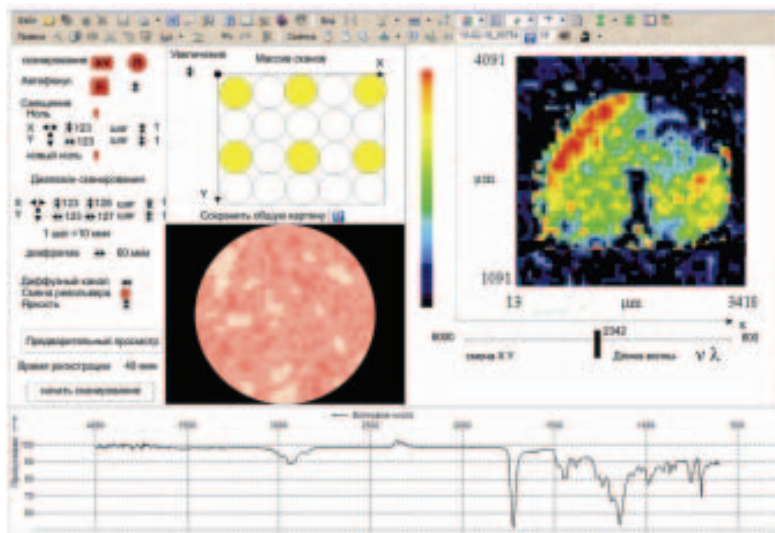


Рис. 2 а

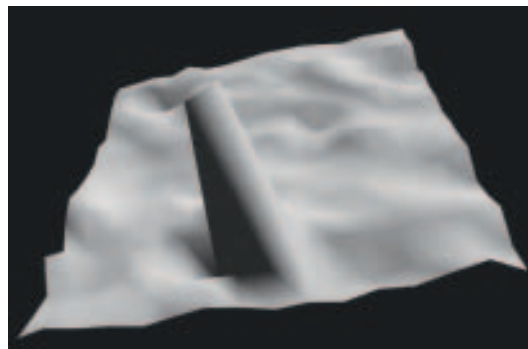


Рис. 2 б

Повышает удобство работы на микроскопе панель управления, расположенная непосредственно на его корпусе (фото 1). Это позволяет оперативно управлять процессом регистрации спектров, одновременно наблюдая за фотометрируемой областью с использованием бинокля, быстро менять пробы, легко манипулировать предметным столиком, корректировать яркость осветителя.

Спектральный ИК-микроскоп – очень эффективный инструмент, позволяющий исследовать вещества на качественно новом уровне. В разы снижается трудоемкость пробоподготовки, появляется возможность полного контроля за процессом измерений, устраняются многие погрешности и мешающие факторы. Да и сама работа на микроскопе очень интересна: видеть

все внешние особенности пробы, одновременно наблюдая, как они влияют на спектральную картину, легко интерпретировать результаты благодаря их высокому качеству, сохранять вместе со спектром и другую важную информацию об объекте, наконец, иметь возможность исследовать его в дальнейшем и другими методами, поскольку не нарушается первозданность структуры – все это определяет большую востребованность данного оптического прибора.

Персоналии и исторические очерки



В.Н. Будников

ведущий эксперт ФБУ Средне-Волжский
региональный центр судебной экспертизы
Минюста России, к.т.н., доцент

**ФБУ СРЕДНЕ-ВОЛЖСКИЙ РЦСЭ
ПРИ МИНЮСТЕ РОССИИ - 60 ЛЕТ!**

The Federal State Institution Middle Volga Regional Center
of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice celebrates
its 60th anniversary.

Создание экспертных учреждений в Советском Союзе было обусловлено требованиями судебных и следственных органов в необходимости объективного исследования вещественных доказательств по уголовным и гражданским делам. В соответствии с Распоряжением Совета министров Союза ССР №21272-р от 30 декабря 1950 года было предложено создать систему судебно-экспертных учреждений на всей территории страны, в том числе и в ТАССР.

Приказом №25 от 31 мая 1951 года министра юстиции СССР в г. Казани была образована Казанская научно-исследовательская криминалистическая лаборатория на базе помещения и оборудования Казанского юридического института. В этом же приказе была определена зона обслуживания, в которую входили Татарская, Башкирская, Марийская, Мордовская, Чувашская, Удмуртская АССР и Горьковская, Кировская,

Молотовская, Ульяновская области. Позднее в этих регионах были открыты филиалы Казанской научно-исследовательской криминалистической лаборатории, преобразованные впоследствии в самостоятельные судебно-экспертные учреждения.

С 1951 по 1955 годы первым руководителем лаборатории был фронтовик, участник штурма Кенигсберга З.Ш. Батыршин. В качестве экспертов были приняты И.А. Арюткин, В.А. Грачев, М.С. Еливанова.

На начальном этапе деятельности в Казанской НИКЛ проводились традиционные виды экспертиз: баллистическая, трасологическая, дактилоскопическая, почерковедческая и техническое исследование документов. В связи с возрастающим объемом работы стал увеличиваться штат лаборатории: в 1952 году был принят на работу ставший незаменимым впоследствии лаборант М.А Ахмадуллин, начали свой много-

летний экспертный путь Б.Д. Свердлов (в 1954 г.), Л.П. Соколов (в 1957 г.), Л.Н. Чернова (в 1958 г.), Р.Х. Панова (в 1959 г.). Это были выпускники юридического факультета Казанского государственного университета им. В.И. Ульянова-Ленина, освоившие азы криминалистики в научно-исследовательском кружке во время учебы.

В самый трудный период становления лаборатории – с 1959 по 1975 годы – начальником лаборатории был Шакир Шарипович Валеев, бывший министр юстиции Татарии, в то время самый молодой министр в стране.

Важнейшим событием в работе лаборатории было внедрение в экспертную практику новых видов экспертиз: исследование химических, физических, биологических объектов на основе разработки новых методик соответствующими специалистами. Первопроходцами в этих исследованиях были эксперты И.М. Зарипова, Л.А. Эмих, Р.Б. Самигуллина.

С 1959 года в лаборатории, переименованной из криминалистической в лабораторию судебной экспертизы, специалисты А.М. Тимирбулатов, Ф.Х. Ермаков, А.А. Переточкин начали проводить автотехнические экспертизы. Первые методические разработки были сделаны Ф.Х. Ермаковым. Заключение эксперта А.М. Тимирбулатова были приняты как образцы для экспертов других лабораторий.

Разработка и совершенствование новых методик привели к оживлению научно-исследовательской работы в коллективе. В 1956 году совместно с Ленинградской лабораторией издается первый альбом холодного оружия. Данное иллюстрированное пособие с описанием существенных признаков значительно облегчило объективность заключений по данному объекту.

В 1957 году ЦНИКЛ г. Москвы выпускает первый в истории существования научно-исследовательских криминалистических лабораторий сборник научных работ «Экспертная практика Казанской НИКЛ». В опубликованных статьях сборника ставились проблемные вопросы дальнейшего развития теории и практики производства криминалистических экспертиз.

За период с 1957 по 1962 гг. сотрудниками лаборатории было опубликовано 59 научных статей и докладов, Б.Д. Свердловым написана диссертация «Криминалистическое исследование товарно-денежных документов», а М.С.Еливановой –

«Криминалистическая экспертиза текстов, выполненных левой рукой». В дальнейшем в лаборатории впервые были разработаны и внедрены в практику методики идентификации консервовскрывателей по следам на объектах и идентификации личности исполнителя ручных швов на швейных изделиях.

В 1962 году в Казанскую НИКЛ были переданы подразделения Минфина РСФСР: в Марийской, Мордовской, Чувашской, Татарской, Удмуртской АССР были образованы Бюро судебно-бухгалтерских ревизий и экспертиз.

За прошедшие годы неоднократно менялось название лаборатории: от КНИКЛ в момент образования до Средне-Волжского РЦСЭ в 2002 году, но при этом сохранялся основной костяк лаборатории – высококвалифицированные эксперты с большим стажем работы.

В 1978 году руководителем лаборатории назначается Альберт Мубаракшевич Тимирбулатов. Его неоспоримой заслугой является не только укрепление кадрового состава лаборатории, но и большая организационная работа по осуществлению строительства нового здания, спроектированного специально для экспертных учреждений.

В 1987 году лаборатория переезжает в новое трехэтажное здание площадью 3884 м² по адресу: г. Казань, ул. Лесгафта, 33, чем были созданы прекрасные условия для работы и научно-исследовательской деятельности сотрудников. Возможности помещения позволили увеличить приборную базу, приобрести новое оборудование. Перед коллективом встает новая задача – внедрение в экспертную практику новых технологий, использование новых научных достижений в мире науки и техники в различных отраслях, не связанных непосредственно с экспертными разработками.

В конце 80-х – начале 90-х годов прошлого века, когда прекратилось финансирование по содержанию экспертных учреждений по всем статьям, кроме заработной платы, были приняты все возможные меры по сохранению высококвалифицированного кадрового состава лаборатории. При этом удалось не только избежать массового увольнения, но и обеспечить высокое качество экспертиз и сокращение сроков их производства.

Во многом этому способствовала финансовая поддержка руководства Республики Татарстан, несмотря на то, что Сред-

не-Волжская лаборатория продолжала проводить экспертизы и для других регионов России. Именно в это время были приняты на работу эксперты фоноскописты, компьютерщики и взрывотехники.

20 сентября 2005 года начальником центра была назначена Галина Викторовна Игнатьева, сменившая ушедшего на заслуженный отдых А.М. Тимирбулатова. 30-летний опыт экспертной работы, организаторские способности и личные качества – трудолюбие, ответственность и добросовестность, принципиальность, строгость, справедливость и отзывчивость, позволяют молодому руководителю успешно решать задачи, стоящие перед коллективом центра. Как и прежде, она осуществляет контроль за качеством экспертных заключений и сроками, постоянно совершенствует свои знания и делится опытом с молодыми экспертами.

В настоящее время в Средне-Волжском РЦСЭ работает 66 сотрудников – 58 оперативных сотрудников, среди которых 6 кандидатов наук, 7 имеют два высших образования. Это высокопрофессиональные и квалифицированные эксперты с многолетним стажем работы. Несколько поколений экспертов, практических работников, ученых выросли в лаборатории сами и вырастили себе достойную смену.

В коллективе бережно сохраняются традиции, сложившиеся с первых дней образования Казанской НИКЛ, – взаимоува-

жение, взаимопомощь, готовность поделиться своим опытом с коллегами, добрые личные и служебные отношения с экспертами других регионов России, стремление к самосовершенствованию и улучшению качества экспертиз, а также преданность своему служебному долгу и любовь к избранной профессии. С глубоким уважением коллектив центра относится к своим ветеранам труда, приглашает их на встречи с молодым поколением и на торжественные вечера, свято сохраняет память о ветеранах, уже ушедших из жизни.

В наше трудное время постоянных реформ, борьбы с коррупцией, множества социальных проблем в обществе работа государственных экспертных учреждений приобретает особую значимость. Использование возможностей судебной экспертизы во многом способствует раскрытию наиболее тяжких уголовных преступлений и преступлений в экономической сфере.

Так живет и трудится сплоченный и талантливый коллектив Средне-Волжского РЦСЭ Минюста России – наша большая семья, наш дом с неповторимой судьбой, замечательными традициями и делами, которыми мы можем и должны гордиться.

Редакция журнала поздравляет коллектив ФБУ Средне-Волжский РЦСЭ с юбилеем и желает ему дальнейших творческих успехов!

Судебно-экспертные
учреждения стран
СНГ и ЕврАзЭС



А.И. Усов

заместитель директора ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России,
д.ю.н., профессор

**О 7-м ЗАСЕДАНИИ КООРДИНАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЙ
КОМИССИИ ПО СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ПРИ СОВЕТЕ
МИНИСТРОВ ЮСТИЦИИ ГОСУДАРСТВ-ЧЛЕНОВ
ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА**

A. Usov

**THE 7TH MEETING OF THE COORDINATION AND METHODOLOGY
COMMISSION ON FORENSIC SCIENCE OF THE COUNCIL OF MINISTERS
OF JUSTICE OF THE EURASIAN ECONOMIC COMMUNITY**

Во исполнение протокольного решения 18-го заседания Совета министров юстиции государств-членов ЕврАзЭС от 23.09.2011 (г. Душанбе) состоялось 7-е заседание Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов ЕврАзЭС (далее – Комиссия).

Заседание проводилось 27–28 января 2012 года в г. Бишкеке на базе Республиканского центра судебной экспертизы Министерства юстиции Кыргызской Республики. В заседании приняли участие члены комиссии – представители головных судебно-экспертных учреждений министерств юстиции государств-членов ЕврАзЭС (Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан).

Основными вопросами повестки дня являлись следующие:

1. Об отчете Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества за 2011 год;
2. О работе по обзору и анализу нормативных правовых актов государств-членов Евразийского экономического сообщества, регламентирующих судебно-экспертную деятельность;

3. О выполнении в 2011 году Первой программы межлабораторного профессионального тестирования по судебно-почерковедческой экспертизе и судебной компьютерно-технической экспертизе;
4. Об итогах международного семинара и заседания секции по судебной экологической экспертизе (18–20 октября 2011 года, Москва);
5. О Положении о Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества;
6. О программе межлабораторного профессионального тестирования по судебно-технической экспертизе документов;
7. О проведении в 2012 году международных научно-методических мероприятий в сфере судебно-экспертной деятельности;
8. О проекте Плана работы Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества на 2012 год;
9. О взаимодействии с Судом Евразийского экономического сообщества;
10. О новых видах экспертиз (антикоррупционной экспертизе и экспертизе объектов интеллектуальной собственности);
11. Об органе аккредитации в рамках Совета министров юстиции государств-членов ЕврАзЭС.

Большинство указанных вопросов было подготовлено российской стороной и обсуждено в формате деловой дискуссии. В ходе обсуждения была отмечена важность мероприятий, проведенных РФЦСЭ при Минюсте России, по внедрению регламентов системы менеджмента качества экспертного производства в государственных СЭУ.

Участие СЭУ в программах межлабораторного профессионального тестирования и валидации экспертных методик в настоящее время весьма актуально, поскольку одним из современных путей повышения качества производства судебной экспертизы является повышение эффективности методического обеспечения и внимания к вопросам его достоверности, правильности, пригодности и пр.

Участником МПТ является лаборатория, которая получает образцы для проверки квалификации и представляет результаты испытаний образцов для их оценки провайдеру проверок квалификации.

На предыдущем 6-м заседании КМК было предложено, что каждый из головных центров СЭУ министерств юстиции государствах-членах ЕврАзЭС может по очереди выступить координатором по одной или нескольким программам МПТ. В качестве пилотного проекта в РФЦСЭ при Минюсте России разработана первая программа МПТ, состоящая из двух заданий по СПЭ и двух заданий по СКТЭ. Для участия в этой программе были приглашены все ведущие СЭУ министерств юстиции государств-членов ЕврАзЭС, а именно:

1.	Центр судебных экспертиз и криминалистики Министерства юстиции Республики Беларусь (Минск)
2	Центр судебной экспертизы Министерства юстиции Республики Казахстан (Астана)
3	Государственный центр судебных экспертиз при Министерстве юстиции Кыргызской Республики (Бишкек)
4	Региональная научно-производственная лаборатория судебной экспертизы Министерства юстиции Республики Казахстан (Алматы)
5	Республиканский центр судебной экспертизы Министерства юстиции Республики Таджикистан (Душанбе)
6	Северо-Западный региональный центр судебной экспертизы Министерства юстиции Российской Федерации (Санкт-Петербург)

На заседании КМК в г. Алматы был установлен срок выполнения тестовых заданий – до 01.12.2011 г. Таким образом, участникам программы МПТ было предоставлено три месяца для проведения исследования и сообщения о полученных результатах. После получения результатов исследования СЭУ направили их результаты координатору (РФЦСЭ при

Минюсте России) и получили соответствующие оценки. Отчет о выполнении тестирования был заслушан на 7-м заседании Комиссии.

Особую дискуссию вызвал проект модельного закона ЕврАзЭС «О судебно-экспертной деятельности». Все члены комиссии поддержали предложение РФЦСЭ при Минюсте России о необходимости принятия указанного закона, который бы определял правовую основу, единые принципы организации и основные направления судебно-экспертной деятельности в судопроизводстве государств-членов Евразийского экономического сообщества.

Среди международных научно-методических мероприятий в сфере судебно-экспертной деятельности, планируемых к проведению в 2012 году, участниками заседания был выражен интерес к семинару по судебной компьютерно-технической экспертизе в г. Чебоксары на базе Чувашской ЛСЭ Минюста России. Поскольку ранее проведение данного семинара планировалось осуществить в рамках всероссийских научно-методических мероприятий СЭУ Минюста России, стало целесообразным рассмотрение вопроса о придании ему международного статуса с приглашением зарубежных участников из государств-членов ЕврАзЭС.

С целью систематизации полученных Комиссией результатов и необходимостью дальнейшего формирования единых подходов к разработке системы менеджмента качества, которая могла бы стать нормативно-методической основой проведения оценки соответствия всех субъектов судебно-экспертной деятельности, было предложено включить в повестку дня очередного 19-го заседания Совета министров юстиции государств-членов ЕврАзЭС вопрос о необходимости разработки Евразийской системы менеджмента качества государственных СЭУ государств-членов ЕврАзЭС.

Копия протокола 7-го заседания Комиссии приложена ниже.

КОПИЯ

ПРОТОКОЛ

заседания Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества

№ 7

27–28 января 2012 г.

г. Бишкек

Председательствующий: КАДЫШЕВ А.В.

Ответственный секретарь: БОРОДАЕВ В.Е.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1. Члены Координационно-методической комиссии
по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов
Евразийского экономического сообщества

КАДЫШЕВ
Александр Васильевич

– директор Государственного учреждения «Центр судебных экспертиз и криминалистики Министерства юстиции Республики Беларусь», председатель Комиссии;

УМЕРГАЛИЕВ
Марат Серикказиевич

– заместитель директора Центра судебной экспертизы Министерства юстиции Республики Казахстан;

КАДЫРОВ
Абдырахман
Абдыталыпович

– директор Государственного центра судебных экспертиз при Министерстве юстиции Кыргызской Республики;

ДЖАНСЕИТОВ
Кубанычбек Асанович

– заместитель директора Государственного центра судебных экспертиз при Министерстве юстиции Кыргызской Республики;

УСОВ
Александр Иванович

– заместитель директора Федерального бюджетного учреждения «Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации»;

АЙДАРБЕКОВ
Айдарбек Куботович

– заместитель начальника Республиканского центра судебной экспертизы Министерства юстиции Республики Таджикистан;

БОРОДАЕВ
Виктор Евгеньевич

– ответственный секретарь Комиссии.

2. Приглашенные

ДУЙШЕЕВ
Айбек Алмасбекович

– главный специалист международного отдела Министерства юстиции Кыргызской Республики;

АЙЫЛЧИЕВ
Асим Шаршенбаевич

– начальник управления по работе с ЦЗРК, ГЦСЭ и регистрации юридических лиц Министерства юстиции Кыргызской Республики;

ВИНОКУРОВА
Ольга Сергеевна

– заведующая отделом правового регулирования, анализа и контроля деятельности Государственного центра судебных экспертиз при Министерстве юстиции Кыргызской Республики;

ДЖОРАЕВА
Зарина Константиновна

– главный специалист отдела правового регулирования, анализа и контроля деятельности Государственного центра судебных экспертиз при Министерстве юстиции Кыргызской Республики.

Рассмотрев вопросы Повестки дня 7-го заседания Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества (далее – Комиссия), участники заседания

РЕШИЛИ:

1. О Повестке дня 7-го заседания Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И., Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

Утвердить Повестку дня 7-го заседания Комиссии (прилагается).

2. О выполнении решений 6-го заседания Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества и Плана работы Комиссии на 2011 год

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И., Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

Принять к сведению информацию председателя Комиссии Кадышева А.В. по данному вопросу (информация о выполнении решений и Плана прилагается).

3. Об отчете о работе Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества за 2011 год

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию председателя Комиссии Кадышева А.В. по данному вопросу.

2. Одобрить Отчет о работе Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества за 2011 год (прилагается).

3. Членам Комиссии в срок до 15 февраля 2012 года направить предложения по доработке Отчета о работе Комиссии за 2011 год председателю Комиссии.

4. О работе по обзору и анализу нормативных правовых актов государств-членов Евразийского экономического сообщества, регламентирующих судебно-экспертную деятельность

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять информацию члена Комиссии Усова А.И. к сведению.

2. ФБУ «Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации» продолжить работу по обзору и анализу нормативных правовых актов государств-членов Евразийского экономического сообщества, регламентирующих судебно-экспертную деятельность.

3. Одобрить представленный членом Комиссии Усовым А.И. проект модельного закона «О судебно-экспертной деятельности» (прилагается).

4. Членам Комиссии предложения по доработке проекта закона направить в Секретариат ИК ЕврАзЭС к 1 марта 2012 года.

5. Ответственному секретарю направить проект закона на рассмотрение членам Совета министров юстиции до 10 марта 2012 года.

5. О выполнении в 2011 году Первой программы межлабораторного профессионального тестирования по судебно-почерковедческой экспертизе и судебной компьютерно-технической экспертизе

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять информацию члена Комиссии Усова А.И. к сведению.

2. Утвердить результаты выполнения Первой программы межлабораторного профессионального тестирования по судебно-почерковедческой экспертизе и судебной компьютерно-технической экспертизе (прилагаются).

6. Об итогах международного семинара и заседания секции по судебной экологической экспертизе. (18–20 октября 2011 года, Москва)

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию члена Комиссии Усова А.И. по данному вопросу.

2. Материалы международного семинара использовать в повседневной деятельности судебно-экспертных учреждений министерств юстиции государств-членов ЕврАзЭС.

7. О Положении о Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И., Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию члена Комиссии Усова А.И. по данному вопросу.
2. Членам Комиссии в своей повседневной деятельности руководствоваться Положением о Комиссии, утвержденным решением Совета министров юстиции государств-членов ЕврАзЭС от 23 сентября 2011 года № 36 (копии решения и Положения прилагаются).

8. О проекте Программы межлабораторного профессионального тестирования по судебно-технической экспертизе документов

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И., Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию члена Комиссии Усова А.И. по данному вопросу.
2. Утвердить Программу межлабораторного профессионального тестирования по судебно-технической экспертизе документов на 2012 год (прилагается).
3. Утвердить Перечень участников (прилагается).
4. Членам Комиссии организовать реализацию межлабораторных испытаний по судебно-технической экспертизе документов и представить отчет в ФБУ Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации к 1 мая 2012 года.

9. О проведении в 2012 году международных научно-методических мероприятий в сфере судебно-экспертной деятельности

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И., Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию председателя Комиссии Кадышева А.В. и члена Комиссии Усова А.И. по данному вопросу.
2. Включить в План работы Комиссии на 2012 год проведение:
 - международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития судебной экспертизы в государствах-членах Евразийского экономического сообщества» (2-й квартал 2012 г., Минск);
 - международного научного практического семинара и заседания научно-методической секции по судебно-экологической экспертизе (2–3-й кв. 2012 г., Душанбе),
 - международного научного практического семинара и заседания научно-методической секции по судебной компьютерно-технической экспертизе (18–22 июня 2012 г., г. Чебоксары, Российская Федерация).
3. Членам Комиссии до 15 февраля 2012 года представить председателю Комиссии предложения по проведению стажировок сотрудников судебно-экспертных учреждений министерств юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества в 2012 году.

10. О внедрении в практическую работу государственных судебно-экспертных учреждений министерств юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества Регламента по оценке пригодности (валидации) методик в судебно-экспертной деятельности

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И., Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию члена Комиссии Усова А.И. по данному вопросу.
2. ФБУ «Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации» организовать проведение оценки пригодности (валидации) экспертной методики по установлению последовательности нанесения в документах реквизитов.
3. Членам Комиссии обеспечить внедрение в практическую работу государственных судебно-экспертных учреждений министерств юстиции государств-членов ЕврАзЭС Регламента по проведению оценки пригодности (валидации) методик в судебно-экспертной деятельности (далее – Регламент).
4. Членам Комиссии провести валидацию в своих судебно-экспертных учреждениях и представить отчеты в ФБУ «Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации» до 1 мая 2012 года.

11. О проекте Плана работы Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества на 2012 год

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию председателя Комиссии Кадышева А.В. по данному вопросу.
2. Утвердить План работы Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества на 2012 год (прилагается).

12. О взаимодействии с Судом Евразийского экономического сообщества

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

Принять к сведению информацию членов Комиссии Бородаева В.Е. и Усова А.И. по данному вопросу.

13. О новых видах экспертиз

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию члена Комиссии Усова А.И. по данному вопросу.
2. Одобрить публикацию Александровой О.А. «О необходимости проведения антикоррупционной и правовой экспертиз решений Комиссии Таможенного союза и Евразийского экономического сообщества» и рекомендовать уточнить в связи с созданием новых органов ЕврАзЭС.

14. Об органе аккредитации в рамках Совета министров юстиции государств-членов ЕврАзЭС

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию члена Комиссии Усова А.И. по данному вопросу.
2. Членам Комиссии представить в Секретариат ИК ЕврАзЭС до 01.03.2012 года предложения по данному вопросу.

15. О 8-м заседании Координационно-методической комиссии по судебной экспертизе при Совете министров юстиции государств-членов Евразийского экономического сообщества

(Кадышев А.В., Умергалиев М.С., Кадыров А.А., Джансеитов К.А, Усов А.И.,
Айдарбеков А.К., Бородаев В.Е.)

1. Принять к сведению информацию председателя Комиссии Кадышева А.В. по данному вопросу:
2. Очередное заседание Комиссии провести в 3-м квартале 2012 года.
3. Членам Комиссии предложения по месту проведения заседания Комиссии и в проект Повестки дня 8-го заседания Комиссии направить в срок до 25 февраля 2012 года в Секретариат Интеграционного Комитета ЕврАзЭС.

Председатель

А.В. Кадышев

Ответственный секретарь

В.Е. Бородаев

НОВОСТИ ENFSI



А.И. Усов

заместитель директора ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России,
д.ю.н., профессор



ОБ ИНСТИТУТЕ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НИДЕРЛАНДОВ (NFI)

A. Usov

ABOUT THE NETHERLANDS FORENSIC INSTITUTE (NFI)

Институт судебной экспертизы Нидерландов (the Netherlands Forensic Institute – NFI) является одним из ведущих государственных судебно-экспертных учреждений Европы (адрес сайта в сети Интернет: www.forensicinstitute.nl).

NFI имеет статус агентства при Министерстве безопасности и юстиции Нидерландов и находится в юрисдикции Генерального директората по правоохранительной деятельности.

Территориально расположен в Гааге в новом здании, специально спроектированном и построенном в соответствии с международными стандартами, учитываю-

щими специфику работы с вещественными доказательствами, по следующему адресу:

Laan van Ypenburg 6
2497 GB The Hague
The Netherlands

В настоящее время директором института является Dr T.B.P.M. Tjin-A-Tsoi (с 2007 года).

NFI выполняет три основные функции:

1. проведение судебных экспертиз по уголовным делам;
2. выполнение НИР и разработка новых методов и средств судебной экспертизы;



3. подготовка и повышение квалификации экспертов (является центром знаний и профессионального опыта).

Основные заказчики NFI – прокуратура и полиция. Кроме того, экспертные услуги оказываются также другим лицам и органам, например, Международному уголовному трибуналу, Иммиграционной службе, органам полиции или юстиции иностранных государств и пр.

Спектр экспертной деятельности – более 30 судебно-экспертных направлений, включая судебно-медицинские исследования (в т.ч. ДНК-экспертизы). Ведется база данных ДНК Нидерландов.

В NFI работает 557 работников, которые обеспечивают своевременное и качественное исполнение высокотехнологичных экспертных исследований.

В NFI базируется секретариат Европейской сети судебно-экспертных институтов (ENFSI), членами которой являются РФЦСЭ при Минюсте России и СЗРЦСЭ Минюста России. Должности Секретаря ENFSI исполняют Wim Neuteboom и Peter de Bruyn.

Российская сторона активно участвует во всех мероприятиях ENFSI, в т. ч. реализует

требования по аккредитации СЭУ. Примером является реализация Проекта РФЦСЭ по международной валидации комплексной методики определения природы и источника происхождения материалов, содержащих металлы платиновой группы (шифр – CIP, завершен в 2008 году). Этот проект курировал Wim Neuteboom.

В формате ENFSI 2010 году в Москве был проведен семинар рабочей группы FIT WG по информационным технологиям, в 2012 году в Санкт-Петербурге пройдет семинар рабочей группы Firearms/GSR по баллистической экспертизе.

В августе 2012 года на базе NFI состоится 6-я конференция Европейской академии судебной экспертизы 'Towards Forensic Science 2.0', в которой обычно принимают участие эксперты со всего мира, демонстрирующие новейшие достижения в науке и практике судебной экспертизы.

Организационная структура института:

Organisation Chart NFI

As of 01-07-2011





А.И. Григорьев

главный специалист-эксперт Управления
Минюста России по Московской области

СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И СОВЕТА ЕВРОПЫ В РЕАЛИЗАЦИИ КОНВЕНЦИОННОГО МЕХАНИЗМА ЗАЩИТЫ ПРАВ И СВОБОДЫ ЧЕЛОВЕКА

В статье освещены проблемы современного состояния и перспектив развития конвенционного механизма защиты прав и свобод человека, сформировавшегося в праве и практике Совета Европы, в том числе, с участием Российской Федерации.

Ключевые слова: : конвенционный механизм, защита прав и свобод человека.

A. Grigoriev

COOPERATION BETWEEN RUSSIA AND THE COUNCIL OF EUROPE IN IMPLEMENTING THE CONVENTION MECHANISM FOR THE PROTECTION OF HUMAN RIGHTS AND FREEDOMS

The article highlights current state and development prospects problems of the convention mechanism for the protection of human rights and freedoms formed in law and practice of the Council of Europe, including with the participation of the Russian Federation.

Keywords: convention mechanism, protection of human rights and freedoms

Постановка проблемы

1. В 2012 году исполнилось 20 лет сотрудничеству между Россией и Советом Европы в области соблюдения прав и свобод человека. В январе 1992 года решением Бюро Парламентской Ассамблеи Совета Европы Верховному Совету РСФСР (Российской Федерации) был предоставлен статус специально приглашённого, а 7 мая 1992 года Российская Федерация подала заявку на вступление в Совет Европы

в качестве полноправного члена. Спустя 4 года, 28 февраля 1996 года, выполнив ряд условий-рекомендаций, Россия стала полноправным членом Совета Европы, продолжив работу по приведению своего законодательства и правоприменительной практики в соответствие со стандартами этой авторитетной региональной международной организации.

Актуальность выбранной проблематики состоит в том, что, во-первых, вступив

в Совет Европы, Российская Федерация на практике повседневно реализует положение 3 статьи 46 Конституции Российской Федерации: «Каждый вправе в соответствии с международными договорами Российской Федерации обращаться в межгосударственные органы по защите прав и свобод человека, если исчерпаны все имеющиеся внутригосударственные средства правовой защиты».

После ратификации Российской Федерацией в мае 1998 года Европейской Конвенции о защите прав человека и основных свобод 1950 года (далее - Конвенция) десятки тысяч российских граждан обратились в Европейский Суд по права человека (далее - Европейский Суд) для защиты своих прав.

В 2011 году из 140 тысяч жалоб, ожидавших рассмотрения в Европейском Суде, около 40 тысяч – это жалобы из Российской Федерации, что составляет 28,5%. Всего Европейским Судом было вынесено против России в 2003 – 5, в 2004 – 15, в 2005 – 83, в 2006 – 103, в 2007 – 192, в 2008 – 244, в 2009 – 119, в 2010 – 217 постановлений.

Во-вторых, значительно возрастают размеры компенсаций, которые вынуждены платить российские власти гражданам своей страны (они составляют подчас уже более 1 500 евро), при этом Европейский Суд настаивает и не пересмотре дел по существу. Всё более актуальной становится и проблема статуса и структуры процесса в самом Европейском Суде (как юридической формы разрешения вопроса о наличии нарушения Конвенции со стороны Российской Федерации с вынесением постановления и его исполнением), в т.ч. процедуры дружественного урегулирования.

В-третьих, Конституция Российской Федерации 1993 года иначе, чем это было ранее в действующем законодательстве, решает проблему соотношения правовой системы Российской Федерации и общепризнанных принципов и норм международного права и международных договоров Российской Федерации: они являются составной частью правовой системы (ч. 4 ст. 15 Конституции Российской Федерации). В этой связи (и по другим обстоятельствам) наша страна не может не считаться и с правовыми позициями Европейского Суда, нарастающим влиянием прецедентного права в рамках Совета Европы.

В-четвёртых, требует осмысления почти 15-летний опыт реализации основополагающих конвенций Совета Европы (Европейской Конвенции о защите прав человека и основных свобод, Европейской Конвенции по предупреждению пыток и бесчеловечного или унижающего достоинство обращения или наказания, Европейской Хартии местного самоуправления, Рамочной Конвенции о защите национальных меньшинств, как известно, они были ратифицированы Российской Федерацией в 1998 году), механизмов их реализации в Российской Федерации. В т.ч. речь идёт о весьма болезненном и сложном процессе ратификации дополнительного протокола № 14 к Конвенции о реформе Европейского Суда.

В-пятых, в мае 2009 года, спустя десять лет согласований в Правительстве Российской Федерации, была ратифицирована Европейская социальная хартия (пересмотренная) 1996 года, защищающая как широкий круг социально-экономических прав трудящихся, так и отдельных категорий граждан (пенсионеров, матерей, инвалидов и др.), что также нуждается в дополнительном изучении и правовой защите, в т.ч. в контексте ст. 7 Конституции Российской Федерации о социальном государстве.

В-шестых, на протяжении уже длительного постперестроечного периода по-прежнему остаются «носящими системный характер (по признанию Европейского Суда) такие проблемы, как: чрезмерная длительность судебных разбирательств, нарушение сроков исполнения либо неисполнение вступивших в законную силу судебных актов; незаконное либо необоснованное меры пресечения в виде заключения под стражу (или чрезмерно длительное применение); несоответствие условий содержания подозреваемых, обвиняемых и осуждённых; нарушение принципа правовой определённости в связи с отменой в порядке надзора вступивших в законную силу судебных постановлений, и другие проявления.

В-седьмых, не теряют актуальности положения Конституции Российской Федерации об исчерпанности всех имеющихся внутригосударственных средств правовой защиты для обращения граждан в межгосударственные органы по защите прав и свобод, государственных гарантиях защиты прав и свобод человека в

Российской Федерации, непосредственном действии прав и свобод человека и гражданина, судебной защиты прав и свобод каждого, гарантий каждому на получение квалифицированной юридической помощи и другие, подкрепляемые соответствующими нормами международного права Совета Европы.

2. Вопросы членства России в Совете Европы, конвенционного механизма защиты прав и свобод человека в рамках данной международной региональной организации, деятельность Европейского Суда является предметом анализа как в рамках теории международного, европейского права, так и отраслевых юридических наук. Однако, как свидетельствует проведённый обзор юридической литературы, диссертационных исследований по специальности международное право; европейское право. Проблемы современного состояния и перспектив развития конвенционного механизма защиты прав и свобод человека, сформировавшегося в праве и практике Совета Европы (в т.ч. с участием российской Федерации), конкретно не изучались.

Например, правовые аспекты и перспективы развития механизма обращения с жалобами в Европейский Суд исследованы такими авторами, как В.Г. Бессарабов, С.А. Готов, А.И. Ковлер, С.Ю. Кашкин, В.А. Туманов, П.А. Лаптев, Т.Н. Нешатаева, А.М. Николаев, Л.М. Энтин, М.Л. Энтин, Ж. П. Коста, Х. Розакис, М. Де Сильва и другими российскими и зарубежными специалистами¹.

¹ См., например: Комментарий к Конвенции о защите прав человека и основных свобод и практике её применения / Под общ. ред. д.ю.н., проф. В.А. Туманова и д.ю.н., проф. Л.М. Энтина. – М.: Норма, 2002. – 336 с.; Готов С.А. Конституционно-правовые проблемы сотрудничества России и Совета Европы в области прав человека. – Саратов: СГАП, 1999. – 544 с.; Готов С.А., Мазаев В.Д. Современная концепция прав человека в принципах и нормах Совета Европы. Путеводитель по специальному лекционному курсу для студентов / Ин-т национальной стратегии реформ. – М., 2001. – 560 с.; Бессарабов В.Г. Европейский Суд по правам человека. – М., 2003; Лаптев П.А. Европейская Конвенция о защите прав человека и основных свобод в правовой системе России (проблемы теории и практики взаимодействия). – М.: Мир, 2006; Карташкин В.А. Права человека: международная защита в условиях глобализации. – М.: Норма-ИНФРА-М, 211. – 288 с.; Туманов В.А. Европейский Суд по правам человека. Очерк организации деятельности. – М., 2001. Из последних опубликованных работ следует выделить монографическое исследование А.М. Николаева «Европейская Конвенция о защите прав человека и основ-

Данной проблематике посвящены диссертационные исследования И.С. Метловой, В.Я. Неказаква, О.С. Чернышёвой, Н.И. Квитко, М.В. Виноградова, Е.Е. Гуляева, И. Гиони и других авторов, в то время как механизм защиты прав человека Европейской социальной хартией и другими основополагающими конвенциями Совета Европы исследован слабо (см., например, работы И.Р. Мязитовой, Л.Т. Геворкян о системе коллективных жалоб по Европейской Социальной хартии и проблемам её реализации по отдельным вопросам – право на труд, социального обеспечения и др.)².

Действительно, деятельность Европейского Суда по правам человека рассматривается под различными углами зрения в различных областях права.

Например, И. Метлова³, изучая место и роль данного правового института, его решений в системе источников права, приходит, в т.ч., к следующим выводам:

К решениям Европейского Суда как источникам права следует отнести постановления Палат по существу дела, об исключении жалобы из списка (о снятии дела со слушания) и решения по вопросу приемлемости жалобы. Принимаемые же Европейским Судом многочисленные промежуточные решения по своему характеру не могут рассматриваться в качестве ис-

ных свобод: конституционно-правовой механизм реализации в Российской Федерации. – М.: АПКППРО, 2011. – 596 с., в которой во многом рассматриваются международно-правовые аспекты членства России в Совете Европы.

² См. также диссертационные работы: П.А. Лаптев Европейская Конвенция о защите прав человека и основных свобод в правовой системе России (проблемы теории и практики взаимодействия). Дисс. ... к.ю.н., - Владимир, 2006; Липкина Н.Н. Правовые позиции Европейского Суда по правам человека относительно свободы усмотрения государств при осуществлении вмешательства в права и основные свободы. Дисс. ... к.ю.н. – Саратов, 2008; Обухова Е.С. Интеграция Российской Федерации в Европейское правовое пространство в контексте деятельности Европейского Суда по правам человека. Дисс. ... к.ю.н. – М., 2006; Русов А.Н. Методологические аспекты разрешения дел Европейским Судом по правам человека. Дисс. ... к.ю.н. – М., 2006; Садчикова О.В. Решения Европейского Суда по правам человека и их значение для российской правоприменительной практики. Дисс. ... к.ю.н., 2009.

³ См.: Метлова И.С. Решения Европейского Суда по правам человека в системе источников права. Автореф. дисс. ... к.ю.н. – М., 2007. Специальность 12.00.02.

точников права, поскольку они не обладают качеством нормативности, не вносят изменений в правовую систему и не изменяют содержание права;

Природа решений Европейского Суда триедина, что обусловлено следующими факторами: а) содержащиеся в них правовые позиции носят нормативный характер; б) в решениях даётся толкование Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод и Протоколов к ней; в) сами решения носят правоприменительный характер, поскольку в них содержится решение по конкретному делу.

Однако, применяя и толкуя Конвенцию в рамках конкретного дела, Европейский Суд создаёт нормативные установки в виде своих правовых позиций. Именно это обстоятельство даёт основание считать решения Европейского Суда источниками права - судебными прецедентными, а не актами толкования или применения.

По мнению И. Метловой, особенность решений Европейского Суда состоит в том, что Европейский Суд не входит в систему национальных судов; в своих решениях основывается на Конвенции о, представляющей собой международный договор, и, следовательно, в процессе своей деятельности создаёт нормы международного права. Поэтому решения Европейского Суда являются не национальными, а международными судебными прецедентами.

Специфика решений Европейского Суда как международных судебных прецедентов обуславливает их место в системе источников российского права. Исходя из понимания Конвенции как первичного источника права, их следует отнести к категории производных источников права.

Законодательное закрепление обязательной юрисдикции Европейского Суда для органов государственной власти Российской Федерации является главным условием включения решений Европейского Суда в российскую систему источников права.

И. Метлова обращает внимание на то, что правовые позиции Европейского Суда не могут выступать источником права, поскольку они являются составной частью того или иного решения - источника права. Выделение правовых позиций из решений Суда повлечет за собой потерю последними прецедентного характера. И. Метлова приходит к «революционному» выводу о

том, что допущение в правовой системе решений Европейского Суда (международных судебных прецедентов) должно повлечь за собой вхождение в систему источников российского права и прецедентов внутригосударственных.

О. Чернышёва⁴ обращает внимание на то, что Конституция Российской Федерации 1993 года (ст. 46) впервые предусмотрела возможность обращения лица в международные органы для защиты прав и свобод, если исчерпаны внутригосударственные средства правовой защиты. Тем самым право на защиту в межгосударственных органах является составной частью общей конституционной системы защиты прав человека в Российской Федерации. Европейский Суд является действенным и эффективным источником защиты прав и свобод человека на международном уровне, его решения существенно содействовали и содействуют реформе российского законодательства и совершенствованию судебной и правоприменительной практики.

В диссертационном исследовании Н. Квитко⁵ раскрывается содержание права на обжалование нарушений общепризнанных прав и свобод человека в Европейский Суд по правам человека и организационно-правовой механизм его реализации (выделены

⁴ См.: Чернышёва О.С. Реализация конституционного права на судебную защиту в Европейском Суде по правам человека. Автореф. дисс. ... к.ю.н. – М., 2005. Специальность 12.00.02.

Речь идёт, пишет О. Чернышёва, о фактическом введении относительно нового для России источника права – прецедентов международного судебного органа, причем прежде всего по решениям по жалобам, поданным против иных государств. Надо учитывать, что Российская Федерация присоединилась к Европейской конвенции по правам человека сравнительно недавно, и за это время накоплен не очень большой прецедентный опыт по жалобам против неё. Тем не менее, знание прецедентов, принятых в отношении других стран по сходным или аналогичным проблемам, необходимо для страны, которая в полном объёме признала для себя действие Конвенции и юрисдикцию Суда. Следует отметить, что для эффективного предупреждения нарушения недостаточно только изучения существующих прецедентов. Там, где решение принято по жалобе, поднимающей проблемы, сходные с аналогичными жалобами, особое внимание необходимо удалить исполнению решений Суда, а также принятию мер общего характера совместно с Комитетом Министров Совета Европы.

⁵ Квитко Н.И. Обеспечение в Российской Федерации права на обжалование нарушений общепризнанных прав и свобод в Европейский Суд по правам человека. Дисс. ... к.ю.н. – М., 2005. Специальность 12.00.02.

особенности содержания и формы индивидуальной жалобы в Европейском Суде, организационные основы обжалования и этапы рассмотрения жалобы, последствия её рассмотрения и т.д.). Н. Квитко справедливо обращает внимание на то, что:

а) Конвенция находится в процессе непрерывного развития - её принципы и понятия наполняются новым ещё более прогрессивным содержанием под влиянием создаваемой Европейским Судом системы прецедентов, а также происходит постоянный пересмотр объёма гарантированных ей прав и повышение требований к необходимому уровню защиты конвенционных прав путем принятия дополнительных Протоколов к Европейской конвенции;

б) для эффективной защиты прав и свобод, гарантированных Европейской Конвенцией, мало наличия принципа прямого действия её норм. Прямое применение Конвенции в России является достаточно редкой практикой по причине того, что правоприменительные органы не сориентированы на это либо умышленно игнорируют требования указанного международного документа о прямом действии его норм. Это означает, что полноценная реализация прав и свобод человека не возможна без имплементации норм Конвенции во внутреннее законодательство Российской Федерации.

С этими выводами Н. Квитко, как и с некоторыми другими (например, о том, что организационные основы обжалования находятся в непрерывном развитии, направленном на обеспечения максимального баланса между возможностью обеспечить данным правом как можно большее количество граждан государств-участников Конвенции и скоростью и эффективностью их рассмотрения), можно согласиться, однако вряд ли можно принять категоричность её утверждений о том, что «полноценная реализация большинства прав, гарантированных Конвенцией, оказывается в России невозможной». Судя по практике Европейского Суда, в т.ч. в отношении Российской Федерации, вряд ли можно считать обоснованным утверждение о том, что «многие причины, порождающие проблемы в области обеспечения прав человека в России, лежат в экономической плоскости», а уж затем в «недостатках работы государственного аппарата». Многие жалобы граждан Российской Федерации основаны на нарушениях ст. 5 и 6 Конвенции,

а не дополнительного протокола № 1, защищающего права собственности (в т.ч. на заработную плату).

Непосредственно проблематике работы Европейского Суда в контексте международного и европейского права посвящены работы Е. Гуляевой, М. Виноградова, И. Гиони и других авторов.

Так, в диссертации М. Виноградова⁶ исследуется защита в Европейском Суде осуждённых к лишению свободы. Её автор приходит к выводам о том, что лица, осуждённые к лишению свободы, находятся под полным контролем государства, обладают международной правосубъектностью, что определяется и подтверждается механизмом обращений частных лиц в Европейский Суд, его эффективностью и последствиями, которые могут иметь такие обращения. При этом защита в Европейском Суде прав лиц, осуждённых к лишению свободы - это особый режим правоотношений по защите прав указанного лица, характеризующийся абсолютной ответственностью государства за реализацию всего комплекса прав осуждённого. Право на доступ к правосудию лиц, осуждённых к лишению свободы, не подлежит ограничению по причине статуса осуждённого. При этом данное право также включает в себя обеспечение права на оказание эффективной квалифицированной профессиональной помощи адвокатом, в том числе в целях подачи гражданского иска в суд либо подготовки своей защиты в качестве ответчика.

М. Виноградов считает, что установление Европейским Судом нарушения Конвенции по делам против Российской Федерации, касающимся положения осуждённых, указывают на наличие законодательных пробелов, требующих принятия на государственном уровне мер законодательного характера в целях устранения нарушений и их недопущения в будущем. В связи с этим вносятся предложения о введении компенсационного средства правовой защиты за непроведение эффективного расследования по факту причинения смерти и применения пыток, жестокого обращения и унижения достоинства, а также по вопросу

⁶ Виноградов М.В. Защита в Европейском Суде по правам человека прав лиц, осуждённых к лишению свободы. Автореф. дисс. ... к.ю.н. – М., 2010. Специальность 12.00.10.

обеспечения участия осуждённого в качестве стороны в гражданском процессе.

По мнению М. Виноградова, право на жизнь, гарантируемое Конвенцией, не охватывает право на смерть и не гарантирует какие-либо определенные условия или социально-экономический, экологический уровень жизни, и жалобы на эти аспекты являются несовместимыми с Конвенцией *ratione materiae*. При этом ответственность государства за жизнь осуждённых носит абсолютный характер по той причине, что осуждённые находятся под полным контролем органов власти.

М. Виноградов справедливо указывает на то, что обращение осуждённых к лишению свободы подпадает под действие статьи 3 Конвенции, только если достигает определённого оценочного уровня жестокости. Согласно критерию жестокости обращение может представлять собой пытку - сознательное бесчеловечное обращение, вызывающее сильные серьезные страдания, бесчеловечное обращение - обращение, сознательно вызывающее особо сильные физические и нравственные страдания, и унижающее достоинство обращение - обращение, грубо унижающее человека в глазах других лиц или собственных глазах либо вынуждающее действовать вопреки своей воле и совести. При этом само исполнение наказания не является нарушением статьи 3 Конвенции, если оно не превышает уровень страданий, неотъемлемо присущих осуждению.

И. Гиони основной упор в своём диссертационном исследовании⁷ сделала акцент как на исследовании концептуальных аспектов ответственности государств за нарушение обязательств в сфере защиты прав человека в европейском праве, анализе специфической природы эволюции международно-правовых способов обеспечения реализации прав человека, так и на идентификации особых механизмов международно-правовых обязательств государств в сфере защиты прав человека предусмотренных Европейской конвенцией по правам человека, выявлении обстоятельств, освобождающих от международной ответственности государство, отступившее от

своих обязательств в области прав человека.

И. Гиони приходит к выводам о том, что на сегодняшний день универсализма в подходах при толковании международно-правовых норм в области прав человека не существует. Международное сотрудничество в области прав человека должно основываться на концепции устойчивого развития прав человека, которая выражается в преодолении проблем, связанных с соблюдением прав человека. Существующие механизмы международного сотрудничества в области прав человека, имеющие место в рамках Европейского Союза и Совета Европы нуждаются в повышении своей эффективности. В частности необходимо принять меры, направленные на устранение дублирования функций Европейского Суда по правам человека и Суда Европейского Союза. Существуют проблемы несоответствия полномочий и дублирования функций внедоговорных органов по правам человека (комитеты, созданные резолюциями ГА ООН), вытекающие из различных методов применения норм международного права, а также в силу различного их толкования. В данном случае необходимо устранение дублирования путём более тщательной регламентации деятельности этих органов по правам человека. Меры по повышению эффективности и функционирования внедоговорных органов должны быть приняты Советом ООН по правам человека, договорным органом поскольку одной из его задач является рационализация и совершенствование системы внедоговорных органов.

И. Гиони считает доказанным, что за исключением таких прав человека, как право не подвергаться пыткам, бесчеловечному или унижающему достоинство обращению или наказанию, право не быть отданным в рабство, а также гарантии от произвольного ареста (к примеру, в рамках действия Рамочного решения «О европейском ордере на арест и процедурах передачи лиц между государствами-членами», принятого Советом Европейского Союза 13 июня 2002 года) подлежат соблюдению даже при чрезвычайных положениях, устанавливаемых на территории государства, остальные права человека могут подвергаться ограничениям.

Положительным в работе И. Гиони является в т.ч. то, что ею предпринята попытка определения механизма защиты междуна-

⁷ Гиони И. Международно-правовая ответственность государств за нарушения обязательств в сфере защиты прав человека в европейском праве. Дисс. ... к.ю.н. – М., 2010. Специальность 12.00.10.

родно-правовых обязательств государств в сфере прав человека, предусмотренных не только Европейской конвенцией по защите прав человека, но и другими международно-правовыми договорами в сфере защиты прав человека; разработаны предложения и рекомендации по совершенствованию законодательства и правоприменительной деятельности государственных органов в сфере защиты прав человека.

В связи с изучаемой темой интерес могут представлять работы по родственной тематике, в целом, в рамках складывающегося конвенционного механизма Совета Европы в области защиты различных групп прав человека⁸.

Например, Межамериканский суд является одним из региональных судебных органов по защите прав человека, наряду с Европейским и Африканским судами по правам человека. Организационная структура и порядок функционирования трех этих региональных судов во многом похожи, но имеются и отличия (состав, порядок формирования судейского корпуса, процедура вынесения и исполнения решения и др.). Наиболее развитым региональным судебным учреждением по защите прав человека, безусловно, является Европейский Суд по правам человека. В то же время в некоторых отношениях (вынесение консультативных заключений, принятие временных охранительных мер, установление юридических последствий нарушения для государств-ответчиков) деятельность Межамериканского Суда является более успешной, нежели деятельность Европейского Суда. Основными недостатками в деятельности Межамериканского Суда по правам человека является отсутствие прямого доступа индивидов в Суд, сложности в исполнении решения.

В целом, подводя некоторые итоги проведенного выше анализа диссертационных исследований, следует отметить, что : а) с большей частью высказанных в них предложений можно согласиться; б) все они посвящены узко направленным темам (что правильно для кандидатских диссертаций);

⁸ См.: Конь Г.И. Организационная структура и порядок функционирования Межамериканского суда по правам человека. Автореф. дисс. ... к.ю.н. Специальность 12.00.10. – М., 2003; Мизитова И.Р. Система коллективных жалоб по Европейской социальной хартии. Автореф. дисс. ... к.ю.н. Специальность 12.00.10. – Казань, 2008, и др.

в) необходим комплексный взгляд на проблему конвенционного механизма Совета Европы в области прав и свобод человека и его работы в России в современных условиях. Сегодня данная проблематика становится актуальной как с политической, правочеловеческой точки зрения, так и финансово-экономической и других.

В этой связи, по мнению автора, становятся важными:

- именно комплексное исследование конвенционного механизма защиты прав и свобод человека, сложившегося в рамках Совета Европы;
- изучение деятельности конвенционных органов, в частности, Европейского Суда по правам человека после его реформирования в ходе реализации Протокола к Конвенции № 14, разработка нового протокола № 15 о «реформе реформ» Европейского Суда;
- анализ практики обращения граждан Российской Федерации в Европейский Суд и выработка предложений по совершенствованию работы российских органов власти на всех стадиях рассмотрения дела, в т.ч. в процессе дружественного урегулирования, исполнения решений Европейского Суда в Российской Федерации;
- изучение складывающейся практики сотрудничества России и Совета Европы по защите социально-экономических и иных прав в процессе реализации Европейской социальной хартии (пересмотренной), 1996 года, ратифицированной Россией в 2009 году;
- подготовка предложений по оптимизации деятельности конвенционного механизма Совета Европы в области защиты прав и свобод человека, имеющих практическое значение как для руководящих органов Совета Европы, так и для российских властей, совершенствования законодательства и правоприменительной практики в области защиты прав и свобод человека, прецедентной практики Европейского Суда;
- определение на основе анализа правовых позиций Европейского Суда основных направлений дальнейшего совершенствования российской правоприменительной и экспертной практики.

Судебная экспертиза за рубежом



Н.В. Фетисенкова
главный специалист
отдела научной информации
ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России

НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Представлены переводы рефератов статей, опубликованных в следующих зарубежных периодических изданиях: Journal of the American Society of Questioned Document Examiners (JASQDE), том 14 № 2 за 2011 г.; Forensic Science International (FSI), тома 206–209, №№ 1-3 за 2011 г., изд-ва Elsevier (Нидерланды), [Интернет-версия: www.sciencedirect.com]. Перевод с англ. яз.

N. Fetisenkova

NEW PUBLICATIONS ON FORENSIC EXAMINATION

Определение последовательности выполнения штрихов следов давления и штрихов чернил – краткий обзор = Impressions/ink intersection sequencing – A comprehensive overview / Robert W. Radley [England], Brian S. Lindblom [Canada] // JASQDE. – 2011. – Vol. 14, № 2. – P. 3–13.
Перевод реф. с англ. яз. М.В. Тороповой.

Предлагается способ определения последовательности выполнения следов давления и штрихов чернил. Метод помогает определять порядок выполнения ви-

димых штрихов чернил и пересекающих их следов давления, визуализируемых с помощью прибора ESDA. Рассматриваются и описываются в деталях возможные вопросы, с которыми могут сталкиваться эксперты при проведении исследований. Также рассматриваются условия выполнения на нестандартной бумаге.

Изучение устойчивости и информативности признака сопровождающих капель-брызг для классификации струйных принтеров = A study on the

stability and the utility of satellite droplets for classification of ink jet printers / Liu Ning [China] // JASQDE. – 2011. – Vol. 14, № 2. – P. 35–45. Перевод реф. с англ. яз. М.В. Тороповой.

Исследовалась устойчивость капель-брызг как одного из индивидуализирующих признаков струйного принтера, путем изучения 40 моделей принтеров марок Hewlett-Packard и Canon. Наблюдения показали, что капли-брызги, образующиеся при печати, являются одним из его признаков, но возможна вариативность их проявления для разных моделей, чернил, соединения с персональным компьютером и др. факторов. Из-за их недостаточной устойчивости и повторяемости, этот признак не рассматривается в качестве характеристики, которая может быть использована для классификации или идентификации струйного принтера. Однако, ценность этого признака (капель-брызг) не должна полностью игнорироваться. Их структура отражает свойства чернил и возможно марку принтера. Они очень полезны для установления определенных, характерных для классификации струйных принтеров, включая полутоновую точку, устройство каплеобразователя и способ подачи бумаги. Они могут также помочь в определении способа печати, без которого ни одно исследование, связанное с установлением способа устройства струйной печати не может быть произведено. Поэтому капли-брызги должны быть учтены экспертом при исследовании текста, отпечатанного на струйном принтере.

Идентификация осколков пуль по химическому составу, полученному нейтронно-активационным анализом = Bullets fragments identification by comparison of their chemical composition obtained using instrumental neutron activation analysis / Antioco Franco Sedda, Gabriele Rossi [Italy] // FSI. – 2011. – Vol. 206, № 1-3. – P. e5–e7. Перевод реф. с англ. яз. Л.Д. Строковой.

Пули, найденные на месте преступления, обычно сравнивают, изучая следы от нарезного оружия на них. В случае, если пуля разрушена или сильно деформирована, сравнение микроследов оружия на пуле нельзя произвести, и единственным методом сравнения двух и более пуль является сравнение по химическому составу.

Несмотря на ограничения методов химического анализа, связанные с частой вариативностью содержания свинца в патроне, химический анализ сохраняет свое значение как составная часть экспертизы и как вспомогательное средство при проведении исследования. В описанном в настоящей статье случае из тела жертвы были извлечены осколки пули и деформированные пули и проведено их исследование методом нейтронно-активационного анализа. Исследование позволило установить одинаковый состав пуль из тела и пуль от патронов, принадлежащих одному из предполагаемых убийц.

Получение спектров поглощения одиночных текстильных волокон на микроспектрофотометре с настраиваемым жидкокристаллическим фильтром = Obtaining absorption spectra from single textile fibers using a liquid crystal tunable filter microspectrophotometer / Luke J. Markstrom, Gary A. Mabbott [USA] // FSI. – 2011. – Vol. 209, № 1-3. – P. 108–112. Перевод реф. с англ. яз. Л.Д. Строковой.

Получены спектры поглощения в видимой области спектра для одиночных текстильных волокон с использованием микроспектрофотометра, имеющего настраиваемый жидкокристаллический фильтр. Спектры имеют хорошее совпадение со спектрами, полученными на традиционном приборе. Достоинства нового прибора – очень быстрый и простой способ подготовки образцов и возможность проводить одновременно сравнения нескольких волокон (множества волокон). По сравнению с экстракционными методами новый метод имеет следующие достоинства: позволяет использовать образцы очень малых размеров, не чувствителен к различным факторам, появление которых связано с вариативностью экстракционной эффективности, не разрушает образец (недеструктивен), очень прост. Благодаря возможности получения большого количества информации в течение одного эксперимента, возможно хорошее усреднение сигнала наряду с многочисленными сравнениями для каждого набора данных. Используя камеру, компьютер и настраиваемый жидкокристаллический фильтр можно превратить стандартный микроскоп в микроспектрофотометр, способный выполнять аналогичную работу.

Простой магнитооптический способ восстановления удаленных маркировочных обозначений на металлических поверхностях = A simple magneto-optical method for the restoration of erased markings in metals / Bert Weimar, Dirk Herrmann [Germany] // FSI. – 2011. – Vol. 207, № 1-3. – P. 119–121. Перевод реф. с англ. яз. Л.Д. Строковой.

Существуют разные методы восстановления удаленных (стертых) маркировок на металлических поверхностях. Предпочтение отдают неdestructивным методам. Единственным часто используемым неdestructивным методом является магнитный метод. Обсуждаются разные магнитные методы восстановления удаленных маркировок. В проведенных экспериментах изучена применимость магнитооптических методов восстановления удаленных маркировочных обозначений. Результаты показали, что эти методы пригодны для использования и больших затрат на приобретение необходимого оборудования не требуется.

Обнаружение и определение новых потенциальных синтетических каннабиноидов 1-пентил-3-(2-йодобензоил)индол и 1-пентил-3-(1-адамантоил)индол в нерасфасованных порошках, изъятых на территории Венгрии = Detection and identification of the new potential synthetic cannabinoids 1-pentyl-3-(2-iodobenzoyl) indole and 1-pentyl-3-(1-adamantoyl) indole in seized bulk powders in Hungary / Pèter Jankovics [et al.] [Hungary] // FSI. – 2012. – Vol. 214, № 1–3. – P.27–32.

Перевод реф. с англ. яз. А.А. Игнатъевой.

3-нафтоил- и 3-фенилацетилиндол(ы) относятся к группе каннабимиметиков, ввиду действия их функциональных групп, обладающих сродством к каннабиноидным рецепторам CB1 и CB2. Некоторые из них описаны как ингредиенты растительных смесей, которые отдельные исследователи также называют “умными наркотиками”. В последнее время стали появляться каннабимиметические вещества, обладающие новыми химическими структурами, в том числе, бензоилиндолы и адамантоилиндолы. На территории Венгрии органами были изъяты два образца порошка, идентифицированные как 1-пентил-3-(2-йодобензоил)индол (AM-679) и 1-пентил-

3-(1-адамантоил)индол. Распознавание структуры было проведено с помощью методов жидкостной хроматографии с tandemной УФ-масс-спектрометрией (LC–UV–MS/MS), времяпролетной жидкостной хромато-масс-спектрометрии (LC–TOF–MS), газовой хроматографии с масс-спектрометрией (GC–MS) и ЯМР-спектроскопии (NMR). Бензоилиндол AM-679 известен в качестве агониста каннабиноидных рецепторов, в то время как производное адамантоилиндола также обладает химическими свойствами, типичными для каннабимиметиков. Таким образом, предполагается, что оба вещества могут в будущем могут быть обнаружены в составе “умных наркотиков”.

Надежный алгоритм выявления копированных частей цифровых изображений как признака их фальсификации = A robust detection algorithm for copy-move forgery in digital images / Yanjun Cao [et al.] [China] // FSI. – 2012. – Vol. 214, № 1–3. – P.33–43. Перевод реф. с англ. яз. А.А. Игнатъевой.

С появлением многофункциональных графических редакторов и постоянным совершенствованием моделей цифровых фотоаппаратов все более популярным приемом фальсификации изображений становится копирование частей изображения, когда участок изображения копируется в другое место для того, чтобы скрыть нежелательные элементы. Большинство существующих приемов обнаружения таких подделок связаны с большими объемами вычислений. В данной статье представлен эффективный и надежный подход к выявлению подобных специфических искажений. Сначала оригинал изображения разбивается на блоки фиксированного размера, и каждый из этих блоков подвергается дискретному косинусному преобразованию (DCT) и таким образом, каждый блок получает свой DCT-коэффициент. Далее каждый блок, подвергнутый DCT, представляется в виде блока в форме окружности, и для сжатия каждого блока выделяются четыре признака. Наконец, векторы признаков лексикографически упорядочиваются, и на основе заданного порогового значения выявляются дублированные блоки изображения. Чтобы повысить надежность данного алгоритма, предлагаются параметры для отсеивания похожих, но не полностью повторяющихся блоков. Результаты экспериментов

подтверждают, что предложенный алгоритм является надежным способом выявления фальсификаций с применением не только копирования частей изображения, но также эффекта размытия и добавления шума, при этом большого количества вычислений не требуется.

Анализ черного тонера методом ИК-Фурье спектроскопии для определения подлинности документов с использованием алмазной кюветы = Diamond cell Fourier transform infrared spectroscopy transmittance analysis of black toners on questioned documents / Ana Cristina de Almeida Assis [et al.] [Portugal] // FSI. – 2012. – Vol. 214, № 1–3. – P.59–66. Перевод реф. с англ. яз. А.А. Игнатъевой.

В статье описывается проведение анализа черных тонеров, находящихся в коммерческом обращении на территории Португалии, методом ИК-Фурье спектроскопии в режиме пропускания через алмазную кювету. Всего было проанализировано 138 образцов тонеров 18 производителей. Данный метод можно считать неразрушающим, поскольку он позволяет проводить экспертную оценку документов с сохранением их целостности. Полученные ИК-спектры были разделены на двадцать групп по основным химическим свойствам и относительному максимуму интенсивности, и на этом основании сформирована библиотека инфракрасных спектров черных тонеров.

Оценка электронной системы для проведения сравнительной экспертизы и введение количественного критерия эффективности = Evaluation of an electronic comparison system and implementation of a quantitative effectiveness criterion / Joachim Rahm [Germany] // FSI. – 2012. – Vol. 214, № 1–3. – P. 173–177. Перевод реф. с англ. яз. А.А. Игнатъевой.

Отождествление оружия по следам на стреляных пулях и гильзах является одной из ключевых задач судебной экспертизы. Традиционное сравнение следов оружия на исследуемых образцах с коллекционными экземплярами с помощью микроскопа весьма трудоемко и требует больших затрат времени. К счастью, за последние 25 лет были созданы различные электронные системы для выполнения предварительно-

го отбора. На материале обширной базы данных проведена оценка электронной системы сравнения, используемой Федеральным ведомством уголовной полиции Германии (ВКА) и предложена математическая величина для оценки качества корреляции. Такой критерий эффективности может успешно применяться для объективной оценки различных электронных систем для проведения сравнительной экспертизы. Также обсуждается применимость системы для различных калибров и ширины следов полей нарезков. Кроме того, рассматривается использование так называемых «баллов» и обсуждается их роль при принятии решений.

Оружие для отпугивания и пневматическое оружие индийского производства: сравнительное исследование терминальной баллистики с использованием желатиновых блоков = Country made scare gun vs. air gun – A comparative study using gelatine blocks / Vinay R. Hallikeri [et al.] [India] // FSI. – 2012. – Vol. 214, № 1–3. – P. 148–151. Перевод реф. с англ. яз. А.А. Игнатъевой.

Оружие для отпугивания индийского производства, в просторечии называемое «бандук», предназначенное для отпугивания животных, представляющих опасность для человека, – не просто уникальное и эффективное, но еще и потенциально летальное оружие, которое получило широкое распространение в сельских районах Индии. Данная работа представляет собой попытку изучения характерных особенностей данного оружия, включая его устройство и принцип действия, а также сравнения его по пробивной способности с пневматическим оружием, потенциальная летальность которого подробно освещена в литературе, по результатам стрельбы с различной дистанции в блоки из баллистического желатина. Есть надежда, что судебные эксперты, принимающие во внимание существование подобного оружия, получат возможность на практике идентифицировать труднообъяснимые и необычные огнестрельные повреждения.

Измерение содержания частиц продуктов выстрела в воздухе баллистической лаборатории с использованием масс-спектрометрии с секторным полем и индуктивно связанной плаз-

мой = Measurement of airborne gunshot particles in a ballistics laboratory by sector field inductively coupled plasma mass spectrometry / Ernesto Diaz [et al.] [Colombia, Brazil] // FSI. – 2012. – Vol. 214, № 1–3. – P. 44–47. Перевод реф. с англ. яз. А.А. Игнатъевой.

Данное исследование было направлено на определение содержания свинца (Pb), сурьмы (Sb) и бария (Ba) – ключевых элементов, присутствующих в продуктах выстрела в воздухе баллистической лаборатории Института криминалистики Сан-Паулу (I.C.–S.P.), г. Сан-Паулу, Бразилия. Микроприборы экологического контроля (мини-пробоотборники) были размещены в выбранных точках. PM_{2,5} фракция этой группы

взвешенных частиц была собрана в предварительно взвешенные фильтры и проанализирована с помощью масс-спектрометра с секторным полем и индуктивно связанной плазмой (SF-HR-ICP-MS). Повышенное содержание примесей свинца, сурьмы и бария было обнаружено в тире (свинец (Pb): 58,9 мг/м³; барий (Ba): 6,9 мг/м³; сурьма (Sb): 7,3 мг/м³). Среднее содержание примесей в данном помещении на протяжении 6 дней, в течение которых проводился мониторинг составило: для свинца – 23,1 мг/м³; для бария – 2,2 мг/м³; для сурьмы – 1,5 мг/м³. Полученные данные свидетельствуют о том, что сотрудники тиров могут подвергаться воздействию примесей свинца в воздухе в концентрациях, достаточных для риска развития хронической интоксикации.

Конференции,
семинары, круглые
столы по судебной
экспертизе



О.В. Микляева
ученый секретарь ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России, к.ю.н., доцент

«МОСКОВСКАЯ ЮРИДИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ»

O. Miklyayeva

«MOSCOW LAW WEEK»

Впервые в Москве с 28 ноября по 1 декабря 2011 года прошла Московская юридическая неделя, приуроченная к празднованию Дня Юриста. Организатором мероприятия является Московское региональное отделение Ассоциации юристов России при поддержке Юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, Московской государственной юридической академии имени О.Е. Кутафина и Московского университета МВД России.

Важнейшим мероприятием Московской юридической недели стало совместное проведение XII Ежегодной международной научно-практической конференции Юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и III Международной научно-практической конференции «Кутафинские

чтения» Московской государственной юридической академии имени О.Е. Кутафина. На объединенном пленарном заседании 28 ноября 2011 года в здании Фундаментальной библиотеки МГУ им. М.В. Ломоносова с приветственным словом к участникам обратились представители Ассоциации юристов России, Российской академии юридических наук, органов государственной власти и ВУЗов Москвы. Прозвучали доклады и выступления, посвященные различным историческим и современным аспектам юридической науки как основы правового обеспечения инновационного развития России. Следует отметить доклад Председателя Конституционного суда Российской Федерации, доктора юридических наук, профессора, заслуженного юриста РФ В.Д.

Зорькина на тему «Правовое развитие России: теория и практика». Различные аспекты законотворчества в современной России были представлены в докладах заместителя председателя Комитета Государственной думы Федерального собрания РФ по делам СНГ и связям с соотечественниками, доктора юридических наук, профессора Т.Н. Москальковой о нормативно-правовом регулировании реформы правоохранительной деятельности, профессора Юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, доктора юридических наук Е.А. Суханова об основных тенденциях развития российского гражданского законодательства и проректора по учебной и воспитательной работе МГЮА имени О.Е. Кутафина, доктора юридических наук, профессора Е.Ю. Грачевой о проблемах финансового права в России. Работа продолжилась и 29 ноября 2011 года на заседаниях 27 секций по актуальным направлениям юридической науки, среди которых следует отметить «Кузнецовские чтения» по уголовному праву и криминологии, прошедшее обсуждение проекта Положения о диссертационном совете.

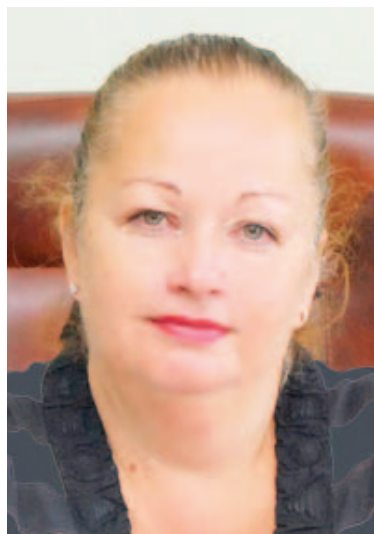
Работа секции по судебной экспертизе и криминалистике проходила 29 ноября 2011 года в МГЮА имени О.Е. Кутафина под руководством профессора кафедры судебных экспертиз МГЮА имени О.Е. Кутафина, доктора юридических наук, профессора А.М. Зинина и профессора кафедры криминалистики МГЮА имени О.Е. Кутафина, доктора юридических наук, профессора Н.Н. Егорова. На заседании были обсуждены вопросы актуальных направлений развития российской криминалистики, история и современное состояние криминалистического учения о личности, проблемы антикоррупционной экспертизы нормативно-правовых текстов, обеспечение прав и законных интересов личности в уголовном процессе посредством использования специальных знаний и др.

В рамках недели прошли спортивные соревнования по шахматам и Брейн-рингу, Фестиваль искусств (выступления творческих коллективов юридических вузов Москвы).

Завершилась Московская юридическая неделя 1 декабря 2011 года празднованием Дня юриста.



А.И. Усов
заместитель директора ФБУ РФЦСЭ при
Минюсте РФ, д.ю.н., профессор



С.А. Смирнова
директор ФБУ РФЦСЭ при Минюсте
России, д.ю.н., профессор

О НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ПРОФЕССИОНАЛИЗМ И ЭТИКА В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ» (Г. ПРЖНО, ЧЕРНОГОРИЯ, 08-12.11.11)

A. Usov, S. Smirnova

**SCIENTIFIC CONFERENCE «PROFESSIONALISM AND ETHICS IN FORENSIC SCIENCE»
(PRŽNO, MONTENEGRO, 8–12 NOVEMBER 2011)**

Целью плановой командировки являлось развитие международных связей РФЦСЭ при Минюсте России с СЭУ балканских государств, обмен опытом и мнениями по актуальным проблемам профессионального мастерства и учета этических норм в судебно-экспертной деятельности.

Совещание было организовано Ассоциацией судебных экспертов Черногории под эгидой ОБСЕ¹ и Посольства США в Черногории.

В семинаре, помимо российских представителей, приняли участие более

30 представителей судебно-экспертных учреждений Черногории, Хорватии, Сербии, Республики Сербской, Словении. Также в конференции приняли участие представители прокуратуры, судебных органов и судебно-медицинских экспертных учреждений Черногории.

На семинаре обсуждены проблемы этики в судебно-экспертном производстве и ее влияние на повышение качества экспертного производства и профессионализма судебных экспертов. От российской стороны была сделана презентация на тему «ETHICS ISSUES IN FORENSIC SCIENCE ACTIVITIES OF THE RUSSIAN

¹ ОБСЭ – Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе

FEDERATION» (авторы С.А. Смирнова и А.И. Усов).

Проекты нормативных документов по вопросам этики (Этический кодекс экспертов), подготовленные для СЭУ Минюста России, согласуются с общими европейскими подходами.

В ходе командировки состоялось посещение Центра судебной экспертизы Черногории (г. Подгорица), в рамках которого изучен опыт подготовки центра к аккредитации посредством участия в проекте ENFSI «European Mentorship for Forensic Accreditation (EMFA) – flying mentors».

Svetlana A. Smirnova,
Director of Russian Federal Centre of
Forensic Sciences,
PhD in Law, Professor,
Honorary Lawyer of Russia

Alexander I. Usov,
Deputy Director of Russian Federal Centre
of Forensic Sciences,
PhD in Law, Professor

ETHICS ISSUES IN FORENSIC SCIENCE ACTIVITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION

In detection and investigation of criminal cases professional ethics plays a great role. A special branch of scientific knowledge -judicial ethics has been developed in the law enforcement system.

This includes application of general ethics principles in specific environment of legal and investigation practices.

Ethics principles are addressed throughout an entire course of criminal proceedings, criminal law, in determination of a status of parties of a process, in-between relations thereof.

Professional legal ethics combines a number of components, due to the fact that it involves interaction of representatives of various legal professions including judges, prosecutors, investigators, attorneys, experts, specialists, etc.

Each of the above specialties has its own specifications affecting ethics rules. One of important directions of legal ethics is forensic scientist ethics.

In professional literature the issues of judicial ethics are well addressed.

The issues of scientist ethics were less considered and only during the latest years publications addressing this important issue of judicial and forensic science activities have appeared.

Professional moral in forensic science is comprehensive and addresses complex issues of ethics. From one hand this results in expansion of opportunities of forensic science, with the help of which achievements of natural and

technical sciences are implemented into legal proceedings.

As is known, during the latest decade in particular, due to scientific and technical progress, extensive implementation of computers, the area of application of forensic science not only expanded but the new types and forms of expertise have been formed. No doubt, this is an important process of scientific and technical tooling of legal and civil proceedings facilitating in achievement of objective facts.

On the other hand, consideration of moral rules by an expert serves as a guarantee of objectiveness in conclusion.

In other cases for determination of truth on a case it is required that both experts and investigators and other parties of proceedings should comply with the moral norms.

Unfair approach of any of a process parties may lead to an expert, or judicial mistake.

However, before we consider acute problems of morality in judicial and forensic science activities, it is necessary to say a few words about the general definitions of ethics and its major forms.

Based on philosophic definition of ethics, ethics is a science on moral that addresses and implements certain public relations.

As a public institution with the function of regulation of human behaviour, form of social mentality, aggregate of principles, rules and norms, used by people as guidelines in their behaviour, moral serves as a primary criteria of acceptability of criminal recommendations in practice.

Requirements in respect of legality of methods and approaches of preliminary investigation shall be amended by the requirements in respect of their morality, conformity with principles of public morality.

These requirements shall not be contradictory in the frames of society as well as the principles of legitimacy and practicability.

Expert ethics is composed of aggregation of moral norms, behaviour rules in all areas of professional activities of an expert.

Expert as one of participants of a process ought to follow certain moral norms, conditioned by a profession. These norms are distinguished from the similar norms of other legal specialties due to their specificity.

Moral norms of a forensic science expert should primarily include such characteristics as fidelity, objectiveness, independence and self-control.

These primary basics represent the most significant moral rules and first of all should be implemented during his/her work. We would consider each of the above factors.

An expert when in a course of execution of assignment identified by investigator (court) and having an adequate quantity of materials for examination shall determine the fact, in other words should be as objective as possible.

Objectiveness in execution of assignments should be considered irrespective of a story of investigator (court), and without correspondence on a case material data, crime witnesses, etc. In a case of non-adequacy of materials, an expert should reject in forensic science, or elaborate a report on inability to present an opinion.

An expert in a course of forensic science should be unbiased non-concerned in the results of a case.

Thus, the criminal law and federal law "On the State Forensic Science Activities in the Russian Federation" as of 31.05.2001 (further FLoFSA) stipulates the Articles, Article 57 of the Criminal Law RF and Articles 16, 17 of the FLoFSA, making an expert liable for ethics norms.

That includes in particular the provision as follows "work out in writing a well-grounded report on inability to provide an opinion, reject in opinion on the issues that are outside the limits of special knowledge...; not to disclose the data obtained in a course of forensic science proceedings, including the data, that might restrict constitutional rights of citizens,

as well as data regarded as the state, commercial or other protected by law data".

Forensic expert should experience a fidelity approach. Fidelity means independence of expert in his/her judgments.

If the judgments are influenced by any other person, then the expert should be dismissed from execution of crucial proceeding functions of a forensic science expert.

Independence in arguments and judgments shall prove the competence and professionalism of expert, ability to defend his/her position upon evaluation of the results and conclusions.

Also, ethics norms include:

- comprehension of public and social value of such activities;
- development of adequate legal awareness and basics of Law,
- development of competence;
- acquirement of methods and means of forensic science examination;
- integrity, fidelity and professional willingness to fulfill the duties;
- high level of responsibility, initiative and creative approach in execution of any examination irrespective of its degree of complexity.

Fair practice takes a special place in forensic scientists' activities. This becomes evident at initial stage of forensic science proceedings.

Upon the primary examination of research objects, consideration of assignments, an expert should decide on adequacy thereof, and in a case of lack of the above should file a claim on extra materials.

This approach serves to prove both professionalism and diligence, and exclusion of half-baked or rapid execution of assignment.

Then the expert should develop mechanisms for execution of tasks, work out forensic theories intended to determine the facts on a case.

At the stage of analysis, an expert should carry out a comprehensive examination. This means a profound examination of presented objects using up-to-date scientific tools, approaches and methodologies, various forensic methods.

Scientific integrity should be demonstrated at the crucial stage of the results assessment and conclusions. At this final stage of forensic science proceedings, demonstration of scientific integrity serves as a quality guarantee in determination of facts on a case.

Such principle as behavioral ethics should be characteristics features of expert both in interaction with investigator, court and his/her co-workers.

A special urgency this principle acquired in Russian practice after adoption of the Criminal Code, where an Article permitting investigator's presence in a course of forensic science proceedings was introduced.

Behavioral ethics should be considered by both parties.

Based on the principle of expert independence, in compliance with the Article 7 FLoFSA, it any interruption from courts, judges, investigative bodies, investigators, prosecutors, state bodies, organizations, associations and private parties is not permitted.

Moreover, the Law stipulates that persons account guilty in influence of expert shall be liable for violation. The same principle shall be applicable on the head of forensic science institution. He/she shall not have the right to give any instructions to an expert predetermining the opinion conclusion on the given examination.

This principle has an important role upon production of commissioned, including complex and repeated forensic science examinations.

In this practice personal features of an expert are demonstrated in particular, which is expressed in emotions, perceptions, mentality, memory, senses, defending of personal position.

In a course of proceeding of forensic science examinations, in examination results assessment and conclusions formulation, distrust or incompatibility may arise.

In some cases an individual expert may rely on personal examinations and is not always able to evaluate results objectively.

In other cases he/she may downgrade the results and underestimate their value. In a joint assessment of results, authority of one participant of a commission may inadvertently place a moral coercion on a less experienced expert.

Thus, in production of complex examinations, a special role is given to the leading expert. He/she has no any special status and authorities of a chief person in forensic science commission; however, such person should comply with a number of psychological requirements.

In a case of a conflict between commission members he/she should skillfully explain, convince, harmonize and direct the work of

experts on execution of common assignment using his/her professional knowledge.

Under ethics of a leading expert in such cases it is understood that these activities do not downgrade dignity of other commission members, and the obtained results are used to the maximum extent.

Professional ethics includes such factors as integrity and reliability of forensic science examination, formulation of internal opinion, confidence in conclusions reliability.

Integrity and reliability of expert's examination shall be defined by the use of existing methodologies, methods and approaches in certain area in a course of examination of an object, maximum detection of characteristic features, arguments and adequacy, relevance and reliability for the appropriate resolution of assigned tasks.

Special attention should be given to internal confidence of an expert as an important factor of professional expert's ethics. This reflects mental status of an expert arising in a course of investigation results' assessment, carried out on a free basis non-relating to any doctrine with consideration of specific expert's assignment.

Upon formulation of internal confidence, mental state is characterized by a firm belief in the truthfulness of the obtained results that reflect the validity of facts. Internal confidence is being formulated during the full process of investigation.

By using various methods and expert should be confident that they reflect the detected evidences and characteristics of an object and its peculiar features objectively.

In a course of forensic science many mental factors play a great role (such as perception, imagination, performance, memorization, intuition, heuristics, etc.).

Heuristic mentality takes a special place in cognitive process, as an expert elaborates working assumptions, verifies the above, rejects, works out new ones until all contradiction or doubts are excluded and integrity of opinion and conclusions is reached.

As it's mentioned above, expert's assessment of examination results of forensic science objects is a complex analytical process where preceding stages of his/her cognitive activities are reflected.

Expert's conclusions reflecting his/her opinion is developed in a form of assessment conclusion on the meaning of received data. Confidence in integrity of his/her conclusions, based on objective forensic data may be shak-

en as a result of any facts, including those that are not directly relate to examination objects.

As a result, an expert begins to doubt in his personal conclusions and may take a wrong decision.

Therefore, expert's opinion combines a variety of factors, where proceeding independence represents the most important out of them.

Expert's independence serves as an important guarantee of freedom of his/her self-confidence, and accordingly quality assurance of conclusion.

applied to professional ethics in Russia the Model Code of ethics and official conduct of public officials of the Russian Federation and municipal employees was developed.

This code is based on the Constitution of the Russian Federation and a number of regulations the UN, Council of Europe, the Commonwealth of Independent States (CIS), the Russian Federal Laws and Decrees of the President of the Russian Federation:

- Constitution of the Russian Federation,
- International Code of Conduct for Public Officials (General Assembly resolution 51/59 of the UN on 12.12.1996)
- Model Code of Conduct for Public Officials (Annex to Recommendation
- Committee of the Council of Europe Ministers on 11.05.2000 № R (2000) 10 on codes of conduct for government employees)
- Model law "On the basis of the municipal service" (adopted at the nineteenth plenary session of the Interparliamentary Assembly of Commonwealth of Independent States (CIS) Member States (Resolution № 19-10 on 26.03.2002)
- Federal Law "On Combating Corruption" (25.12.2008, № 273-FZ)

- Federal Law "On the Public Service of the Russian Federation" (27.05.2003, № 58-FZ)
- Federal Law "On Municipal Service in the Russian Federation" (02.03.2001, № 25-FZ)
- Russian President's Decree "On approval of the general principles of conduct for public servants." (12.08.2002, № 885)
- Presidential Decree «On the committees on compliance to the official conduct of federal public servants and the settlement of the conflict of interest» (01.07.2010 № 821)

The Code is the basis for the development of own Codes of ethics and official conduct of public officials of the Russian Federation and municipal employees in state agencies and local government.

Therefore, the Ministry of Justice has developed a Code of Ethics for the RFCFS experts, which took into account the legislation in the field of forensic sciences.

The purpose of this Code is the establishment of ethics, rules of professional conduct and relationship of the RFCFS experts for a decent performance of their professional duties.

In general, this Code provides:

- A) the basic principles of relations between the RFCFS experts, regardless of position;
- B) the ethical norms that should guide the activities of the RFCFS experts;
- C) the rules of conduct for the RFCFS experts in their profession;
- D) the procedure for resolution of ethical conflicts and penalties for violation of ethical standards and requirements.

Summarizing the topic it is important to highlight the urgency of the above issues relating to expert's ethics, consideration of moral ethics in a course of forensic science and in relationship between all subjects of legal procedure.



О.В. Микляева

ученый секретарь ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России, к.ю.н., доцент

О ЗАСЕДАНИИ КРУГЛОГО СТОЛА «ОШИБКИ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ: ПРИЧИНЫ, ВЫЯВЛЕНИЕ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

O. Miklyayeva

ERRORS IN FORENSIC SCIENCE: CAUSES, DISCOVERY, PREVENTION

Заседание круглого стола «Ошибки судебной экспертизы: причины, выявление, предупреждение» состоялось 26 января 2012 года в Московской государственной юридической академии им. О.Е. Кутафина. Заседание и его трансляция на сайте академии, публикация материалов круглого стола были организованы кафедрой судебных экспертиз академии. С приветственным словом к участникам обратился проректор МГЮА им. О.Е. Кутафина по научной работе И.М. Мацкевич, директор РФЦСЭ при Минюсте России С.А. Смирнова, начальник кафедры криминалистики Санкт-Петербургского университета МВД России Г.Ю. Лутошкин.

Заведующая кафедрой судебной экспертизы МГЮА им. О.Е. Кутафина Е.Р. Россинская открыла заседание круглого стола презентацией книги «Судебная экспертиза:

типичные ошибки», написанной группой известных российских ученых, специалистов в различных областях судебной экспертизы. Затем в своем докладе Е.Р. Россинская остановилась на вопросах классификации судебных ошибок и критериях разграничения ошибочного заключения вследствие добросовестного заблуждения эксперта и заведомо ложного экспертного заключения.

В ходе работы круглого стола прозвучали доклады, посвященные различным аспектам исследуемой проблемы:

- рассматривались типичные ошибки, которые допускают эксперты при производстве судебно-почерковедческих, экономических, трасологических, баллистических, судебно-психиатрических и иных экспертиз,

- был проведен анализ причин ошибочных заключений судебных экспертов,



- предложены пути выявления и предупреждения экспертных ошибок.

Следует отметить доклады профессора кафедры уголовного процесса Алматинской академии МВД Республики Казахстан А.А. Аубакировой о предупреждении экспертных ошибок, заместителя заведующего кафедрой уголовно-процессуального права и криминалистики им. Н. Радутной Российской академии правосудия Т.Ф. Моисеевой об ошибках судебно-экспертного исследования веществ, материалов и изделий из них, начальника кафедры оружейведения

и трасологии учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского университета МВД России О.А. Соколовой об экспертных ошибках при исследовании некоторых объектов судебной экспертизы.

Результаты работы круглого стола позволяют утверждать, что знание причин происхождения экспертных ошибок и их природы позволяет не допускать их, а представленный обзор экспертной практики демонстрирует различные способы выявления и предупреждения экспертных ошибок.

О.А. Скоромникова

ведущий эксперт лаборатории СТЭД ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России

Е.А. Борисова

ведущий эксперт лаборатории СТЭД ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России

Р.А. Юрова

ведущий эксперт лаборатории СТЭД ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России

О ВЫСТАВКЕ БУМАЖНОЙ ПРОДУКЦИИ, КАНЦЕЛЯРСКИХ И ОФИСНЫХ ТОВАРОВ /PAPERWORLD RUSSIA–2011

O. Skoromnikova, E. Borisova, R. Yurova

EXHIBITION OF PAPER PRODUCTS, STATIONERY AND OFFICE EQUIPMENT / PAPERWORLD RUSSIA 2011



27– 30 сентября 2011 года состоялась международная выставка бумажной продукции, канцелярских и офисных товаров Paperworld Russia 2011, в которой приняли участие более 120 компаний-производителей из 26 стран мира включая Германию, Голландию, Италию, США. Эта выставка, являясь дочерним брендом известной немецкой выставки, проходила в России впервые.

На выставке были представлены такие образцы продукции, как ручки, тетради, штампы и печати, почтовые принадлежности, различные виды клея, марки, принадлежности для письма и рисования, принтеры, расходные материалы для принтеров, копировальных машин, многофункциональ-

ных приборов, картриджи, чернила, бумага для струйной и лазерной печати, копировальная бумага, почтовая бумага и конверты, обложки и материалы для переплета и другие товары для творчества и рукоделия. Все это может стать объектом технической экспертизы документов, поэтому представляет несомненный интерес для экспертов.

Экспертам, посетившим выставку, была предоставлена возможность пообщаться непосредственно с производителями продукции данного рынка, получить актуальную, необходимую для экспертного исследования информацию о последних направлениях развития и новинках индустрии. Эксперты смогли ознакомиться с образцами продукции

Экспертам, посетившим выставку, была предоставлена возможность пообщаться непосредственно с производителями продукции данного рынка, получить актуальную, необходимую для экспертного исследования информацию о последних направлениях развития и новинках индустрии. Эксперты смогли ознакомиться с образцами продукции





лидирующих производителей: Erich Krause, Stamm, C. Josef Lamy, Hatber, Staedtler Mars GmbH, Jakob Maul GmbH, StarMinen AG, Bi-Silque, Hindustan Pencils Pvt Ltd, Rover Writing Instruments, Latech

Korea, Gela, Roubloff. Особенно много было представителей из стран Юго-Восточной Азии, особенно из Индии, Китая, продукция которых неумолимо завоевывает российский рынок и, как следствие, становится предметом экспертных исследований.

При общении с представителями различных фирм эксперты приобретают не только знания, но и пополняют свои коллекции, особенно коллекции бумаги, материалов письма (как в виде штрихов, нанесенных

какими-либо эксклюзивными ручками, так и самими ручками).

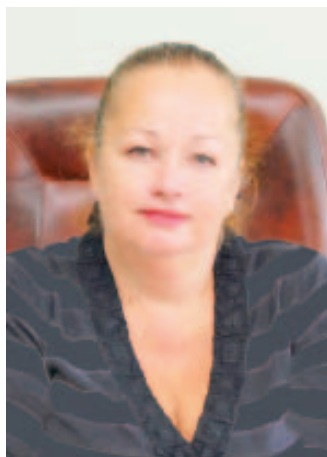
Учитывая то, что на выставке Paperworld

Russia 2011 экспертам была представлена возможность значительно пополнить коллекции материалов письма, бумажной продукции, узнать новое о продукции отрасли, экспертам целесообразно посетить и следующую выставку Paperworld Russia, которая состоится в Москве на МВЦ «Экспоцентр» 25–27 сентября 2012 года.



При работе над материалом использовалась информация с <http://www.paperworld.messefrankfurt.ru/>

Дискуссии



С.А. Смирнова
директор ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России,
д.ю.н., профессор



Л.Г. Эджубов
главный эксперт
лаборатории СКТЭ ФБУ
РФЦСЭ при Минюсте
России, д.ю.н., профессор



Е.С. Карпухина
главный эксперт
лаборатории СКТЭ ФБУ
РФЦСЭ при Минюсте
России

О НЕКОТОРЫХ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Рассмотрены перспективы развития комплексного подхода в судебной экспертизе. В целях упрощения процедуры производства экспертизы, оптимизации экспертного исследования предложены три формы организации комплексного исследования: комплексная специализация, комплексное поручение и комплексная консультация.

Ключевые слова: судебная экспертиза, эксперт, специалист, комплексный подход, комплексная экспертиза, комплексная специализация, комплексное поручение, комплексная консультация.

S. Smirnova, L. Edjubov, E. Karpukhina

SOME NEW OPPORTUNITIES FOR USING THE INTEGRATED APPROACH IN FORENSIC SCIENCE

The paper looks at the prospects of advancing the integrated approach in forensic science. Three forms of organizing integrated examination are offered for the optimization of forensic examination and streamlining of its procedure: integrated specialization, integrated assignment, and integrated consultation.

Keywords: forensic science, scientist, specialist, integrated approach, integrated forensic practice, integrated specialization, integrated assignment, integrated consultation.

В последнее десятилетие существенно повысилась роль информационных технологий в промышленной и научной деятельности и даже в повседневной жизни человека. Компьютеризация, по существу,

стала всеобщим привычным явлением. При этом значительно увеличились возможности ЭВМ, элементами вычислительных машин наделяются мобильные телефоны, бытовые приборы и пр. Стандартные и

мощные персональные компьютеры стали неотъемлемой частью рабочего места на любых предприятиях. В связи с этим значительно повысилась эффективность производственной деятельности, усложнились информационные процедуры.

Этот процесс затронул и компьютерную преступность, которая резко увеличила свои возможности вторжения в любую отрасль человеческой деятельности. Значительно повысилось и количество гражданско-правовых конфликтов в указанной области. Поэтому многие проблемы, которые приходится решать в процессе экспертного производства, перестали быть «одномерными» и приобрели интегральный, комплексный характер, так как являются связанными одновременно с какой-нибудь содержательной областью человеческой деятельности и информационными технологиями.

В этих условиях все большее значение приобретает проведение комплексных исследований при производстве тех экспертиз, которые связаны именно с информационными технологиями. Однако принципы и организационные подходы указанных экспертных исследований остаются такими же, как и много лет назад. Они пришли в противоречие с изменившейся реальностью и не отвечают потребностям ни правоохранительных, ни экспертных учреждений.

Следует напомнить, что комплексные экспертизы – это одна из сложнейших разновидностей экспертных исследований, которые обладают рядом особенностей, усложняющих их производство. В числе таких особенностей организационные, психологические и процессуальные элементы, с которыми приходится считаться. Прежде всего, комплексная экспертиза проводится группой профессионалов разных специальностей, работа такого коллектива сопряжена с необходимостью решения интегральных задач. Таким коллективом нередко сложно управлять эксперту-организатору, т. к. часто приходится учитывать психологические особенности членов команды и принимать во внимание особенности групповой психологии при принятии коллективного решения.

Важным является тот факт, что участники исследования зачастую вынуждены вторгаться в области, в которых они не являются компетентными специалистами и пр. Как правило, при анализе эти стороны называются особенностями комплексных

экспертиз. Но в действительности это не только особенности, это существенные недостатки. «Принятая стандартная технология производства комплексной экспертизы имеет принципиальные недостатки, и само существование этого института до настоящего времени является вынужденной мерой для снятия противоречия, которое возникает между необходимостью создания комиссии экспертов и отсутствием более совершенной технологии комплексного исследования»¹. Именно поэтому в РФЦСЭ поставлена задача рассмотреть проблему не только с процессуальной стороны, что чаще всего делается в теоретических работах, но и изучить содержательные и логические аспекты комплексных экспертиз и выявить новые возможности решения комплексных проблем в судебной экспертизе. При этом учитывается, что комплексные экспертизы останутся наиболее важным способом решения сложных задач судебной экспертизы.

Помимо комплексной экспертизы, при которой создается комиссия из экспертов разных специальностей, и комплексного исследования (один эксперт в результате специального обучения получает вторую специальность), авторы уже предлагали такой способ решения проблемы как логический комплекс экспертиз.

Впервые о логическом комплексе экспертиз было сообщено в 2008 году.² Несколько позже, анализируя комплексные подходы в судебной экспертизе, о нем упомянул как о корректной разработке РФЦСЭ и проф. Ю.К. Орлов.³

Подобными проблемами занимается комплексная логика. Это «одно из направлений классической логики, <...> которое представляет собой теорию логического следования. Внимание к проблеме логиче-

¹ Усов А.И., Эджубов Л.Г., Карпихина Е.С. Судебная компьютерно-техническая экспертиза и методы решения комплексных задач // «Теория и практика судебной экспертизы». Научно-практический журнал, 2008, № 3(11), с. 27.

² См.: Усов А.И., Эджубов Л.Г., Карпихина Е.С. Судебная компьютерно-техническая экспертиза и методы решения комплексных задач // «Теория и практика судебной экспертизы» Научно-практический журнал, 2008, № 3 (11), с. 23–30.

³ См.: Орлов Ю.К. Комплексная экспертиза, комплексные исследования и комплекс экспертиз: соотношение понятий // Материалы 2-й международной конференции «Теория и практика судебных экспертиз в современных условиях». – М., 2009., с. 281–284.

ского следования вполне закономерно, так как в любой науке полученные данные в значительной степени являются результатом логического вывода, логическим следствием из ранее добытых знаний».⁴

Коротко суть предлагаемого метода состоит в том, что в определенных случаях возможно проведение автономных исследований нескольких экспертов разных специальностей, но при условии, что между их выводами устанавливается логическая связь. Причем каждый последующий эксперт проводит исследование единолично, но опирается на вывод предыдущего эксперта.

В настоящей статье в порядке обсуждения предлагается рассмотреть еще ряд теоретических разработок, которые позволят вместо комплексной экспертизы осуществлять более простые, но надежные способы проведения исследований. Речь идет о **комплексной специализации, комплексном поручении и комплексной консультации** (наименования можно считать условными). Представляется, что эта проблема является общей и касается использования комплексного подхода при любых видах исследований.

Комплексная специализация

В судебной экспертизе хорошо известен такой способ использования комплексного подхода, как комплексное исследование. При этом эксперт определенного профиля, пройдя необходимый курс обучения, получает вторую специальность и проводит исследование самостоятельно, несмотря на то, что решение задачи требует сочетания двух специальностей. Такой комплексный специалист может сочетать знания документалиста и почерковеда, компьютерщика и товароведа и пр. Практика показала целесообразность подобного подхода, так как при такой структуре устраняются те сложности и неудобства, которые присущи комплексной экспертизе, выполняемой группой разнородных специалистов. Однако это положительное качество комплексного исследования, как нам кажется, используется не в полной мере. Поэтому здесь предлагаются два альтерна-

тивных способа использования комплексного подхода, которые по существу являются частными случаями или разновидностью комплексного исследования. Речь идет о комплексной специализации и комплексном поручении, которые строятся по тому же принципу – исследование проводится одним экспертом с использованием двух разных областей знаний. Отличие от комплексного исследования состоит в том, что здесь в первом случае вторая область знания ограничивается лишь отраслью базовой экспертной специальности (комплексная специализация), а во втором еще более узкой областью – исследованием одного вида объектов (комплексное поручение).

Можно предположить, что данная методика может оказаться очень продуктивной и позволит принципиально изменить способ производства исследований, которые в настоящее время требуют проведения комплексных экспертиз. Речь идет о разработке и создании мобильной системы формирования экспертных специальностей с учетом потребностей практики. Такой способ решения проблемы хорошо известен теории и практике судебных экспертиз.

Судебная экспертиза – это прикладная наука, и она должна чутко реагировать на процессы, происходящие во внешнем мире, если они касаются экспертной деятельности. В прежние столетия мир в этой области обладал определенной стабильностью, и десятилетия существования судебной экспертизы не вносили серьезных изменений в ее структуру. Даже появление новых технических средств, таких как фотография и многочисленные оптические устройства, совершенствуя методы исследования, серьезно не влияли на методологию судебной экспертизы. Однако в настоящее время, особенно в связи с появлением информационных технологий, положение резко изменилось. С одной стороны, как уже говорилось, существенно усложнились взаимоотношения субъектов хозяйственной деятельности, а с другой изменилась и «вооруженность» криминальных структур, с деятельностью которых приходится сталкиваться экспертным учреждениям. В этих условиях правоохранительные системы и экспертные учреждения разнообразят и совершенствуют как теоретические построения, так и формы и способы практической деятельности. Одним из таких способов и является создание системы мобильного из-

⁴ Н.И. Кондаков. Логический словарь. – М., 1971, с. 220; см. также: А.А. Зиновьев. Комплексная логика. – М., 1970. Автор является основателем комплексной логики.

менения специализации экспертных исследований.

На практике очень часто возникают новые ситуации, которые со временем превращаются в ситуации типовые. Правоохранительные органы всегда своевременно реагировали на такие изменения и вносили корректировку в теорию и практику своей деятельности. Если взять старый учебник криминалистики, то там читатель не найдет, например, методики расследования преступлений организованных преступных сообществ, особенности расследования преступлений в сфере движения компьютерной информации и пр., а в учебнике криминалистики под редакцией проф. Р.С. Белкина эти и многие другие виды исследований уже присутствуют.⁵

Аналогичные процессы происходят и в судебной экспертизе. Так, еще совсем недавно в экспертных учреждениях проводилась почерковедческая экспертиза, которая, по существу, поглощала все виды исследования текстов. В настоящее время используется даже специальная классификация подобных экспертиз. Так, в монографии проф. Е.Р. Россинской в так называемую «судебную речеведческую экспертизу» включаются следующие виды: почерковедческая экспертиза, автороведческая экспертиза, судебная лингвистическая экспертиза письменной и устной речи.⁶ Этот процесс касается и частных случаев производства экспертных исследований. Например, в течение многих лет экспертам приходилось встречаться с назначением комплексной экспертизы по автопроисшествиям, к производству которых необходимо было привлекать экспертов-автотехников и трасологов. Когда же стало ясно, что эти экспертизы, во-первых, стали типовыми и, во-вторых, многочисленными, был найден эффективный способ решения проблемы – была создана новая специальность, которую иногда называют «транспортной трасологией». Была проведена подготовка соответствующих специалистов, и в настоящее время это обычная видовая экспертиза, которая не обременена сложностями комплексной экспертизы. К сожалению, этот методологический способ в судебной

экспертизе используется недостаточно активно, хотя уже можно отметить множество ситуаций, когда комплексные экспертизы определенного вида стали типовыми и часто встречающимися. Однако механизма реагирования на подобные естественные ситуации в судебной экспертизе не разработано. Очевидно, настало время создать систему относительно быстрого реагирования на потребности практики и разработать механизм нормативного установления **комплексной специализации**, т. е. установления новых специальностей для исследований комплексного характера, которые стали типовыми и часто встречающимися.

Следует подчеркнуть, что таких примеров, на которые, по существу, не обращают внимания, становится все больше и они требуют принятия определенных системных решений. Авторы уже указывали на один из таких комплексных видов исследования, который был назван «компьютерной имитацией».⁷ Речь идет об использовании компьютерной техники для изготовления различных фальшивых документов, денежных купюр, оттисков печати и даже рукописных текстов и подписей. В статье указывалось, что «компьютерная имитация в настоящее время носит не разовый характер, а превращается в системное явление<...>. Не исключено, что многие примеры такой имитации пока остаются неизвестными и, возможно, в ближайшее время с ними придется столкнуться как правоохранительным органам, так и экспертным учреждениям».⁸ Таким образом, либо следует рассчитывать на резкое увеличение количества комплексных экспертиз в данной области со всеми их трудностями и недостатками, либо можно создать новую специальность, например, под названием «исследование компьютерной имитации» и впредь проводить их как обычные видовые экспертизы. В области информационных технологий аналогичное положение имеет место и при исследовании, которое можно назвать «компьютерным товароведением». Думается, что и в других областях судебной экспертизы может возникнуть подобная же ситуация. Так, совершенно четко прослеживается подобная необходимость в комплексном подходе

⁵ См.: Криминалистика. Под ред. Р.С. Белкина. Учебник для вузов. – М.: Норма, 1999.

⁶ Россинская Е.С. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. «Норма», М., 2005, сс. 371-393).

⁷ Усов А.И., Эдзубов Л.Г., Карпухина Е.С. Экспертное исследование компьютерной имитации. «Теория и практика судебной экспертизы». Научно-практический журнал. № 2(22)2011, РФЦСЭ. М., сс. 10-17

⁸ Там же, с. 15.

при проведении экономических экспертиз совместно со специалистами СКТЭ, при исследовании видеофайлов, документов, выполненных способом монтажа и пр.

Основы технологии комплексной специализации

При создании технологии комплексной специализации следует учитывать ряд важных факторов. Прежде всего, следует исходить из того, что в комплексную специализацию должна быть включена только часть второй специальности, какой-либо раздел. Значит, этот раздел должен быть выделен с учетом потребности практики. Например, для компьютерных исследований таким разделом может быть, как уже говорилось, компьютерная имитация документов. В данном случае речь идет о любых документах, которые исследуются экспертами-документалистами, включая бланки, оттиски печатей, денежные купюры и пр. Для эксперта-почерковеда может быть выделен раздел документалистики, который связан с выполнением на определенных документах рукописных текстов и подписей и пр.

Следует учитывать, что реализация комплексной специализации является задачей достаточно сложной. С одной стороны теория должна реагировать на изменяющиеся практические ситуации достаточно мобильно, а с другой – необходимо учитывать, что реализация этого способа требует проведения многих мероприятий. В их числе можно отметить, по крайней мере, следующие:

- проведение научных исследований по статистике правонарушений с тем, чтобы получить достоверные данные об их содержательной стороне и частоте встречаемости;

- разработка правового механизма мобильного реагирования на потребности практики и установления комплексной специализации. Наиболее целесообразным является предоставление права формирования новой экспертной специальности экспертному учреждению. Такое право требует разработки определенной процедуры, например, утверждения новой комплексной специальности на Научно-методическом совете. При этом должна быть расширена сфера деятельности и квалификационной комиссии по присвоению права проведения новых экспертиз. Очень важной является

необходимость разработки соответствующих методических пособий по проведению экспертизы по новой комплексной специальности, а также организации дидактического процесса. Кстати, обучение эксперта второй специальности будет протекать достаточно просто. Прежде всего, опытный эксперт уже ознакомлен с общетеоретическими положениями (теорией идентификации, методами отдельного и сравнительного исследования и пр.). Кроме того, при определении комплексной специализации ему вовсе не обязательно осваивать полный курс новой специальности. В обучение должны входить только те разделы знаний, которые необходимы для данной комплексной специализации. Например, эксперту автотехнику при освоении трасологии (для получения комплексной специализации по автотранспортной трасологии) не обязательно знать методы исследования следов животных или физические и химические способы выявления невидимых папиллярных следов.

Следует подчеркнуть, что подобная система не потребует изменения процессуального законодательства. Согласно ст. 14 Федерального закон о ГСЭД В Российской Федерации руководитель экспертного учреждения «по получению постановления или определения о назначении судебной экспертизы поручает ее проведение конкретному эксперту». Другими словами, руководитель экспертного учреждения по-прежнему будет действовать в соответствии с существующими процессуальными нормами. В последующем новый вид экспертной специальности может быть учтен и в соответствующем приказе по Министерству юстиции РФ.

Комплексное поручение

По существу, комплексная специализация, которая была рассмотрена выше, отличается от комплексного исследования только меньшим объемом знаний. Если присвоение права проводить комплексное исследование требует от эксперта полного знания второй экспертной специальности, то при комплексной специализации присваивается право проводить исследование только по определенному разделу этой специальности. Например, комплексная специализация, как уже указывалось, может быть присвоена компьютерщику для проведения исследования компьютер-

ной имитации документов или всех видов фальшивомонетчества. Другими словами, комплексная специализация есть частный случай комплексного исследования, только с уменьшением объема знаний эксперта до уровня раздела данного вида экспертиз. С этой точки зрения можно сказать, что комплексное поручение есть частный случай комплексной специализации, но при условии, что здесь уменьшение объема знаний осуществляется до отдельного объекта исследования.

В экспертные лаборатории на исследование часто поступают относительно простые объекты, однако они требуют применения не менее двух областей знания. Например, анализу должен подвергаться оттиск печати, однако есть подозрения, что он имитирован с помощью компьютерной техники. В такой ситуации эксперт по компьютерно-технической экспертизе может пройти предварительную стажировку у документалистов, которая может быть исчисляема днями, и затем самостоятельно провести исследование этого оттиска. В этом случае он получает поручение руководителя и проводит комплексное исследование объекта. В данной ситуации эксперт может пользоваться и консультацией документалиста. Преимущество такого способа заключается в том, что здесь отсутствует необходимость привлечения к работе двух специалистов с различными зонами компетентности и исследование превращается в обычную единоличную экспертизу. Однако в этом случае необходимо очень тщательно предусмотреть все варианты ответов и реакцию на них. В частности, в данном примере возможны два варианта ситуаций. В первом случае эксперт приходит к выводу, что оттиск представляет собой компьютерную имитацию, составляет необходимое заключение и отправляет его заказчику. Во второй ситуации оказывается, что оттиск нанесен печатью, и компьютерная имитация не имеет места. В этом случае целесообразно организовать комплексную экспертизу с привлечением документалиста. И дело не в том, что после такого оперативного ознакомления с методикой исследования подобных оттисков компьютерщик не в состоянии решить данный вопрос. Здесь ситуация диктует необходимость участия документалиста, так как анализ уже относится к техническому исследованию документов и соответствующий вывод лучше подписать именно обоим специалистам.

Наибольшее преимущество указанный подход имеет в случае, когда комплексное исследование конкретного объекта становится типовым. Это могут быть, например, случаи имитации определенных денежных купюр. В такой ситуации эксперт будет проходить только разовую стажировку и дальше уже сможет действовать самостоятельно в течение длительного времени. Например, известно, что подделке чаще всего подвергаются пятисот- и тысячерублевые купюры. Здесь комплексное поручение может оказаться очень полезным.

Данная методика не случайно названа «поручением». Представляется, что такое поручение может давать руководитель экспертного учреждения конкретному эксперту, которому поручается проводить исследование конкретного объекта. Именно такой упрощенный порядок позволит оперативно реагировать на потребности практики в условиях постоянного и быстрого изменения ситуаций.

Отдельным является вопрос об аттестации подобного эксперта и присвоении ему права производства самостоятельных исследований. Думается, что подобная аттестация должна носить упрощенный характер и может осуществляться специально создаваемой комиссией от двух лабораторий.

Комплексная консультация

В судебной экспертизе принято считать, что консультативная деятельность осуществляется специалистом (экспертом) и направлена она в помощь следователю или суду, которым подчас трудно разобраться в некоторых специфических проблемах, связанных с судебной экспертизой. Обращает на себя внимание тот факт, что термин «консультация» в УПК отсутствует, хотя в ст.ст. 205 и 282, посвященных допросу эксперта соответственно следователем и судом указывается, что при таком допросе эксперт может давать разъяснения относительно данного им заключения. Аналогичную разъяснительную функцию согласно ст. 58 УПК РФ должен выполнять и специалист. Что же касается гражданского процесса, то здесь статья 188 ГПК прямо посвящена вопросу о консультации специалиста. Однако, как уже говорилось, все эти нормативные положения касаются разъяснений определенных положений следователю или суду. В данной

же статье ставится вопрос о консультации именно для эксперта.

Фигура консультанта эксперта по вполне понятным причинам не предусмотрена процессуальным законодательством. Вместе с тем представляется, что консультация эксперту со стороны другого специалиста может использоваться в тех случаях, когда такая консультация позволит с одной стороны отказаться от проведения комплексной экспертизы в существующем ее виде, заменив ее экспертизой единоличной, но с использованием элементов комплексного подхода, а с другой – предотвратить возможность экспертной ошибки.

О консультации между экспертами в литературе упоминается в связи с тем, что часто деятельность специалистов принимает характер сочетания коллективной и индивидуальной формы. Это имеет место, например, при производстве комиссионной экспертизы, когда эксперты могут консультироваться друг с другом. Обращение за консультацией к более опытному эксперту возможно и при обычной единоличной экспертизе. Однако при этом, естественно, подчеркивается, что за вывод в заключении эксперт несет персональную ответственность. В связи с тем, что процесс внутренней консультации является повседневным и типичным, была сделана попытка этот процесс формализовать и ввести его в определенные нормативные рамки. Речь идет о статье проф. Г.Л. Грановского, в которой он предложил назвать подобную деятельность «специализированной оценкой».⁹ (Автор справедливо отмечает, что о подобной консультативной деятельности «предпочитают умалчивать, опасаясь, по-видимому, что легализация подобной практики может поколебать принцип объективности и самостоятельности эксперта. Считаем, однако, что настало время попытаться упорядочить и оптимизировать способ использования экспертами консультаций коллег, выступающих в настоящее время в виде неоформленных и неотработанных специализированных оценок» (с.33). Однако, как верно отметила проф. Т.В. Аверьянова, «это достаточно интересное, на наш взгляд, предложение осталось в специальной литературе без

внимания».¹⁰ Можно предположить, что это негативное отношение определилось тем, что, в интерпретации проф. Г.Л. Грановского, консультация в процессе проведения обычного экспертного исследования мало чем отличалась, например, от обращения к лаборанту с просьбой помочь в установке фотоаппаратуры. В данной же статье консультация предлагается в качестве хотя и неформальной, но все же специализированной процедуры при производстве определенного экспертного исследования.

При наличии определенной экономической информации, которая интересует правоохранительные органы, следовательно часто назначают либо экономическую экспертизу, либо экспертизу компьютерно-техническую. В первом случае следователь считает, что важно установить наличие определенных данных, а тот факт, что они «записаны» в памяти компьютера, не имеет значения. Во-втором, напротив, следователь исходит из представления о том, что определяющим является факт наличия информации в банке данных и что с задачей выявления нужных сведений лучше справится специалист в области информационных технологий. Однако характер задач теоретически предопределяет необходимость в подобных случаях проводить комплексную экспертизу.

Вместе с тем можно предложить и другой вариант решения вопроса. Этот вариант существенно упростит проблему, сократит кадровые затраты на производство экспертных исследований и может обеспечить надежность и достоверность экспертных выводов. Речь идет именно об организации единоличной экспертизы с привлечением второго специалиста, обладающего необходимыми познаниями для оказания консультативной помощи в процессе производства исследований. Например, при производстве описанной выше экономической экспертизы для консультации подключается специалист по компьютерно-техническим исследованиям. Этот консультант наблюдает за работой эксперта-экономиста и либо констатирует, что все делается достаточно квалифицировано, либо может дать какой-нибудь технический совет. Например, экономист может проверить банк данных и сообщить консультанту, что вся

⁹ Грановский Г.Л.. Использование специализированных оценок при производстве судебных экспертиз «Вопросы теории и практики судебных экспертиз». – М., ВНИИСЭ, 1983, с. 33–44.

¹⁰ Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза. Курс общей теории. – М.: Норма, 2006, с. 344.

информация им выявлена. Однако консультант может сообщить, что в такой ситуации следует еще проверить информацию, записанную в графическом редакторе. Эту операцию экономист может провести без особого труда. Однако важно то, что консультант предотвратил возможный пропуск криминалистически значимой информации.

Следует подчеркнуть, что консультативные советы могут касаться только технических вопросов. В тех же случаях, когда в процессе исследования выявится ситуация, которую нельзя разрешить в единоличной экспертизе, ставится вопрос о проведении комплексной экспертизы, и исследования уже проводятся в ином процессуальном режиме. Естественно, при использовании подобного метода исследования должны быть решены и определенные технологические вопросы, включая и возможные ограничения по применению метода в конкретных условиях.

Так как деятельность консультанта носит технический характер, он не является процессуальной фигурой, результаты такой консультации или факт его консультативной помощи могут быть зафиксированы в наблюдательном производстве для решения административных целей. В заключении эксперта участие консультанта можно не отражать.

Предварительный анализ практики показывает, что комплексная консультация может использоваться во многих случаях и при соответствующей теоретической и нормативной проработке позволит превратить ее в типовой метод исследований вещественных доказательств с использованием комплексного подхода.

В последнее время, благодаря работам сотрудников РФЦСЭ, в области пробле-

мы комплексности в судебной экспертизе произошел определенный сдвиг. К сожалению, в литературе по теории судебных экспертиз в последние годы авторы часто рассматривали одни и те же процессуальные проблемы, отыскивая лишь новую аргументацию уже давно решенных проблем. Серьезных исследований в области структурного анализа комплексных исследований, по существу, не проводилось. Весь анализ концентрировался только вокруг проблемы комплексных экспертиз и комплексных исследований, хотя значение комплексности в судебной экспертизе становилось все более значительным, а количество комплексных экспертиз стабильно увеличивалось. Работы, проведенные в РФЦСЭ за относительно короткий период, показали новые возможности исследования в данной области. Теоретические положения дополнились такими понятиями, как логический комплекс экспертиз, комплексная консультация, комплексная специализация и комплексное поручение. Это принципиально новые подходы, которые могут обогатить теорию и практику судебной экспертизы. Вместе с тем авторы осознают, что те новации, которые предложены в последнее время, еще далеки от завершения. Они не предлагаются в качестве методов, которые следует немедленно внедрять в практику. Это не больше, чем указание на перспективу возможного развития в данной области. Однако, одновременно с этим, исследования показывают, какие просчеты могут иметь место, когда теория замыкается в рамки существующих представлений и упускает из виду, что развитие требует не только констатации очевидных фактов, но часто и пересмотра сложившейся научной теории и практики.



К.Ю. Торопа
ведущий специалист ЛСБЭ ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России



А.И. Устинов
главный эксперт ЛСБЭ ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России

К ВОПРОСУ О ВЫСТРЕЛЕННЫХ ПУЛЕ И ГИЛЬЗЕ И ИХ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЕДИНОМУ ПАТРОНУ

В статье рассматриваются различные аспекты решения вопроса о принадлежности выстреленных пули и гильзы единому патрону.

Ключевые слова: пуля, гильза, единый патрон, динамические следы

K. Toropa, A. Ustinov

REVISITING THE QUESTION OF FIRED BULLET AND SPENT CARTRIDGE CASE AND THEIR ASSOCIATION WITH THE SAME CARTRIDGE

The paper looks at various aspects of establishing whether a fired bullet and a spent cartridge case belonged to one and the same cartridge.

Keywords: bullet, cartridge case, one and the same cartridge, dynamic traces

В процессе расследования уголовных дел при наличии выстреленных пули и гильзы следователи нередко ставят перед экспертом вопрос: «Не составляли ли пуля и гильза до выстрела единый патрон?» По данным ЛСБЭ ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, насчитывается около 50% уголов-

ных дел с наличием пули и гильзы, где подобный вопрос фигурирует. Причиной такого положения является, по-видимому, недостаточно ответственные публикации некоторых авторов, включающих этот вопрос в сборники вопросов для назначения

экспертизы,¹ так как общая методика решения такого вопроса у экспертов отсутствует.

В ст. 204 ч. 1 п. 9 УПК РФ сказано, что в заключении эксперта должны быть изложены результаты исследований с указанием примененных методик. В приказе министра юстиции от 20.12.2002 №346 даже определено место, где в заключении эксперта должны указываться эти методики (п. 2.4.). Получается, что производить экспертизу без наличия методики нельзя.

Но изменилось и само содержание понятия методики. Раньше методикой считались определенные рекомендации автора, изложенные в научной статье или другой публикации. Теперь методикой считается не только опубликованные рекомендации автора, но и изложенные по определенной схеме и утвержденные соответствующим уполномоченным органом. Но по решению рассматриваемого вопроса такой методики в настоящее время просто нет, и, по-видимому, данную методику нужно создавать.

Исследованием обозначенной темы занимались Н.М. Зюскин, Ю.М. Кубицкий и Х.М. Тахо-Годи. Работали над ней и другие авторы. Некоторые из них излагали свое мнение по решению частных проблем, но большинство таких публикаций посвящено решению вопроса только по следам кернения.² В настоящее время пули в пистолетных и автоматных патронах крепятся в гильзах не с помощью кернения, а тугой посадкой. Так что решение именно этого вопроса представляется сейчас наиболее актуальным. Однако в выпущенных в последние годы учебниках³ этот вопрос даже не рассматривается. Исключением можно считать работу А.В. Стальмахова и В.А. Федоренко, которые, рассматривая следы гильзы на

пуле, совершенно справедливо отмечают, что «возможное наличие этих следов должно, несомненно, учитываться при идентификации оружия по выстреленным пулям».⁴

Изложенное и явилось основанием работы, которую мы собирались провести, чтобы попробовать подготовить общую методику решения вопроса: являются ли выстреленные пуля и гильза частями одного патрона? Мы исходили из того, что при извлечении пули из гильзы, т. е. при выстреле, затрачивается некоторое усилие. У патронов 9 x 18 усилие до 25 кг. У винтовочных патронов при завальцовке края дульца гильзы в кольцевую канавку пули усилие до 120 кг и т. п. Поэтому на пулях должны образовываться следы гильз. Они должны быть параллельными длинным осям пуль и находиться на участке от герметизирующего лакового покрытия (красного пояса) патрона до дна пули. Разумеется, они не должны быть перекрыты следами нарезавшего канала ствола. Такие следы на выстреленных пулях можно увидеть справа от правонаклонных вторичных следов полей или на хвостовике пуль патронов калибра 5,6 мм кольцевого воспламенения (фото 1, 2, 3). Но если при выстрелах на пулях образуются следы гильз, то такие же следы должны образовываться и на вторых пулях, выстреленных из тех же гильз. В нашей работе эти вторые пули были заменены свинцовыми отливками, а выстрелы были заменены извлечением свинцовых отливок из гильз с помощью инерционного разрядителя патронов. Ранее упоминалось⁵ о таком методе. Но подробного описания действий там нет. Сейчас мы описываем способ получения свинцовых отливок и приводим данные о полученных результатах. При получении отливок из гильз гильзы помещаются в расплавленный свинцовый сплав вниз срезом на глубину, примерно соответствующую части пули, находящейся в гильзе. Для того чтобы исключить влияние воздушной подушки, в 5–7 мм от дна гильзы в ее корпусе там, где отсутствуют следы оружия, предварительно высверливается отверстие диаметром 2–3 мм. Затвердевший свинцовый

¹ Назначение и производство судебных экспертиз. / Под редакцией Г.П. Аринушкина, А.Р. Шляхова. – М.: Юридическая литература, 1988.

² Частные случаи решения вопросов изложены в сборниках «Теория и практика криминалистической экспертизы». С.Д. Кустанович. Самоубийство посредством трех выстрелов из револьвера образца 1895 г. «Наган» // Сб. 5. – М., 1958; В.Р. Аветисян. Установление принадлежности выстреленной пули и стреляной гильзы одному патрону по следам кернения. // Сб. 7. – М., 1973.

³ Криминалистическая экспертиза оружия и следов его применения. Учебник. /Под ред. В.А. Ручкина и И.А. Чулкова. – Волгоград, 2004; А.В. Стальмахов, А.М. Сумарока, А.Г. Егоров, А.Г. Сухарев. Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза. – Саратов, 1998.

⁴ Стальмахов А.В., Федоренко В.А.. Гильза как источник «предпервичных» следов на пулях. // Труды школы-семинара по криминалистическому оружиеведению. – Саратов, 2004.

⁵ Патроны ручного огнестрельного оружия и их криминалистическое исследование. / Под ред. А.И. Устинова, М.М. Блюма. – М., 1982. – С. 279.

сплав, образующийся вокруг гильзы, удался, и свинцовая отливка извлекается из гильзы.

При проведении работы, прежде всего, было необходимо выяснить, насколько следы гильз устойчивы и информативны. Для этого из одной и той же гильзы в разное время были сделаны 2 свинцовые отливки. Устойчивость образования следов и их информативность подтвердились (фото 4). Это позволило использовать названный материал в дальнейшем.

Вся дальнейшая работа заключалась в том, что следы, образующиеся на свинцовых отливках, сравнивались с соответствующими следами на выстреленных пулях патронов 9 x 18 и 7,62 x 39. Результаты проведенной работы показали, что в ряде случаев совмещение трассового рельефа следов достаточно информативно, что позволяет сформулировать положительный вывод (фото 5, 6, 7). В других случаях оно недостаточно информативно, и такой вывод сделать не позволяет или сделать трудно (фото 8, 9, 10).

При выстрелах из пистолета «ТТ» у патронов, к которому пули крепятся в гильзах не тугой посадкой, а трехточечным кернением, образование описываемых следов такое же (фото 10).

При выстрелах из револьвера «Наган» у патронов, к которому пули крепятся в гильзах обжимом дульца гильз и двухточечным кернением, следообразование тоже такое же (фото 11).

При выстрелах из оружия калибра 5,6 мм патронами кольцевого воспламенения результат тот же самый (фото 12).

Из вышеизложенного следует, что вопрос о принадлежности пули и гильзы единому патрону можно решать и таким описанным способом и независимо от способа крепления пули в гильзе. Но возможность решения вопроса ограничена следующими обстоятельствами. Образование следов происходит не во всех случаях. При наших экспериментах следы образовывались, примерно, только на 1/10 части всех выстреленных пуль. У образовавшихся следов на пулях информативность разная. При изношенном канале ствола информативность понижается.

Конечно, если найдется материал, на котором не хуже, чем на сплаве свинца, будут образовываться следы гильзы и который можно будет проще извлечь из гильзы, проблема материала исчезнет. Но мы работали со сплавом свинца.

Создать единую общую методику решения вопроса о принадлежности пули и гильзы единому патрону, по-видимому, не удастся, поскольку слишком разные признаки, которыми приходится оперировать – расстояния или величины от определенной линии или другой константы, определение длины окружности и совпадение или несовпадение трассового рельефа у динамических следов. Можно только чисто механически собрать разрозненные рекомендации по этому вопросу и изложить их вместе в каком-то одном источнике. При этом все рекомендации, относящиеся к так называемому «мокрому» способу фотографирования следует перевести в цифровой способ фотографирования. И такую работу, по-видимому, нужно проводить.

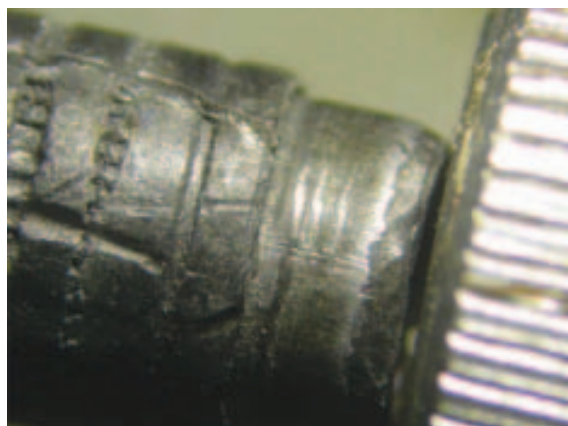


Фото 1

Следы гильзы на пуле патрона калибра 5,6 мм кольцевого воспламенения.

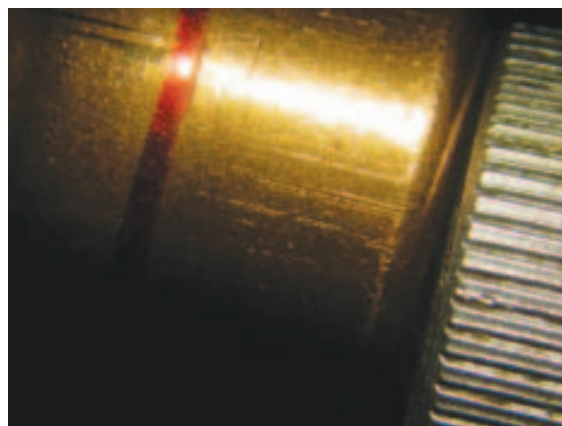


Фото 2

Следы гильзы на пуле патрона 9x18.



Фото 3
Следы гильзы на пуле патрона 7,62х39.

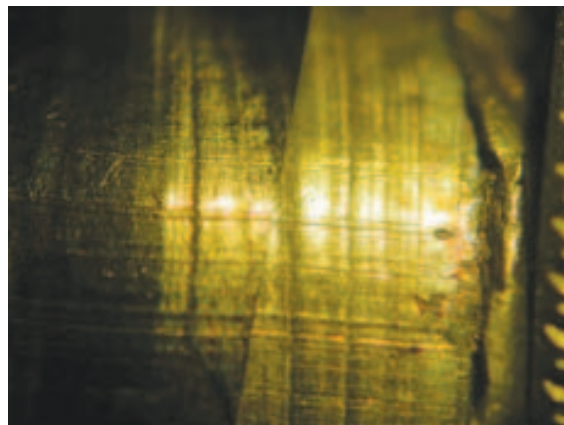


Фото 4
Устойчивость и информативность следов.
Следы на двух свинцовых отливках, сделанных
в разное время из одной гильзы.

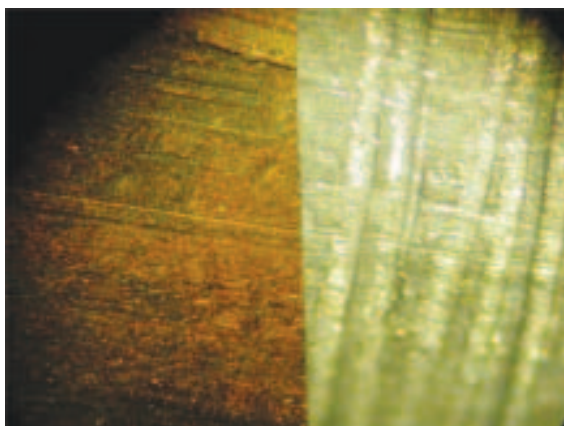


Фото 5
Слева – пуля, выстреленная из 9-мм пистолета
Макарова, справа – следы на свинцовой
отливке.

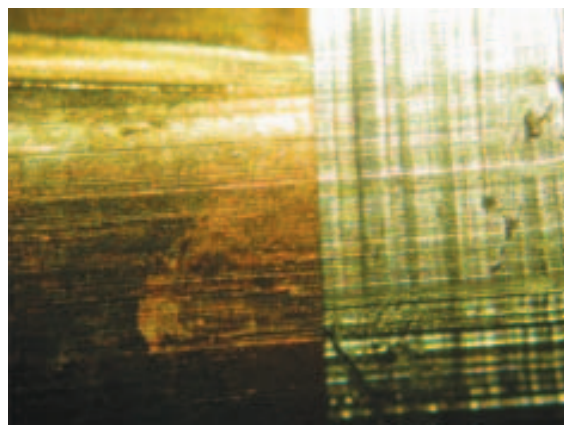


Фото 6
Слева – пуля, выстреленная из 9-мм пистолета
Макарова, справа – следы на свинцовой
отливке.

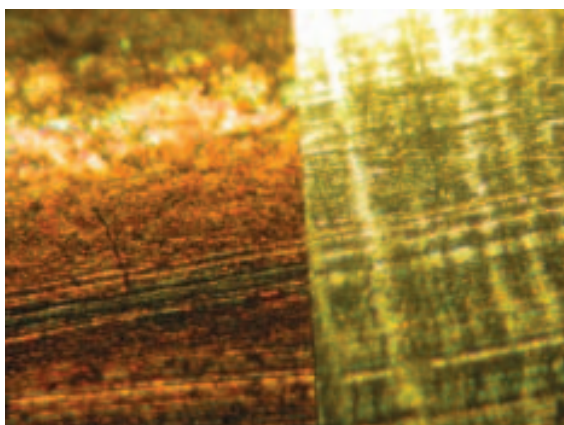


Фото 7
Слева – пуля, выстреленная из 9-мм пистолета
Макарова, справа – следы на свинцовой
отливке.

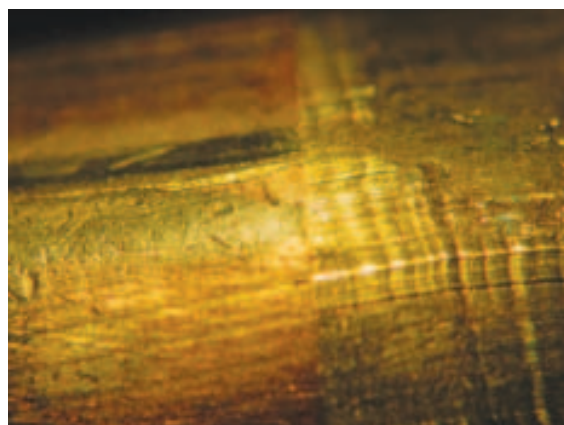


Фото 8
Слева – пуля, выстреленная из 7,62-мм
модернизированного автомата Ка-лашникова,
справа – следы на свинцовой отливке.

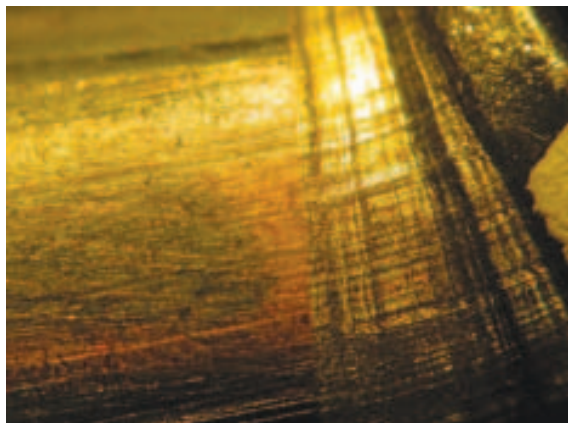


Фото 9
Слева – пуля, выстреленная из 7,62-мм модернизированного автомата Калашникова, справа – следы на свинцовой отливке.

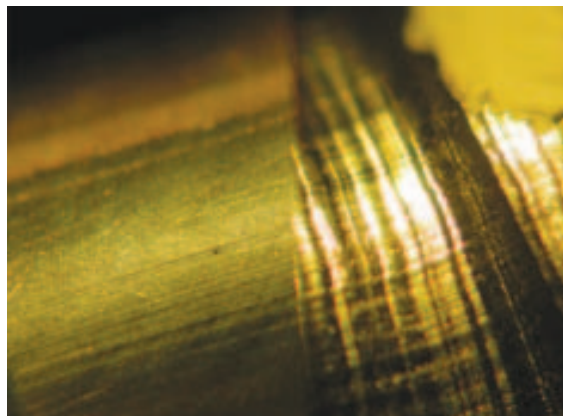


Фото 10
Слева – пуля, выстреленная из 7,62-мм пистолета обр. 1930/33 г. «ТТ», справа – следы на свинцовой отливке.

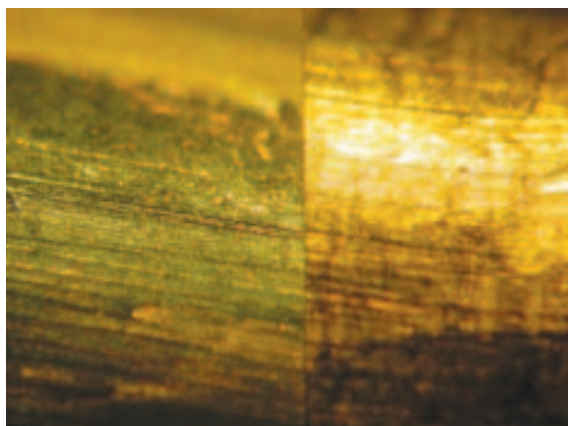


Фото 11
Слева – пуля, выстреленная из 7,62-мм револьвера обр. 1895 г. «Наган», справа – следы на свинцовой отливке.

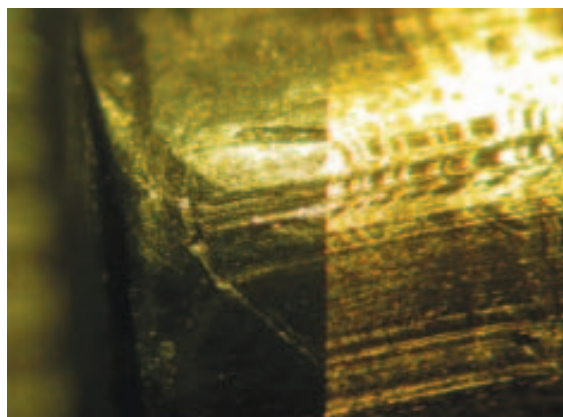


Фото 12
Слева – пуля, выстреленная из 5,6-мм самозарядного пистолета конструкции Марголина, справа – следы на свинцовой отливке.

Диссертации
по проблемам
судебной экспертизы



О.В. Микляева
ученый секретарь ФБУ РФЦСЭ
при Минюсте России, к.ю.н., доцент

ДИССЕРТАЦИИ ПО ПРОБЛЕМАМ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Сведения о защищенных кандидатских диссертациях по проблемам судебной экспертизы и криминалистики.

Ключевые слова: диссертация.

O. Miklyayeva

DISSERTATIONS ON FORENSICS

The information about dissertations defended recently, which are related to forensic and criminalistic research.

Keywords: dissertation.

15 февраля 2010 года во Всероссийском научно-исследовательском институте МВД России состоялась защита **кандидатской диссертации Семенова Евгения Алексеевича на тему «Специалист в уголовном судопроизводстве»** по специальности 12.00.09 – уголовный процесс, криминалистика, оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель – доктор юридических наук А.Г. Мусеибов

Официальные оппоненты: заслуженный юрист РФ, доктор юридических наук,

профессор В.Н. Махов, кандидат юридических наук Ж.А. Полянова.

Ведущая организация – Белгородский юридический институт МВД России.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительными являются следующие работы:

1. Семенов Е.А. Заключение специалиста как источник доказательств // Российский следователь, 2009, №19. – С. 32–35.

2. Семенов Е.А. К вопросу об отражении предварительных исследований специалиста в заключении специалиста // журнал

Ростовского юридического института МВД России: «Юрист-правовед», 2009, №2. – С. 54–57.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Основными элементами процессуального статуса специалиста являются его права и обязанности. В уголовно-процессуальном законе права и обязанности специалиста закреплены с недостаточной степенью полноты и конкретизации. Данное обстоятельство не способствует эффективному использованию специальных знаний и выполнению специалистом своих функций в уголовном судопроизводстве.

В связи с этим является целесообразным внесение изменений и дополнений в ст. 58 УПК РФ, определяющую понятие и отдельные элементы процессуального статуса специалиста, и закрепление в ч. 3 данной статьи полного, расширенного перечня прав, а в ч. 4 – полного, расширенного перечня обязанностей специалиста, вытекающих из системного анализа норм уголовно-процессуального закона. В перечень прав специалиста следует дополнительно включить, в частности, такие права, как: право знать о целях своего вызова; отказаться от участия в производстве по уголовному делу при наличии обстоятельств, предусмотренных частью второй статьи 71 настоящего Кодекса; право получать вознаграждение за исполнение возложенных на него обязанностей в ходе уголовного судопроизводства, за исключением случаев, когда эти обязанности исполнялись им в порядке служебного задания; право пользоваться помощью переводчика бесплатно; право ходатайствовать о предоставлении ему дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения. Перечень обязанностей специалиста следует также расширить, включив в этот перечень положения о том, что специалист не вправе отказаться от разъяснения вопросов, входящих в его профессиональную компетенцию; уклоняться от дачи показаний и заключения в случаях, предусмотренных частями третьей и четвертой статьи 80 настоящего Кодекса.

Закрепление развернутого перечня прав и обязанностей специалиста в одной статье закона в сформулированной автором в диссертации редакции ч.ч. 3 и 4 ст. 58 УПК РФ будет способствовать правильному толкованию содержания этих прав и

обязанностей и облетит применение закона на практике.

2. Процессуальный статус специалиста определяется не только содержанием его процессуальных прав и обязанностей, но и совокупностью требований, предъявляемых к нему уголовно процессуальным законом, а также основными направлениями его деятельности в уголовном судопроизводстве.

Определенного перечня требований, предъявляемых к специалисту, уголовно-процессуальный закон не содержит. Исходя из системного анализа уголовно-процессуальных норм, таковыми являются компетентность, незаинтересованность, независимость. Компетентность специалиста определяется не только обладанием им специальными знаниями, но и навыками их применения. Незаинтересованность специалиста в определенном исходе уголовного дела характеризует его как участника уголовного процесса, не обладающего собственными интересами при производстве по уголовному делу и осуществляющего исключительно функцию содействия правосудию. Независимость специалиста выступает гарантией объективности его показаний и заключения. Данный перечень требований, поскольку они являются элементом процессуального статуса специалиста, было бы целесообразным закрепить в ч. 1 ст. 58 УПК РФ, в которой сформулировано нормативное определение понятия специалиста.

Основные направления деятельности специалиста как элементы его процессуального статуса, позволяющие определить его назначение в уголовном процессе и место в системе уголовно-процессуальных отношений, отражены в нормативном определении понятия специалиста, сформулированном в ч. 1 ст. 58 УПК РФ, неполно, а некоторые направления его деятельности – некорректно.

Так, одно из направлений деятельности специалиста в уголовном процессе определено в ч. 1 ст. 58 УПК РФ как содействие в обнаружении, закреплении и изъятии предметов и документов, в то время как перечень объектов, которые могут быть обнаружены и изъяты при содействии специалиста, не исчерпывается предметами и документами, а включает также следы преступления и иные объекты, что и должно найти отражение в нормативном определении понятия специалиста.

Другое направление деятельности специалиста в уголовном процессе некорректно определено в ч. 1 ст. 58 УПК РФ как содействие в применении технических средств в исследовании материалов уголовного дела, в то время как технические средства применяются в уголовном процессе не только и не столько для исследования материалов уголовного дела, а, прежде всего, для обнаружения, закрепления, изъятия и исследования следов преступления и иных объектов.

В нормативное определение понятия специалиста, сформулированное в ч. 1 ст. 58 УПК РФ, включено одно из основных направлений деятельности специалиста – дача им заключения.

Поскольку нормативное определение понятия любого участника уголовного процесса должно в полном объеме отражать все элементы его процессуального статуса, целесообразно внести изменения и дополнения в ч. 1 ст. 58 УПК РФ, содержащее определение понятия «специалист», и сформулировать ее в следующей редакции, полно и точно отражающей как требования, предъявляемые к специалисту, так и основные направления его деятельности в уголовном процессе: «Специалист – обладающее специальными знаниями и навыками их применения, независимое, незаинтересованное в исходе дела лицо, привлекаемое к участию в процессуальных действиях в порядке, установленном настоящим Кодексом, для содействия в обнаружении, закреплении и изъятии предметов, документов, следов преступления и иных объектов, применении технических средств, для постановки вопросов эксперту, для разъяснения сторонам и суду вопросов, входящих в его профессиональную компетенцию, а также для дачи заключения».

3. Правовые знания до последнего времени не признавались в следственной и судебной практике как специальные. Однако в современных условиях дифференциация правовых знаний достигла такого уровня, что знания в области арбитражного, финансового, международного и иных отраслей права, не связанных с уголовным и уголовно-процессуальным правом, приобрели статус специальных и для разъяснения содержания и порядка применения норм данных отраслей права допустимым следует признать привлечение соответствующих специалистов.

Уголовно-процессуальный закон предусматривает возможность участия в отдельных следственных действиях врача, педагога, психолога, которые в то же время не включены в число участников уголовного процесса, предусмотренных в главе 8 УПК РФ. Поскольку врач, педагог и психолог, исходя из их места в системе участников уголовного процесса, назначения и выполняемых в уголовном судопроизводстве функций, обладают всеми признаками специалиста, целесообразно унифицировать в законе их процессуальный статус посредством внесения изменений в ст.ст. 178, 179, 191, 280, 290, 425 УПК РФ и закрепления в них вместо слов «врач», «педагог» и «психолог» слова «специалист» с указанием соответствующей специальности.

Правовая регламентация порядка и условий проведения специалистом исследований и порядка оформления их результатов требует совершенствования. В частности, в законе не определены стадии уголовного процесса, в которых допускается проведение специалистом исследований и дача им заключения, а также требования к форме заключения специалиста. В этой связи является целесообразным:

– дополнить ч. 1 ст. 144 УПК РФ нормой, закрепляющей право органа дознания, дознавателя и следователя получать заключение специалиста на стадии возбуждения уголовного дела;

– дополнить УПК РФ отдельной статьей «Заключение специалиста» в авторской редакции, в которой определить составные части и реквизиты заключения специалиста.

6. Повышению эффективности использования специальных знаний и деятельности специалиста в уголовном судопроизводстве будет способствовать комплекс разработанных автором в диссертации рекомендаций по толкованию и применению правовых норм, определяющих порядок участия специалиста в процессуальных действиях, рекомендаций, касающихся разграничения правового статуса эксперта и специалиста, определения пределов специальных знаний, перечня участников процесса, обладающих правом привлечения специалиста к участию в производстве по уголовному делу, порядка проведения специалистом исследований и формы оформления их результатов, порядка возмещения специалисту издержек в связи с его участием в производстве

процессуальных действий. Этому же будет способствовать и разработанный автором комплекс рекомендаций процессуального и организационного характера, направленных на обеспечение законности и повышение эффективности деятельности специалиста, привлекаемого к участию в производстве по уголовному делу, в том числе: о порядке разъяснения специалисту его прав и ответственности, ознакомления специалиста с его обязанностями, о создании региональных банков данных о специалистах различных специальностей для их привлечения к участию в производстве по уголовным делам.

17 февраля 2010 года в Московском университете МВД России состоялась защита **кандидатской диссертации Демидовой Татьяны Владимировны на тему «Взаимодействие следователя с сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений при расследовании дорожно-транспортных преступлений»** по специальности 12.00.09 – уголовный процесс, криминалистика, оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель – кандидат юридических наук, профессор А.Г. Филиппов

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Е.П. Ищенко, кандидат юридических наук, доцент И.А. Цховребова.

Ведущая организация – Волгоградская академия МВД России.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительными являются следующие работы:

1. Демидова Т.В. Проблемные вопросы правового регулирования взаимодействия следователя с сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений // Вестник криминалистики. – М.: Спарк, 2008. – Вып. 4(28). – С. 89–92.

2. Демидова Т.В. Роль сотрудников экспертно-криминалистических подразделений при проведении следственных действий по делам о ДТП // Вестник криминалистики. – М.: Спарк, 2009. – Вып. 1(29). – С. 140–144.

3. Демидова Т.В. Деятельность эксперта при профилактике дорожно-транспортных преступлений // Вестник криминалистики. – М.: Спарк, 2009. – Вып. 2(30). – С. 107–109.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Уточненное понятие взаимодействия следователя с сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений. По мнению диссертанта, взаимодействие следователя с сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений представляет собой урегулированную законом и ведомственными нормативными актами согласованную деятельность административно независимых друг от друга субъектов, протекающую под руководством следователя и состоящую в использовании им помощи эксперта (специалиста) при производстве экспертиз, проведении других следственных действий и оказании непроцессуальной помощи в целях раскрытия, расследования и предупреждения преступлений.

2. Авторская трактовка понятия «специальные знания». Диссертант считает, что специальные знания следователя – это совокупность теоретических знаний и практических навыков и умений в области права, приобретаемых путем специальной подготовки и профессионального опыта и необходимых для производства расследования по уголовным делам.

Специальные знания эксперта и специалиста – это совокупность теоретических знаний и практических навыков и умений в области науки, техники, искусства или ремесла, в том числе правовых знаний, приобретаемых путем специальной подготовки и профессионального опыта и необходимых для производства соответствующих судебных экспертиз и оказания помощи при проведении других следственных действий и иных мероприятий в целях раскрытия, расследования и предупреждения преступлений.

3. Классификация форм взаимодействия следователей и сотрудников экспертно-криминалистических подразделений при расследовании ДТП (по уровню нормативно-правового регулирования – процессуальные и непроцессуальные, по длительности осуществления – постоянное, эпизодическое, разовое, по характеру совместной деятельности – совместная работа в составе следственно-оперативных групп, подготовка и проведение отдельных следственных действий и оперативно-взыскных мероприятий, совместный анализ материалов дела и планирование работы

по делу и т. д., по инициатору взаимодействия).

4. Комплекс практических рекомендаций, касающихся участия сотрудников экспертно-криминалистических подразделений в отдельных следственных действиях (осмотре места происшествия и других видах осмотра, проводимых по делам данной категории, следственном эксперименте; проверке показаний на месте, допросах, получении образцов для сравнительного исследования).

В диссертации предлагается схема (программа) взаимодействия следователя с сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений при проведении отдельных следственных действий.

5. Анализ состояния взаимодействия следователя с сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений при назначении и производстве судебных экспертиз по делам о ДТП и рекомендации, направленные на повышение уровня этой работы.

6. Предложения по совершенствованию взаимодействия следователя с сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений при профилактике ДТП. По мнению диссертанта, для этого необходимо, прежде всего, усовершенствовать нормативно-правовую базу экспертно-профилактической работы. В диссертации предлагается:

6.1. Дополнить ст. 204 УПК РФ частью четвертой следующего содержания: «В случае установления в процессе производства экспертизы причин и условий, способствовавших совершению преступления, эксперт имеет право приложить к заключению рекомендации профилактического характера по их устранению».

6.2. Дополнить часть третью ст. 57 УПК РФ отдельным пунктом следующего содержания: «В случае установления при участии в процессуальных действиях причин и условий, способствующих совершению преступления, предлагать дознавателю, следователю или судье рекомендации профилактического характера».

6.3. Дополнить федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» статьей, раскрывающей понятие судебно-экспертной профилактики «Судебно-экспертная профилактика – это деятельность эксперта (специалиста), состоящая в выявлении причин и условий, способствующих

совершению преступлений, и даче рекомендаций профилактического характера при производстве экспертиз и участии в других следственных действиях».

В диссертации содержатся также предложения по организации взаимодействия следователя с сотрудниками экспертно-криминалистических подразделений по профилактике при расследовании ДТП.

17 марта 2010 года в Московском университете МВД России состоялась защита **кандидатской диссертации Майорова Сергея Владимировича на тему «Криминалистическое исследование ценных бумаг»** по специальности 12.00.09 – уголовный процесс, криминалистика, оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель – кандидат юридических наук, профессор Н.А. Бурнашев

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ В.Я. Колдин, кандидат юридических наук М.В. Жижина

Ведущая организация – Академия управления МВД России.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительными являются следующие работы:

1. Майоров С.В. Информационные проблемы при производстве судебно-технической экспертизы ценных бумаг // Первые милицейские чтения, посвященные 5-летию Московского университета МВД России: сборник статей. – М.: Московский университет МВД России, 2007.

2. Майоров С.В. О некоторых историко-правовых и криминалистических аспектах ценных бумаг // Судебная экспертиза: дидактика, теория, практика: сборник научных трудов. – М.: Московский университет МВД России, 2009.

3. Бурнашев Н.А., Майоров С.В. Некоторые теоретические и прикладные вопросы криминалистического исследования ценных бумаг // Криминалистика в системе уголовно-правовых наук: актуальные направления развития теории и практики: Материалы Всероссийского «круглого стола». 15–16 мая 2009 года. – Ростов-на-Дону: ДЮИ, 2009.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Авторское определение понятий «ценные бумаги» и «элемент защиты от

подделки». Ценные бумаги, с точки зрения криминалистической техники, есть «закрепленные законами о ценных бумагах или в установленном ими порядке отнесенные к числу ценных бумаг документы, обладающие статусом защищенной полиграфической продукции, выпускаемые на основе лицензированной деятельности, могущие иметь реквизиты как только фиксированные, так и фиксированные, и заполняемые, и снабженные не менее чем двумя элементами защиты».

Постулируется нетождественность элемента защиты и способа защиты бланков ценных бумаг. Элемент защиты от подделки, в криминалистическом аспекте, диссертант определяет как «компоненту системы защиты бланков, выражаемую качеством воспроизведения или выполнения реквизитов». Способ защиты автор трактует как «прием, заключающийся в использовании совокупности элементов защиты, связанных с бумагой, красками, способами печати, изображениями и специальных защитных элементов».

2. Криминалистическая классификация ценных бумаг, основанная на принципе происхождения их бланковых реквизитов:

- ценные бумаги с фиксированными реквизитами (все бланки на момент завершения их изготовления на предприятии);
- ценные бумаги с фиксированными и заполняемыми реквизитами (чеки, векселя, коносаменты и др., на момент внесения в них заполняемых реквизитов).

3. Основа криминалистической классификации элементов защиты ценных бумаг. В данном случае, предлагая основу такой классификации, автор также исходит из принципа природы (происхождения) реквизитов, устанавливая с последними неразрывную связь защитных элементов:

- элементы защиты, относящиеся к фиксированному реквизитам;
- элементы защиты, относящиеся к заполняемым реквизитам.

4. Определены признаки, наличие которых позволяет судить о времени появления ценной бумаги, как специфического объекта криминалистического исследования: наличие меновых отношений в соответствующих финансово-экономических условиях; наличие бумаги, как универсального носителя информации; наличие правовой базы, закрепляющей существование ценной бумаги; функционирование на научных основах судебно-экспертной деятельности;

обнаружение в обращении ценной бумаги, имеющей признаки подделки, с необходимостью проведения ее экспертизы.

5. Предлагается формирование единого справочного фонда по ценным бумагам во внутриведомственной электронной сети МВД России с возможностью многоканального доступа сотрудников экспертно-криминалистических подразделений в целях производства криминалистических экспертиз и исследований ценных бумаг.

6. Предложено усиление системы защиты бланков ценных бумаг путем включения дополнительного элемента, могущего входить в разряд специальных защитных элементов.

7. Предлагается разделить состав преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 186 УК России на два состава, один из которых закреплял бы ответственность за изготовление в целях сбыта поддельных банковских билетов Центрального банка Российской Федерации, металлической монеты, государственных ценных бумаг или других ценных бумаг в валюте Российской Федерации либо иностранной валюты или ценных бумаг в иностранной валюте, а другой – за сбыт указанной продукции.

8. Разработана типовая методика экспертно-криминалистического исследования ценных бумаг, связанная с уточнением задач технико-криминалистической экспертизы ценных бумаг; выделением и обоснованием комплексного характера экспертизы при наличии такого защитного элемента, как содержащийся в памяти интегральной микросхемы уникальный папиллярный узор пальца руки владельца именной ценной бумаги; уточнением редакций вопросов, ставящихся перед экспертом; спецификой использования образцов для сравнительного исследования при производстве указанной экспертизы; выявлением скрытого папиллярного узора следа пальца руки владельца ценной бумаги; алгоритмом основных действий эксперта на сравнительном этапе криминалистической экспертизы ценных бумаг; формулированием выводов по результатам исследования.

Эмпирическую базу исследования составила информация, полученная в процессе сбора и анализа отечественной и зарубежной экспертной и следственной практики, анкетирования и интервьюирования 76 сотрудников экспертно-криминалистических и 53 сотрудников следственных подразделений, а также ряда работников

банковской сферы, представителей эмитентов ценных бумаг, а также информация, полученная в процессе выборочного изучения материалов 58 уголовных дел, возбужденных по ст. ст. 159 и 186 УК России, и материалов оперативно-розыскной деятельности, 112 заключений экспертов по ТКЭД, объектами исследования которых являлись в том числе и ценные бумаги.

Проведено более 200 экспериментов по исследованию важнейших реквизитов ценных бумаг, в том числе с использованием современных экспертных нанотехнологий (например, спектрального видеокомпаратора). Это позволило выявить наиболее проблемные и информативные зоны ценных бумаг, выработать методические рекомендации их криминалистического исследования. С использованием новых подходов диссертантом выполнено для следственных и судебных органов более 120 экспертиз и исследований.

В процессе работы над диссертационным исследованием был использован личный практический опыт автора, проходившего службу в должности эксперта-криминалиста ЭКЦ УВД СЗАО г. Москвы в 2005–2006 гг.

03 апреля 2010 года в Южно-Уральском государственном университете состоялась защита **кандидатской диссертации Горячевой Натальи Юрьевны на тему «Особенности криминалистического исследования гражданского и служебного нарезного оружия и следов его применения»** по специальности 12.00.09 – уголовный процесс, криминалистика, оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель – кандидат юридических наук, доцент Ф.Г. Аминев.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор С.М. Колотушкин, кандидат юридических наук, доцент И.И. Пиндюк.

Ведущая организация – Саратовская государственная академия права.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительными являются следующие работы:

1. Горячева Н.Ю. О возможности нанесения криминалистической маркировки на огнестрельное оружие // Судебная экспертиза. – Саратов, 2010.– № 3(23).– С. 86–91.

2. Горячева Н.Ю. Криминалистическая оценка характера изменения следов

на стреляных пулях в зависимости от температурных режимов стрельбы // «Черные дыры» в Российском Законодательстве. – М, 2010. – №4. – С. 117–119.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Возможность создания баз данных гражданского и служебного нарезного оружия и установления по ним конкретного экземпляра данного вида оружия по отображаемому на гильзе криминалистическому штриховому, цифровому или иному коду при каждом выстреле.

2. Криминалистическая кодировка огнестрельного оружия – это информационное формирование и нанесение маркировочных обозначений в виде рельефного штрихового, цифрового или иного кода на поверхности элементов огнестрельного оружия, соприкасающихся с внешними частями патрона, для получения их оттисков в процессе выстрела. Оптимальной зоной нанесения криминалистической кодировки является внутренняя часть патронника (камора барабана револьвера) огнестрельного нарезного оружия.

3. Для повышения эффективности идентификации оружия и стреляных из него гильз рационально применять штриховое кодирование патронника оружия. Гражданское и служебное нарезное оружие должно иметь индивидуализирующий его криминалистический код в патроннике (каморе), выполненный на глубину не менее 0,2 мм. При выстреле на стреляных гильзах образуются следы криминалистического кода, достаточные для идентификации конкретного оружия.

4. Обоснование введения на каждую единицу гражданского и служебного оружия с нарезным стволом технического паспорта оружия (ТПО), в котором фиксируются все сведения об оружии, его владельце с момента производства до утилизации оружия.

5. Обоснование применения в ходе проведения следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий при расследовании преступлений, совершаемых с использованием гражданского и служебного нарезного оружия, комплекса технико-криминалистических и информационно-коммуникационных средств, основанных на вводе, обработке и беспроводной передаче цифровых изображений следов на стреляных пулях и гильзах для их сверки в базах данных пулегильзотек.

6. Выявленные отличия в следообразовании на пулях, стреляных из «горячего» и «холодного» ствола оружия. В следах на пулях от «горячего» ствола выявлено увеличение ширины следов полей нарезков, задиранности металла от боевых граней нарезков. В следах на пулях, стрелянных из «холодного» ствола, присутствует сильная выраженность первичных и вторичных следов полей нарезков. Выявленные отличия учитываются при идентификации конкретного экземпляра оружия по следам на пулях.

14 апреля 2010 года в Московском университете МВД России состоялась защита кандидатской диссертации **Татарчук Аллы Сергеевны на тему «Криминалистическое исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора»** по специальности 12.00.09 – уголовный процесс, криминалистика, оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель – доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заслуженный юрист РФ Н.П. Майлис.

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист РФ, А.М. Зинин, кандидат юридических наук Ш.Н. Хазиев.

Ведущая организация – Северо-Западный центр судебной экспертизы Минюста России.

Соискатель имеет 5 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительными являются следующие работы:

1. Татарчук А.С. О классификации следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора. // Судебная экспертиза, 2008, №2.

2. Татарчук А.С. К вопросу о возможности использования следов кожного покрова человека в целях доказывания. // Известия Тульского Государственного Университета, 2008, №2.

3. Татарчук А.С. Криминалистическая значимость следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, в раскрытии и расследовании преступлений. // Вестник криминалистики, 2009, №32.

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Авторское понятие следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора: «Следы кожного покро-

ва человека, не имеющего папиллярного узора – это материально-фиксированные отображения внешнего строения поверхности различных участков кожи человека, обладающей неповторимым своеобразием макро- и микрорельефа, характерным для ее конкретного участка».

2. Усовершенствованная классификация следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, дополненная следами локтей, коленей и иных участков кожного покрова человека.

3. Усовершенствованная классификация общих и частных признаков участков кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора. В частности, по результатам проведенных автором научных экспериментов, выявлен комплекс частных признаков кожного покрова локтей и коленей, не описанных ранее в специальной литературе.

4. Система методов и приемов обнаружения, фиксации и изъятия следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

5. Тактика проведения предварительного исследования следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, на месте происшествия.

6. Рекомендации по тактике и методике получения образцов для проведения сравнительного исследования следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

7. Методические подходы при производстве экспертиз следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, на основе комплексного исследования.

29 апреля 2010 года в Академии Генеральной прокуратуры РФ состоялась защита кандидатской диссертации **Денисова Александра Эдуардовича на тему «Специалист как участник уголовного судопроизводства»** по специальности 12.00.09 – уголовный процесс, криминалистика, оперативно-розыскная деятельность.

Научный руководитель – доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист РФ Ю.Г. Торбин

Официальные оппоненты: доктор юридических наук, профессор Н.Н. Егоров, кандидат юридических наук, доцент В.Г. Маматов.

Ведущая организация – Московская академия экономики и права.

Соискатель имеет 5 опубликованных работ по теме диссертации. Наиболее значительными являются следующие работы:

1. Денисов А.Э. Показания специалиста как источник доказательств // Современное право, 2009, №5 (1). – С. 106 – 115.

2. Денисов А.Э. Применение заключения и показаний специалиста при подготовке итоговых процессуальных решений // Адвокат, 2009, №10. – С. 24–33.

3. Денисов А.Э. Процессуальный статус специалиста в уголовном судопроизводстве // Современное право, 2010, № 2 (1).

Существенные результаты диссертационного исследования, определяющие ее научную и практическую значимость:

1. Авторское определение понятия специальных знаний: «Специальные знания – система знаний, включающих в себя умения, навыки и опыт, не являющихся общеизвестными, которыми обладает ограниченный круг людей в силу имеющегося у них специального образования, саморазвития и совершенствования, необходимых для занятия определенным видом деятельности и используемых в определенных уголовно-процессуальном законом рамках для достижения целей уголовного судопроизводства».

2. Авторское определение понятия специалиста: «Специалист – участник уголовного судопроизводства, обладающий специальными знаниями, не заинтересованный в исходе уголовного дела, наделенный определенным процессуальным статусом, привлекаемый в установленном законом порядке для участия в уголовном судопроизводстве посредством оказания содействия в обнаружении, закреплении и изъятии доказательств, применении тех-

нических средств в исследовании материалов уголовного дела, постановки вопросов эксперту, разъяснения сторонам и суду вопросов, входящих в его профессиональную компетенцию».

3. Вывод о том, что процессуальный статус специалиста есть комплексное понятие, представляющее собой законодательно регламентированную совокупность прав, обязанностей, ответственности и процессуальных гарантий деятельности специалиста как участника уголовного судопроизводства, основанную на целях, задачах функциях и принципах его вовлечения в уголовное судопроизводство.

4. Процессуальный механизм привлечения специалиста к участию в уголовном судопроизводстве, заключающийся в совокупности процессуальных действий, осуществляемых следователем.

5. Вывод о том, что защитник обладает правом получить заключение специалиста в рамках своей деятельности по собиранию доказательств в порядке, предусмотренном ч. 3 ст. 86 УПК РФ, и ходатайствовать о приобщении полученного им заключения специалиста в качестве доказательства к материалам уголовного дела либо представить полученное заключение в судебном заседании в порядке, предусмотренном ст. 274 УПК РФ.

6. Процессуальный порядок, отражающий особенности проведения допроса специалиста об обстоятельствах, изложенных в его заключении, участии в следственных действиях, а также иных вопросах, обусловленных кругом его полномочий.

7. Вывод о том, что заключение специалиста может быть представлено сторонами в суд кассационной инстанции в качестве дополнительных материалов.

Новые книги
по судебной экспертизе



Е.А. Черячукина

заведующая отделом научной информации
ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, к.ю.н.

НОВЫЕ КНИГИ ПО СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ И КРИМИНАЛИСТИКЕ

Современные возможности судебных экспертиз, особенности их назначения и производства, оценки и использования экспертных заключений в суде.

Ключевые слова: обзор, новые книги, судебная экспертиза.

NEW BOOKS DEVOTED TO FORENSIC SCIENCE

Modern possibilities of forensic expertises, features of their setting and production process, evaluations and using expert reports in court.

Keywords: the review, new books, forensic science.



**ПРОИЗВОДСТВО СУДЕБНОЙ
КОМПЬЮТЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
IV. Актуальные комплексные экспертные задачи
Методическое пособие**

М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ- ООО «ЭКОМ Паблшерз», 2011г.
Мягкий переплет, 295 стр.
ISBN: 978-5-91133-080-4

В методическом пособии приведены теоретические основы и практические рекомендации по исследованию типовых объектов компьютерно-технической экспертизы, предложено специально разработанное программное обеспечение, позво-

ляющее автоматизировать наиболее сложные и трудоемкие этапы экспертного исследования.

Материалы, изложенные в методическом пособии, внедрены в процесс обучения экспертов судебной компьютерно-технической экспертизы (специальность 21.1 в системе судебно-экспертных учреждений (далее СЭУ) Минюста России). Программное обеспечение апробировано в экспериментальном порядке при производстве судебных экспертиз и предоставляется экспертам СЭУ Минюста России при проведении стажировок, школ и семинаров.

ПРОИЗВОДСТВО СУДЕБНОЙ КОМПЬЮТЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
V. Актуальные задачи исследования компьютерной информации
Методическое пособие

М.: РФЦСЭ при Минюсте России, Издательство: ЭКОМ-ООО «ЭКОМ Паблшерз», 2011 г.
 Мягкий переплет, 270 стр.
 ISBN: 978-5-91133-082-8



В настоящей части данного пособия рассматриваются методические вопросы, знание которых необходимо для проведения правильной диагностики примененных средств защиты информации в исследуемом объекте судебной компьютерно-технической экспертизы (далее СКТЭ) и определения путей формирования доказательственной базы по расследуемому преступлению.

Время и объемы исследования объектов СКТЭ с различными видами ограничения доступа к криминалистически значимой компьютерной информации могут быть очень велики. Поэтому в подобных ситуациях большое значение приобретает задача диагностирования использованных средств защиты, а непосредственный доступ к выявленным зашифрованным данным может быть получен позже иными путями и способами.



СЛОВАРИ ТЕРМИНОВ СУДЕБНО-ТОВАРОВЕДЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРЕДМЕТОВ АНТИКВАРИАТА

Словари терминов судебно-товароведческой экспертизы антикварных: предметов живописи, графики и скульптуры; мебели; предметов сервировки стола; предметов из керамики и стекла; предметов народных промыслов.

Спицкая Л.В., Учваткина Е.Д., Толмачева С.С., Ханина Г.В.
 М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
 Издательство: ЭКОМ-ООО «ЭКОМ Паблшерз», 2011 г.
 Мягкий переплет, 104 стр.
 ISBN: 978-5-91133-107-8

Словарь терминов судебно-товароведческой экспертизы предметов антиквариата содержит основные понятия, которые могут быть использованы при проведении экспертизы.

Термины, относящиеся к теории и истории искусства, характеристике художественных стилей, технологии изготовления различных предметов, представлены ограниченно, так как они детально рассматриваются в специальной литературе соответствующей тематики.



АТЛАС МИКРОСТРУКТУРЫ ВОЛОС МЛЕКОПИТАЮЩИХ — ОБЪЕКТОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Чернова О.Ф. , Перфилова Т.В., Киладзе А.Б.,
Жукова Ф.Ю., Новикова В.М. , Макарова Т.И.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ-ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Твердый переплет, 262 стр.
ISBN: 978-5-91133-078-1

Атлас представляет собой приложение к монографии Черновой О.Ф. «Архитектоника волос и ее диагностическое значение. Теоретические основы современных методов экспертного исследования» (М.: Наука, 2006) и монографии

Черновой О.Ф. и Целиковой Т.Н. «Атлас волос млекопитающих» (М.: Тов-во научных изданий КМК, 2004). Он подготовлен в рамках серии «Библиотека судебного эксперта», основанный РФЦСЭ при Минюсте Российской Федерации в 2006 г.

В Атлас включены лишь некоторые из исследований видов, продемонстрирован широкий полиморфизм микроструктуры и архитектоники наиболее диагностически значимых структур остевых и пуховых волос 58 видов млекопитающих (Mammalia), представляющих 9 отрядов. Поскольку волосы этих видов часто служат объектами биологической судебной экспертизы, то цель этой работы — содействие ее полноценному проведению.

Для судебных экспертов, зоологов, морфологов, преподавателей и студентов вузов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ ПО СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ЗА 2009-2010 ГГ.

Фетисенкова Н.В.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ- ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Твердый переплет, 303 стр.
ISBN: 978-5-91133-101-6

«Указатель литературы по судебной экспертизе за 2009-2010 гг.» приводит библиографию по общим вопросам судебной экспертизы, конкретным родам (видам) экспертиз, автоматизации, информационному и математическому обеспечению судебной экспертизы и иным вопросам.

«Указатель» рассчитан на судебных экспертов и юристов, связанных по роду своей работы с проведением судебных экспертиз и ее оценкой - судей, прокуроров, следователей и адвокатов, а также на студентов и аспирантов юридических вузов.



МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ЗАОЧНЫХ И ПОСМЕРТНЫХ СУДЕБНЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

М.: Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 61 стр.
ISBN: 978-5-91133-115-3

В пособии обосновываются методологические принципы психологического ретроспективного анализа гражданского дела, раскрываются методические подходы к анализу материализованных источников информации, предоставляемых экс-

перту по делам о недействительности сделок с «пороком воли» и по делам о компенсации «морального вреда».

Даются рекомендации по использованию способов извлечения экспертно-значимой информации из дела. Приводятся примеры заключений эксперта.

Для экспертов-психологов.

ТЕОРИЯ СУДЕБНО-ПОЧЕРКОВЕДЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ - 2-е издание, переработанное и дополненное

Орлова В.Ф.

М.: РФЦСЭ при Минюсте России, Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г. Твердый переплет, 428 стр.
ISBN: 978-5-91133-083-5



Работа содержит концепцию теории судебно-почерковедческой идентификации как основного учения в области судебного почерковедения. В работе представлен исторический анализ возникновения, становления и развития теории судебно-почерковедческой идентификации в нашей стране и за рубежом; сформулированы и системно изложены естественнонаучные основы судебно-почерковедческой идентификации; разработано учение о почерке как объекте идентификационного исследования, раскрыта структура экспертного идентификационного исследования почерка, дана оценка достоверности выводов эксперта.

Для экспертов, студентов, аспирантов, научных работников, преподавателей высших юридических учебных заведений, а также практических работников правоохранительных органов.



СУДЕБНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПО ДЕЛАМ О КОМПЕНСАЦИИ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА Методические рекомендации

Бердников Д.В., Калинина А.Н., Шипшин С.С.

М.: РФЦСЭ при Минюсте России, Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г. Мягкий переплет, 89 стр.
ISBN: 978-5-91133-087-3

В данных методических рекомендациях излагается единый подход к решению задач судебно-психологической экспертизы по делам о компенсации морального вреда. Представлены юридические основания данного вида экспертизы и психологическое содержание понятия «моральный вред». Четко выделен объект

и предмет СПЭ по делам о компенсации морального вреда, ее задачи. Обоснованы психологические признаки «морального вреда» и критерии экспертной оценки его психологических компонентов. Наглядно отражен механизм формирования экспертных выводов. Предполагается, что данные рекомендации будут способствовать развитию судебно-психологической экспертизы, и совершенствованию практики ее производства.

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ И ПАТРОНОВ К НЕМУ

Коллектив авторов.

М.: РФЦСЭ при Минюсте России, Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.



Мягкий переплет, 329 стр.
ISBN: 978-5-91133-099-6

Данное пособие состоит из шести глав. В первой из них рассматриваются основные понятия экспертизы огнестрельного оружия и патронов. Эта глава будет интересна не только экспертам, но и следователям и судьям.

Главы четвертая и пятая, в которых рассматривается технология решения многих экспертных задач, предназначена прежде всего для экспертов, но может быть полезна и для следователей и судей. Глава третья рассматривает правила обращения с огнестрельным оружием при производстве судебно-баллистических экспертиз и предназначена только для экспертов. Глава вторая, посвященная стадии назначения экспертиз, нацелена в основном на следователей и судей. Глава шестая посвящена формулированию экспертом выводов по экспертизе и оценке заключения эксперта следователем (судом), предназначена как для экспертов, так и для следователей и судей.



КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ХОЛОДНОГО ОРУЖИЯ
Методическое пособие

Коллектив авторов.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 218 стр.
ISBN: 978-5-91133-109-2

В работе предпринята попытка рассмотреть вопрос всесторонне: причины и время возникновения экспертизы, ее развитие, основные положения методики решения вопроса о принадлежности или непринадлежности исследуемого предмета к холодному оружию, использование инструментальных и других методов исследования. Поскольку применение холодного оружия связано с образованием повреждений на одежде и на теле потерпевшего, в работу включена соответствующая глава.

Работа предназначена для экспертов системы государственных судебно-экспертных учреждений Минюста России, а также для экспертов других ведомств, специализирующихся в производстве судебных экспертиз холодного оружия.

ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ И СЛЕДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ НА ПУЛЯХ И ГИЛЬЗАХ ПРИ СТРЕЛЬБЕ ИЗ НЕГО
Справочное пособие

А.Д.Кутузов
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 300 стр.
ISBN: 978-5-91133-084-2

В справочном пособии содержится информация об основных следах, образующихся на пулях и гильзах при выстреле, а также схемы расположения следов на дне гильзы, которые могут быть использованы для определения модели оружия.

Издание адресовано экспертам, специализирующимся на производстве судебно-баллистических экспертиз. Кроме того, оно может быть полезно следователям и оперативным сотрудникам, расследующим преступления, связанные с применением огнестрельного оружия.





ПУЛИ ДЛЯ ОХОТНИЧЬЕГО ГЛАДКОСТВОЛЬНОГО ОРУЖИЯ
Методическое пособие

Голенев В.С.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 335 стр.
ISBN: 978-5-91133-070-5

Данная монография является первым криминалистическим справочным пособием, посвященным описанию конструкций пуль патронов для стрельбы из гладкоствольного оружия.

Книга содержит описание 137 пуль, способы их снаряжения в патроны, наличие (отсутствие) маркировок.

Данное пособие, в первую очередь, предназначено для экспертов баллистов различных ведомств. Оно будет полезно прокурорам-криминалистам и следователям, проводящим расследование уголовных дел, связанных с применением гладкоствольного оружия как промышленного, так и самодельного изготовления.

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ЗАДАЧ ПРИ
ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-ТОВАРОВЕДЧЕСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ МЕБЕЛИ

Селиванов А.А., Толмачева С.С.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 95 стр.
ISBN: 978-5-91133-113-9

При подготовке методики ставилась задача оказать методическую помощь экспертам-товароведам при исследовании мебели.

В данной работе изложены предмет, объекты, задачи и методы экспертного исследования мебели, характер и причины образования дефектов и их влияние на качество мебели.

Цель работы — повышение качества производства экспертиз, расширение возможности и полноты решения экспертных задач данного вида экспертизы.



СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ СУДЕБНО-
ТОВАРОВЕДЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МЕБЕЛИ

Селиванов А.А., Толмачева С.С.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 136 стр.
ISBN: 978-5-91133-095-8



Настоящий словарь является первым терминологическим словарем по теории и практике одного из видов судебно-товароведческой экспертизы — судебно-товароведческой экспертизы мебели.

Основной задачей словаря являлась унификация языка судебного эксперта-товароведа и обеспечение терминологической точности в заключениях экспертов.



МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ЗАДАЧ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-ТОВАРОВЕДЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБУВИ

Зубова М.А., Разживина Н.И., Толмачева С.С.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблшерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 111 стр.
ISBN: 978-5-91133-097-2

При подготовке методики ставилась задача оказать методическую помощь экспертам-товароведам при исследовании обуви.

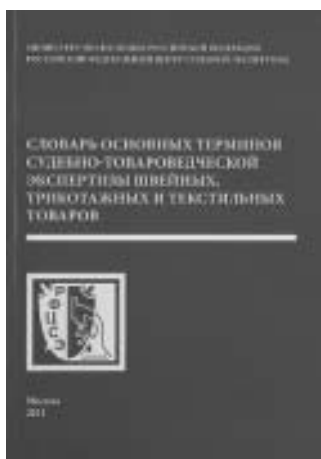
В данной работе изложены предмет, объекты, задачи исследования; перечень вопросов относящихся и не относящихся к компетенции эксперта-товароведа; методы экспертного исследования обуви; программа исследования; обоснование дифференциации дефектов обуви.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-ТОВАРОВЕДЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Толмачева С.С., Селиванов А.А.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблшерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 51 стр.
ISBN: 978-5-91133-111-5

Ювелирные изделия составляют особую группу товаров при производстве судебно-товароведческих экспертиз.

Данная методика разработана для помощи при производстве судебно-товароведческих экспертиз ювелирных изделий.



СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ СУДЕБНО-ТОВАРОВЕДЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ШВЕЙНЫХ, ТРИКОТАЖНЫХ И ТЕКСТИЛЬНЫХ ТОВАРОВ

Толмачева С.С., Ряпухина С.Н., Ганцов Ш.К.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России,
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблшерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 128 стр.
ISBN: 978-5-91133-087-3

Настоящее издание является первым терминологическим словарем по судебно-товароведческой экспертизе (СТЭ) швейных, трикотажных и текстильных товаров. Он предназначен для экспертов и работников правоохранительных органов, использующих заключения экспертов-товароведов при расследовании и рассмотрении уголовных (гражданских дел).

**ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ СНИЖЕНИЯ
КАЧЕСТВА (И СТОИМОСТИ) ИМУЩЕСТВА,
ПРИНАДЛЕЖАЩЕГО ФИЗИЧЕСКИМ ЛИЦАМ**

Авторский коллектив.
М.: Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблшерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 23 стр.
ISBN: 978-5-91133-093-4



**МЕТОДИКА
ТРАСОЛОГИЧЕСКОГО
ДИАГНОСТИЧЕСКОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАПОРНО-
ПЛОМБИРОВОЧНЫХ
УСТРОЙСТВ ТРОСОВОГО ТИПА**

Бушин А.В.
М.: Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблшерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 24 стр.
ISBN: 978-5-91133-107-8

Представленная методика и методические рекомендации подробно описывают процесс исследования запорно-пломбировочных устройств тросового типа. В них приводится список решаемых экспертом вопросов, описываются диагностические признаки, указывающие на взлом ЗПУ тросового типа. Приводятся способы криминального вскрытия запорно-пломбировочных устройств, признаки нарушения их целостности.

Данные методика и методические рекомендации, в первую очередь, предназначены для экспертов трасологов различных ведомств. Они будут также полезны всем лицам, использующим запорно-пломбировочные устройства при опломбировании вагонов и контейнеров.

**УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ
НАНЕСЕНИЯ В ДОКУМЕНТАХ РЕКВИЗИТОВ,
ВЫПОЛНЕННЫХ ЭЛЕКТРОГРАФИЧЕСКИМ СПОСОБОМ, И
РУКОПИСНЫХ РЕКВИЗИТОВ, ОТТИСКОВ ПЕЧАТЕЙ
(Методические рекомендации)**

Торопова М.В.
М.: Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблшерз»,
2011 г.
Мягкий переплет, 30 стр.
ISBN: 978-5-91133-091-0



В данной работе предлагается новый метод установления хронологической последовательности выполнения электрофотографических и рукописных реквизитов, основанный на использовании современных возможностей оптической микроскопии и цифровой микрофотографии. Рассматриваются способы решения задачи установления последовательности выполнения электрофотографического печатного текста и рукописных записей (подписей), выполненных различными материалами письма, оттисков печатей (штампов), нанесенных штемпельными красками.



**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНОЙ ПСИХОЛОГО-
ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТЕКСТОВ ПО ДЕЛАМ,
СВЯЗАННЫМ С ПРОТИВОДЕЙСТВИЕМ ЭКСТРЕМИЗМУ**

М.: Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Мягкий переплет, 318 стр.
ISBN: 978-5-91133-068-2

Данное методическое издание представляет комплексный подход к экспертизе текстов (письменных и устных) по делам, связанным с противодействием экстремизму.

**СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА В
СОВРЕМЕННОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ**

Бутырин А.Ю., Орлов Ю.К.
М.: РФЦСЭ при Минюсте России
Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Твердый переплет, 367 стр.
ISBN: 978-5-91133-119-1

Книга является первым изданием, представляющим судебную строительно-техническую экспертизу как самостоятельную учебную дисциплину. Учебник включает в себя ее теоретические, методические, правовые и организационные основы, а также результаты обобщения, систематизации и анализа складывающейся экспертной практики.



**СУДЕБНО-ПОЧЕРКОВЕДЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА
Особенная часть**

Исследование малообъемных почерковых объектов
-2-е издание, перераб. и доп.

Орлова В.Ф.
М.: Издательство: ЭКОМ — ООО «ЭКОМ Паблишерз», 2011 г.
Твердый переплет, 535 стр.
ISBN: 978-5-91133-089-7

В работе представлены теоретические и методические материалы, относящиеся к исследованию малообъемных почерковых объектов: текстам малого объема, кратким записям и подписям. Рассмотрены особенности проявления свойств и признаков в малообъемных рукописях, традиционные и нетрадиционные методы их экспертного исследования. В работе содержатся количественные автоматизированные методы исследования однословных кратких записей, кратких и простых подписей, подписей, выполненных в необычных условиях с целью решения идентификационных и диагностических задач.

Для экспертов, научных и практических работников правоохранительных органов, а также преподавателей, аспирантов и студентов юридических вузов, интересующихся проблемами судебной экспертизы.

Памяти
ведущих ученых



ИЛЬЯ ВАСИЛЬЕВИЧ ГОРБАЧЕВ
1939-2012

10 мая 2012 года после тяжелой болезни в возрасте 73 лет скончался Илья Васильевич Горбачев.

В 1970 году И.В. Горбачев, будучи студентом вечернего отделения юридического факультета МГУ им. Ломоносова, поступил на работу в Центральный НИИСЭ и остался верен избранной профессии более 40 лет.

Начав с должности старшего эксперта лаборатории физико-технических исследований, Илья Васильевич вскоре стал высококвалифицированным экспертом баллистом. Этому способствовало его огромное трудолюбие, любовь к своему делу, неутомимое стремление к научно-исследовательской деятельности.

В 1980 году И.В. Горбачев (совместно с В.С. Лихонинским) получил авторское свидетельство на изобретение «Устройство для определения времени пролета тела

между двумя ограниченными плоскостями». Этой установкой сотрудники баллистической лаборатории пользовались в течение 7 лет.

В 1987 году И.В. Горбачев защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата юридических наук (научный руководитель – Г.Л. Грановский), посвященную информационному обеспечению судебно-баллистической экспертизы. Эта тема на долгое время стала сосредоточием его научных интересов. Илья Васильевич – автор более 50 научных работ, среди которых ежегодные обобщения по различным вопросам экспертной практики, опубликованные на страницах «Теории и практики судебной экспертизы».

Много времени И.В. Горбачев уделял и общественной работе, более 10 лет являясь народным заседателем Краснопрес-

ненского суда сначала по гражданским, а потом и по уголовным делам.

В 1991 году И.В. Горбачев был назначен заведующим лабораторией судебно-баллистической экспертизы, в 2003 году перешел на должность ведущего эксперта лаборатории. В работе Илья Васильевич всегда был инициативен и энергичен, общителен, принципиален, скромнен.

Ярко характеризует Илью Васильевича проявление чувства долга и смелости в дни августовского путча 1991 года. Когда КГБ предложил изъять оружие, находящееся в криминалистической коллекции лаборатории, И.В. Горбачев отказался и, с разрешения тогдашнего директора А.И. Каледина, взяв автомат, остался охранять помещения лаборатории, поскольку никакого поста охраны тогда не было.

В 1999 году Илье Васильевичу Горбачеву было присвоено почетное звание «Заслуженный юрист Российской Федерации». За время работы в ЦНИИСЭ – ВНИИСЭ – РФЦСЭ И.В. Горбачев выполнил более 700 судебно-баллистических экспертиз. Его большой вклад в развитие судебной экспертизы был неоднократно высоко оценен руководством ВНИИСЭ – РФЦСЭ, Министерством юстиции СССР: И.В. Горбачев награжден двумя медалями, грамотами и благодарностями.

И.В. Горбачев пользовался заслуженным авторитетом как среди сотрудников РФЦСЭ, так и сотрудников судебно-экспертных учреждений Минюста России, а также органов следствия и судов.

Память об Илье Васильевиче Горбачеве навсегда сохранится в наших сердцах.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

1. Г.И. Бебешко - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
2. Е.А. Борисова - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
3. Г.Г. Бочаров - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
4. А.В. Бубликов - ИФП СО РАН Тел.: 8 (383) 332-00-51
5. В.Н. Будников - ФБУ Средне-Волжский РЦСЭ
Минюста России Тел.: 8 (843) 236-22-61
6. А.Ю. Бутырин - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
7. А.И. Григорьев - Управление Минюста России
по Московской области Тел.: 8 (499) 129-12-80
8. В.Г. Григорян - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
9. М.В. Давыдов - Республиканское бюро СМЭ Минздрава
Республики Татарстан Тел.: 8 (843) 236-21-72
10. Е.А. Дорофеева - ФБУ Курская ЛСЭ Минюста России ... Тел.: 8 (471) 256-88-81
11. Т.Б. Ежовская - ИФП СО РАН Тел.: 8 (383) 332-00-51
12. А.В. Ефименко - Московский университет МВД России Тел.: 8 (495) 336-21-44
13. Н.А. Замараева - ФБУ Северо-Западный
РЦСЭ Минюста России Тел.: 8 (812) 579-32-77
14. А.М. Зинин - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
15. В.И. Казимиров - ООО «Газпром трансгаз
Н. Новгород» Тел.: 8 (831) 433-16-95
16. Е.С. Карлухина - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
17. Н.Н. Качина - Российский государственный
медицинский университет Тел.: 8 (495) 708-31-40
18. В.В. Малаха - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
19. Е.А. Малютин - ФБУ Рязанская ЛСЭ Минюста России Тел.: 8(491) 225-49-70
20. О.В. Микляева - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
21. П.И. Милюхин - ФБУ Рязанская ЛСЭ Минюста России Тел.: 8(491) 225-49-70
22. А.В. Митин - ФБУ Приволжский РЦСЭ Минюста России Тел.: 8 (831) 434-55-67
23. Д.С. Оверчук - Минюст России Тел.: 8 (499) 125-16-89
24. Г.Г. Омельянюк - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
25. С.А. Погудин - Минюст России Тел.: 8 (499) 125-16-89
26. С.И. Раев - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
27. Н.А. Романько - ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» Тел.: 8 (495) 688-88-53
28. А.Р. Саклантй - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
29. О.В. Самойлова - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
30. О.А. Скоромникова - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
31. С.А. Смирнова - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
32. В.А. Спиридонов - Республиканское бюро СМЭ Минздрава
Республики Татарстан Тел.: 8 (843) 236-21-72
33. И.С. Таубкин - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
34. А.И. Тегнеряднова - ФБУ Краснодарская ЛСЭ
Минюста России Тел.: 8 (861) 224-85-17
35. К.Ю. Торопа - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
36. А.И. Усов - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
37. А.И. Устинов - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
38. Е.В. Фатькина - ФБУ Краснодарская ЛСЭ
Минюста России Тел.: 8 (861) 224-85-17
39. Н.В. Фетисенкова - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
40. Ш.Н. Хазиев – Институт государства и права РАН Тел.: 8 (495) 691-33-81
41. Е.А. Черячукина - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
42. Л.Г. Эджубов - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55
43. Р.А. Юрова - ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России Тел.: 8 (495) 916-21-55

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

Перечень документов и материалов, представляемых в РФЦСЭ при Минюсте России для публикации в журнале:

1. Сопроводительное письмо организации, учреждения
2. Сведения об авторах
3. Авторский оригинал статьи
4. 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 x 6 см (фотография будет напечатана в начале статьи; у цифровых фотографий разрешение должно быть ≥ 600 dpi; если авторские права на фотографию не принадлежат автору статьи или организации, которая представляет 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 (210x297 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), которые даются в порядке упоминания в тексте;
- аннотацию, 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 т. ч. 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 ГЗ –200 «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 пр. 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 ≥ 600 dpi. Имя файла должно содержать фамилию и инициалы автора, ключевые слова из названия статьи и номер иллюстрации (например, «А.В. 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 представляет статью, вместе с иллюстрацией должно быть представлено разрешение на публикацию от владельца данных прав.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

Индекс УДК: 343 977
Объем издания: уч. изд. л.
Сдано в набор:
Подписано в печать:
Тираж 200 экз.