

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭКСПЕРТНО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ТИПОВЫЕ ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДИКИ
ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕЩЕСТВЕННЫХ
ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Часть I

Под редакцией канд. техн. наук Ю.М. Дильдина
Общая редакция канд. техн. наук В.В. Мартынова

Москва 2010

УДК 343.9

*Одобрены и рекомендованы к опубликованию
Методическим и Редакционно-издательским советами
ЭКЦ МВД России*

Рецензенты:

П.Л. ГРИШИН (ЭКЦ ГУВД по г. Москве);
В.А. ГОРИН (ЭКЦ ГУВД по Московской обл.)

Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. I / Под ред. канд. техн. наук Ю.М. Дильдина. Общая редакция канд. техн. наук В.В. Мартынова. – М.: ЭКЦ МВД России, 2010. – 568 с.

Содержатся типовые методики по производству экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел, предусмотренных приказом МВД России от 29 июня 2005 г. № 511: автотехнической; баллистической; дактилоскопической; компьютерной; лингвистической; портретной; почерковедческой; технико-криминалистического исследования документов; трасологической; фотоскопической; холодного и метательного оружия.

Для сотрудников экспертно-криминалистических, оперативных и следственных служб, прокуратуры и судов, а также для преподавателей и слушателей учебных заведений правоохранительных органов.

План выпуска литературы ЭКЦ МВД России, 2010, поз. 3

ТИПОВЫЕ ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Часть I

*Под редакцией канд. техн. наук Ю.М. Дильдина
Общая редакция канд. техн. наук В.В. Мартынова*

Редакторы *М.П. Фроленко, В.А. Цецорина*
Технический редактор *А.П. Чурзина*
Корректоры *Р.А. Илялетдинова, И.Н. Сорочихина*
Оператор *Н.Н. Володина*

Подписано в печать 27.12.2010 г. Формат 60×90 1/16. Печать офсетная.

Печ. л. 35,5. Уч.-изд. л. 36,8. Тираж 1000 экз. Заказ

ИПК «Интеркрим-пресс», 105082, г. Москва, ул. Б. Почтовая, д. 51/53

© Экспертно-криминалистический центр МВД России, 2010

К ЧИТАТЕЛЮ

В соответствии с Федеральным законом от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» государственные судебно-экспертные учреждения одного и того же профиля должны осуществлять деятельность по организации и производству судебной экспертизы на основе единого научно-методического подхода к экспертной практике, к профессиональной подготовке и специализации экспертов.

В 1996 г. Министерством внутренних дел Российской Федерации и Министерством юстиции Российской Федерации было утверждено, а Верховным Судом Российской Федерации и Прокуратурой Российской Федерации согласовано Положение о Федеральном межведомственном координационно-методическом совете по проблемам экспертных исследований. В соответствии с компетенцией, предусмотренной положением о Совете, этот совещательный орган создан на общественных началах в целях координации научных исследований, совместной разработки экспертных методик и технических средств, их апробации и возможной унификации, рассмотрения проблем экспертной практики, обучения и аттестации экспертных кадров.

Научными сотрудниками ЭКЦ МВД России и РФЦСЭ при Минюсте России была разработана и 18 ноября 1998 г. одобрена Советом структура типовой методики, которой должны руководствоваться экспертные учреждения России, осуществляющие разработку экспертных методик исследования вещественных доказательств.

Разработка типовых методик и внедрение их в практику работы государственных экспертных учреждений России обеспечат научную обоснованность и доказательственную надежность выводов эксперта.

Издание сборников типовых экспертных методик и доведение их до экспертно-криминалистических подразделений органов внутренних дел России позволят не только обеспечить надлежащее выполнение требований процессуального закона, но и более предметно контролировать обоснованность экспертных заключений, сопоставляя описание проведенных исследований с типовыми методиками, опробованными и одобренными государственными экспертными центрами.

АВТОТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НАЕЗДА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА ПЕШЕХОДА

Е.А. Кутайгородский
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Установление наличия или отсутствия технической возможности у водителя транспортного средства (далее – ТС) предотвратить наезд на пешехода, пересекающего проезжую часть под произвольным углом, с проведением анализа задаваемых исходных данных технико-диагностическим способом.

Объекты исследования

Материалы административного или уголовного дела в части документов, имеющих значение для производства автотехнической экспертизы:

справка о дорожно-транспортном происшествии (далее – ДТП);

протокол осмотра места ДТП;

схема к нему;

протокол осмотра ТС;

протокол эксперимента по определению видимости дороги и конкретных объектов в условиях места происшествия с рабочего места водителя ТС;

протокол эксперимента по определению параметров торможения в условиях места происшествия;

протокол эксперимента по определению параметров движения пешехода;

протоколы иных процессуальных действий, связанных с установлением иных фактических обстоятельств ДТП.

Существенным обстоятельством, способствующим результативному производству экспертизы, является предоставление инициатором требуемого объема исходных данных, которые указываются в установочной части постановления (определения) о назначении экспертизы.

Информация, содержащаяся в показаниях участников и свидетелей, с экспертной точки зрения не является «исходными данными».

ми», так как носит субъективный характер и должна быть оценена с точки зрения относимости, допустимости и достоверности (ст. 88 УПК РФ) лицом, назначающим экспертизу, до вынесения постановления. Только после такой оценки указанная информация может даваться как исходные данные.

Сущность методики

Определение значений параметров, характеризующих конкретную дорожно-транспортную ситуацию и позволяющих решить вопрос о наличии либо отсутствии у водителя ТС технической возможности предотвратить наезд на пешехода.

В общем случае решение поставленного вопроса проводится сравнением величины остановочного пути ТС (S_o) с величиной его удаления от места наезда в момент возникновения опасности (S_a). В ряде случаев составной частью решения вопроса о наличии либо отсутствии у водителя ТС технической возможности предотвратить наезд на пешехода является решение вопроса о возможности выхода пешехода за пределы опасной зоны (за пределы динамического коридора ТС) при своевременном принятии водителем мер к торможению.

Исходными данными для экспертного анализа являются следующие:

общая характеристика дорожно-транспортной ситуации перед наездом. Эта информация позволит выбрать время реакции водителя (t_1);

сведения о дорожном покрытии: тип, состояние поверхности, величина продольных и поперечных уклонов (при их наличии). Эта информация позволяет определить величину коэффициента сопротивления перемещению при различных режимах движения ТС (f), в том числе и коэффициента сцепления его шин с дорогой (φ);

сведения о ТС:

исправно – не исправно;

загрузка ТС. В совокупности указанные выше сведения позволяют определить величину замедления ТС при торможении (j);

скорость, с которой двигалось ТС. Если значение скорости неизвестно, то необходимой информацией являются данные о характере перемещения ТС в исследуемый промежуток времени, которые позволят определить эту скорость (V_a);

в заторможенном (или нет) состоянии находилось ТС в момент наезда. Если да, то какова величина перемещения ТС в заторможенном состоянии до либо после наезда (S_T' ; S_T'');

какой частью ТС был произведен наезд на пешехода (передней, боковой). При необходимости требуются данные о координатах места контакта с пешеходом на кузове ТС;

сведения о пешеходе:

расстояние, которое преодолел пешеход в поле зрения водителя ТС с момента возникновения опасности (S_n);

скорость, с которой двигался пешеход в процессе перемещения на указанном пути (V_n). Альтернативной и более объективной информацией являются данные о времени движения пешехода с момента возникновения опасности до момента наезда (t_n), устанавливаемые путем проведения серии следственных экспериментов в условиях, максимально приближенных к условиям ДТП;

данные о длине каждого участка и скорости движения пешехода на каждом из них (если пешеход в процессе перемещения менял темп) либо о временных затратах на преодоление каждого участка с учетом времени остановок на пути следования (при их наличии). Эта информация позволяет оценить момент возникновения опасности для движения с технической точки зрения.

Приведенный выше способ решения вопроса о наличии либо отсутствии у водителя ТС технической возможности предотвратить наезд на пешехода применяется в случае пересечения пешеходом проезжей части под прямым углом к оси дороги.

Разновидностями анализируемой дорожной обстановки, требующими применения расчетных методов исследования, являются следующие:

- 1) наезд на пешехода, пересекающего проезжую часть под некоторым углом к оси дороги, удаляясь от ТС;
- 2) наезд на пешехода, двигающегося в попутном ТС направлении;
- 3) наезд на пешехода, пересекающего проезжую часть под некоторым углом к оси дороги, приближаясь к ТС;
- 4) наезд на пешехода, двигающегося навстречу ТС.

Экспертом решается задача о наличии либо отсутствии у водителя ТС технической возможности: в первых двух случаях снизить скорость движения до величины, исключающей контактирование с пешеходом; в двух последних – остановиться до той точки на проезжей части, которую мог бы достигнуть пешеход, не меняя темпа и направления движения, при своевременном принятии водителем мер к торможению.

Подзадачи

Расчет скорости движения ТС перед началом ее снижения

Расчет скорости движения ТС связан с определением работы по перемещению некоторого объекта на определенное расстояние с определенным сопротивлением этому перемещению.

Главным условием применения расчетов по определению скорости движения ТС является условие его полной остановки, т.е. полное израсходование той кинетической энергии, которой обладало ТС перед началом снижения скорости (не обязательно перед началом торможения; снижение скорости начинается сразу же, как только водитель прекратит подачу топлива). При этом общей формулой определения скорости движения ТС является следующая:

$$V_a = 17,7 \cdot \varphi_1 \cdot t_3 + \sqrt{254 \cdot (\varphi_1 \cdot S_1 + \varphi_2 \cdot S_2 + \dots + \varphi_n \cdot S_n)},$$

где $\varphi_{1, 2, \dots, n}$ – коэффициент сцепления шин с дорожным покрытием (нумерация соответствует последовательности преодолеваемых участков по ходу перемещения ТС);

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{1, 2, \dots, n}$ – длина преодоленного участка с соответствующим коэффициентом сцепления, м.

В данной формуле может быть использован не только коэффициент сцепления, но и любой коэффициент сопротивления перемещению; для расчета надо коэффициент сцепления заменить на соответствующий конкретному участку коэффициент сопротивления перемещению.

Из формулы следует, что в процессе движения ТС преодолело до полной остановки n участков, различающихся коэффициентом сцепления шин с опорной поверхностью и длиной преодоленных участков.

Необходимо обратить внимание на следующее:

1) длина каждого участка определяется расстоянием, на которое переместился центр тяжести ТС;

2) коэффициент сцепления при расчетах может быть заменен на любой коэффициент сопротивления перемещению ТС по опорной поверхности.

Поскольку коэффициент сцепления шин с опорной поверхностью прямо пропорционален величине замедления ТС, то формула определения скорости имеет вид:

$$V_a = 1,8 \cdot j_1 \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot (j_1 \cdot S_1 + j_2 \cdot S_2 + \dots + j_n \cdot S_n)},$$

где $j_{1, 2 \dots n}$ – установившееся замедление ТС (нумерация соответствует последовательности преодолеваемых участков по ходу перемещения ТС), м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{1, 2 \dots n}$ – длина преодоленного участка с соответствующим коэффициентом сцепления, м.

Определение замедления ТС

При условиях, что проезжая часть имеет горизонтальный профиль, а тормозная система ТС исправна, значения замедления могут быть выбраны из соответствующих таблиц [5] или получены экспериментально (с помощью соответствующих приборов). Если тормозная система ТС неисправна, то значения замедления (j_n) рассчитывают по следующим формулам, где g – ускорение свободного падения, равное 9,81 м/сек²; L – база автомобиля, м; a – расстояние от передней оси до центра тяжести, м; $h_{цт}$ – высота центра тяжести, м; j – замедление ТС на горизонтальном участке дороги, м.

а) не тормозит одно переднее колесо:

$$j_n = \frac{g \cdot (L + a) \cdot j}{2 \cdot g \cdot L + h_{цт} \cdot j};$$

б) не тормозит одно заднее колесо:

$$j_n = \frac{g \cdot (2 \cdot L - a) \cdot j}{2 \cdot g \cdot L - h_{цт} \cdot j};$$

в) не тормозят задние и одно переднее колесо:

$$j_n = \frac{g \cdot (L - a) \cdot j}{2 \cdot g \cdot L - h_{цт} \cdot j};$$

г) не тормозят передние и одно заднее колесо:

$$j_n = \frac{g \cdot a \cdot j}{2 \cdot g \cdot L + h_{цт} \cdot j};$$

д) не тормозят задние колеса:

$$j_n = \frac{g \cdot (L - a) \cdot j}{g \cdot L - h_{цт} \cdot j};$$

е) не тормозят передние колеса:

$$j_n = \frac{g \cdot a \cdot j}{g \cdot L + h_{цт} \cdot j};$$

ж) не тормозят колеса одной стороны:

$$j_n = \frac{j}{2}.$$

Если ТС в процессе следообразования двигалось в состоянии заноса (с боковым скольжением), то значения замедления (j_{δ}) рассчитываются следующим образом:

$$j_{\delta} = 0,8 \cdot j \quad \text{или} \quad j_{\delta} = 0,8 \cdot g \cdot \varphi,$$

где φ – коэффициент сцепления шин с дорожным покрытием.

Если в процессе перемещения с заносом и разворотом ТС развернулось на угол, кратный 180° , то величина замедления может быть определена по формулам:

$$j_{\delta} = 0,6 \cdot j \quad \text{или} \quad j_{\delta} = 0,6 \cdot g \cdot \varphi.$$

Если проезжая часть имеет продольный уклон, то расчет величины замедления проводят по следующей формуле:

$$j_{\alpha} = j_a \cdot \cos \alpha \pm g \cdot \sin \alpha,$$

где j_{α} – установившееся замедление на уклоне, м/сек²;

j_a – установившееся замедление на горизонтальном участке, м/сек²;

α – величина уклона, град.

Знак «+» принимается при движении ТС на участке дороги, имеющем уклон на подъем, а знак «-» – уклон на спуск.

Наиболее достоверным расчетом различных величин, требуемых для производства автотехнической экспертизы, может считаться расчет, при котором будут использованы значения замедления (или коэффициента сцепления шин с дорогой, или коэффициента сопротивления перемещению), максимально приближенные к условиям места происшествия. Эти значения должны получаться технико-диагностическим способом, т.е. на месте происшествия с применением деселерометров (деселерографов) (например, «МОТО-МЕТР» или «Эффект 02-01», входящий в состав специализированного чемодана эксперта-автотехника) и т.п. Кроме достоверности непосредственно из-

меренного значения замедления, этот способ может обеспечить получение необходимого комплекса параметров торможения ТС (время нарастания замедления и величина установившегося замедления), который существенным образом может сказаться на результатах исследования.

Данные о коэффициенте сопротивления перемещению ТС по опорной поверхности (в том числе и о коэффициенте сцепления) можно получить и с помощью динамометра. При перемещении ТС с помощью автомобиля-тягача через динамометр можно получить величину требуемой для этого силы. Зная массовые характеристики ТС, рассчитывают коэффициент сопротивления перемещению и/или соответствующее ему замедление:

$$\mu = \frac{F}{m \cdot g}; \quad j = \frac{F}{m},$$

где μ – коэффициент сопротивления перемещению;

F – значение силы, полученной на динамометре, кг × м/сек²;

m – масса ТС на момент эксперимента, кг;

g – ускорение свободного падения, м/сек²;

j – замедление ТС при перемещении, м/сек².

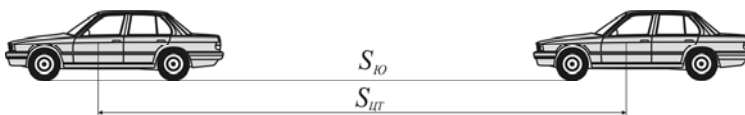
Применение обработки результатов контрольного торможения для получения величины замедления ТС с использованием значения скорости его движения перед торможением и величины следов торможения, полученной при контрольном заезде, недопустимо.

Применяемая при этом формула является решением квадратного уравнения, полученного при подстановке всех значений (за исключением искомой величины замедления) в формулу определения скорости движения ТС по следам его торможения.

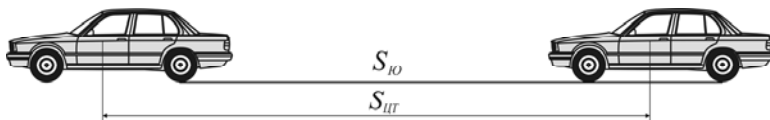
Определение перемещения центра тяжести

Возможны три варианта следообразования на примере легкового автомобиля, перемещавшегося до места полной остановки прямолинейно в режиме экстренного торможения с образованием следов торможения (на рисунках стрелками обозначено перемещение центра тяжести автомобиля).

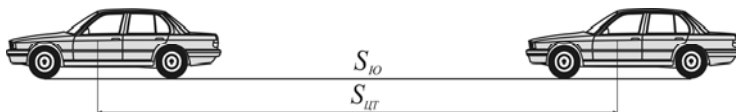
1. Следы торможения оставлены колесами передней оси.



2. Следы торможения оставлены колесами задней оси.



3. Следы торможения оставлены всеми колесами.



В первых двух случаях расстояние, на которое переместился центр тяжести автомобиля при его торможении, равен длине следа торможения (будь то след торможения колес передней либо задней оси); в третьем случае длина следа торможения превышает величину перемещения центра тяжести на два отрезка: спереди этот отрезок равен расстоянию от центра тяжести автомобиля до его передней оси, а сзади – расстоянию от центра тяжести до задней оси. В сумме эти два отрезка составляют базу ТС (L), т.е. расстояние между его передней и задней осью.

Следовательно, при расчете скорости движения ТС исходя из длины его следов торможения, оставленных как передними, так и задними колесами одновременно, в формулу необходимо подставлять значение этой длины, уменьшенное на величину базы ТС:

$$S_{цт} = S_{ю} - L,$$

где $S_{ю}$ – длина следов торможения колес ТС до его полной остановки, м.

L – база ТС, м.

Необходимо обратить внимание на два существенных аспекта:

1) если в распоряжение эксперта предоставлена информация о наличии на месте ДТП следов торможения ТС, длина которых измерена до передних колес, то с технической точки зрения этого недостаточно для того, чтобы при проведении расчетов уменьшать длину следов на величину базы ТС (т.е. следы могли быть оставлены только передними колесами). В этом случае необходимо провести анализ информации, описывающей указанные следы (например: «на проезжей части обнаружены два следа торможения, длина которых измерена до передних колес» – при такой характеристике база не вычитается; или «на

проезжей части обнаружены следы правых и левых колес, длина которых измерена до передних колес» – необходимо вычесть базу);

2) если из описания следов не ясно, какими именно колесами оставлены следы торможения, то необходимо провести расчет для двух вариантов: с вычетом базы и без такового.

Определение скорости движения ТС

При наличии следов торможения, оставленных колесами одной оси, и при условии полной остановки ТС в конце слеодообразования скорость движения ТС определяется по формуле:

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

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}$ – длина следов торможения колес ТС до его полной остановки, м.

Если следы торможения оставлены всеми колесами, т.е. колесами передней и задней оси, то определение скорости движения ТС перед началом торможения по протяженности следов торможения проводится по следующей формуле:

$$V_a = 1,8 \cdot j_a \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot (S_{ю} - L) \cdot j_a},$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}$ – общая длина следов торможения колес ТС до его полной остановки, м;

L – база ТС, м.

В том случае, когда в конце торможения скорость движения ТС не была снижена до нуля, скорость его движения перед торможением определяется исходя из величины перемещения в заторможенном состоянии и величины скорости ТС в конце торможения (например, в момент контактного взаимодействия с препятствием):

$$V_a = 1,8 \cdot j_a \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot S_{ю}' \cdot j_a + (V_a')^2},$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}'$ – длина следов торможения до момента, на который известна величина скорости, м;

V_a' – скорость движения ТС в конце следов торможения, км/ч.

В случае если следы оставлены всеми колесами ТС, то формула примет вид:

$$V_a = 1,8 \cdot j_a \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot (S_{ю}' - L) \cdot j_a + (V_a')^2},$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}'$ – длина следов торможения до момента, на который известна величина скорости, м;

L – база ТС, м;

V_a' – скорость движения ТС в конце следов торможения, км/ч.

В соответствии с приведенными выше формулами при известной начальной скорости, т.е. скорости движения ТС перед началом торможения, можно определить его мгновенную скорость в любой момент слеодообразования исходя из длины следов торможения до интересующего момента.

$$V_a' = \sqrt{(V_a - 1,8 \cdot t_3 \cdot j_a)^2 - 26 \cdot S_{ю}' \cdot j_a},$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}'$ – длина следов торможения до интересующего момента, м;

V_a – скорость движения ТС перед началом торможения, км/ч.

В случае если следы оставлены всеми колесами ТС, то формула примет вид:

$$V_a' = \sqrt{(V_a - 1,8 \cdot t_3 \cdot j_a)^2 - 26 \cdot (S_{ю}' - L) \cdot j_a},$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}'$ – длина следов торможения до интересующего момента, м;

V_a – скорость движения ТС перед началом торможения, км/ч;

L – база ТС, м.

Мгновенная скорость движения ТС в любой момент слеодообразования при торможении при известной длине следов торможения с этого момента до остановки определяется следующим образом:

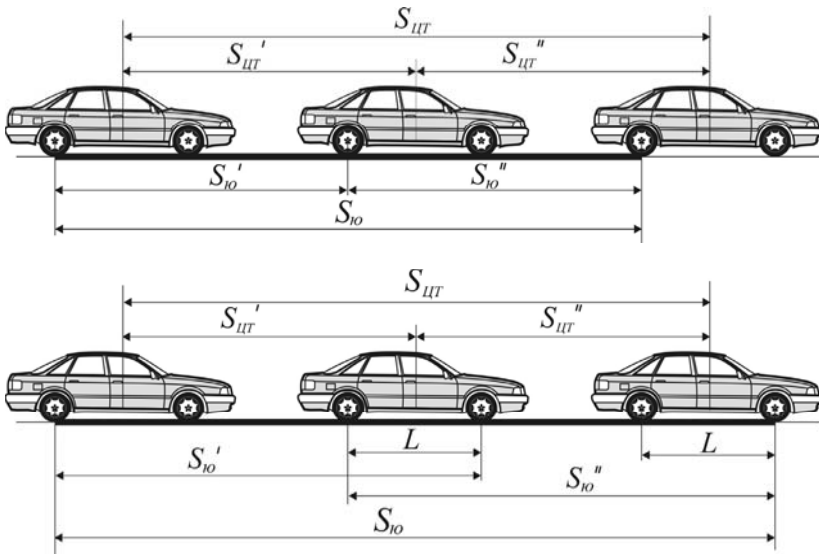
$$V_a'' = \sqrt{26 \cdot S_{ю}'' \cdot j_a}; \quad V_a'' = \sqrt{26 \cdot (S_{ю}'' - L) \cdot j_a},$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

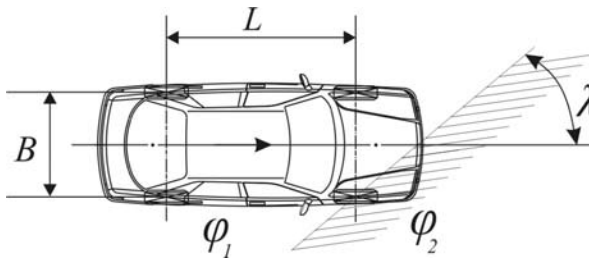
$S_{ю}''$ – длина следов торможения с интересующего момента до остановки ТС, м;

L – база ТС, м.

Используемые величины перемещения ТС в заторможенном состоянии ($S_{ю}$, $S_{ю} - L$, $S_{ю}'$, $S_{ю}' - L$, $S_{ю}''$, $S_{ю}'' - L$) характеризуют перемещение его центра тяжести в процессе торможения. Наглядно это проиллюстрировано на нижеприведенных рисунках. При определении скорости движения ТС расстояния $S_{ю}'$ и $S_{ю}''$ характеризуют любые отрезки следа торможения ТС.



Если в процессе торможения ТС последовательно (по фазам) преодолевает участки, имеющие различные коэффициенты сцепления шин с опорной поверхностью, то скорость его движения определяется с учетом величины угла, под которым ТС пересекает границу этих участков.



Фактически может быть четыре условия чередования фаз преодоления участков с различными коэффициентами сцепления:

$$\text{А) } \operatorname{tg}\lambda > \frac{B}{L} \quad \text{Б) } \operatorname{tg}\lambda = \frac{B}{L} \quad \text{В) } \operatorname{tg}\lambda < \frac{B}{L} \quad \text{Г) } \lambda = 90^\circ,$$

где λ – величина угла между продольной осью ТС и границей пересекаемых участков;

B – колея ТС, м;

L – база ТС, м.

Для условия **А** характерно то, что границу участков (с участка с коэффициентом сцепления φ_1 на участок с коэффициентом сцепления φ_2) сначала пересекает одно переднее колесо, затем второе переднее колесо, потом одно заднее, после чего все ТС выезжает на второй участок.

Для условия **Б**: границу участков одновременно пересекают колеса ТС, расположенные по диагонали (например, левое переднее и правое заднее колеса (см. рис. выше).

Для условия **В**: границу участков сначала последовательно пересекут колеса одной стороны ТС, а затем второй.

Для условия **Г**: границу участков одновременно пересекают сначала передние, а затем задние колеса.

Каждая из перечисленных фаз характеризуется «своей» величиной перемещения и величиной замедления.

При выполнении условия **А** скорость ТС определяется по следующей формуле:

$$V_a = 1,8 \cdot j_1 \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot \left(S_{\text{цт1}} \cdot j_1 + \frac{B}{\operatorname{tg}\lambda} \cdot \frac{2 \cdot a \cdot \varphi_1 + b \cdot (\varphi_1 + \varphi_2)}{2 \cdot L + h_{\text{цт}} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)} \cdot g + \dots \right.}$$

$$\dots + \left(L - \frac{B}{\operatorname{tg}\lambda} \right) \cdot \frac{a \cdot \varphi_1 + b \cdot \varphi_2}{L + h_{\text{цт}} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)} \cdot g + \frac{B}{\operatorname{tg}\lambda} \cdot \frac{2 \cdot b \cdot \varphi_2 + a \cdot (\varphi_1 + \varphi_2)}{2 \cdot L + h_{\text{цт}} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)} \cdot g + \dots$$

$$\left. \dots + S_{\text{цт2}} \cdot j_2 \right),$$

где φ_1 – коэффициент сцепления на первом участке;

φ_2 – коэффициент сцепления на втором участке;

j_1 – установившееся замедление ТС при торможении на участке с коэффициентом сцепления φ_1 , м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{цт1}$ – перемещение ТС в заторможенном состоянии на участке с коэффициентом сцепления φ_1 (до начала переходного участка), м;

λ – величина угла между продольной осью ТС и границей пересекаемых участков, градусы;

B – колея ТС, м;

L – база ТС, м;

$h_{цт}$ – высота центра тяжести ТС, м;

$S_{цт2}$ – перемещение ТС в заторможенном состоянии на участке с коэффициентом сцепления φ_2 (после переходного участка), м;

j_2 – установившееся замедление ТС при торможении на участке с коэффициентом сцепления φ_2 , м/сек².

При выполнении условия **Б** формула расчета скорости примет следующий вид:

$$V_a = 1,8 \cdot j_1 \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot \left(S_{цт1} \cdot j_1 + L \cdot \frac{2 \cdot a \cdot \varphi_1 + b \cdot (\varphi_1 + \varphi_2)}{2 \cdot L + h_{цт} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)} \cdot g + \dots \right.}$$

$$\dots \left. \dots + L \cdot \frac{2 \cdot b \cdot \varphi + a \cdot (\varphi_1 + \varphi_2)}{2 \cdot L + h_{цт} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)} \cdot g + S_{цт2} \cdot j_2 \right)}.$$

Обозначения параметров приведены выше.

Для условия **В** формула расчета скорости следующая:

$$V_a = 1,8 \cdot j_1 \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot \left(S_{цт1} \cdot j_1 + L \cdot \frac{2 \cdot a \cdot \varphi_1 + b \cdot (\varphi_1 + \varphi_2)}{2 \cdot L + h_{цт} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)} \cdot g + \dots \right.}$$

$$\dots \left. \dots + \left(\frac{B}{tg \lambda} - L \right) \cdot \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2} \cdot g + L \cdot \frac{2 \cdot b \cdot \varphi_2 + a \cdot (\varphi_1 + \varphi_2)}{2 \cdot L + h_{цт} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)} \cdot g + S_{цт2} \cdot j_2 \right)}.$$

Обозначения параметров приведены выше.

Для условия **Г** скорость рассчитывается по следующей формуле:

$$V_a = 1,8 \cdot j_1 \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot \left(S_{цт1} \cdot j_1 + L \cdot \frac{a \cdot \varphi_1 + b \cdot \varphi_2}{L + h_{цт} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)} \cdot g + S_{цт2} \cdot j_2 \right)}.$$

Обозначения параметров приведены выше.

Возможные варианты расчета скорости движения ТС в случаях, когда водитель прекращает применять торможение и автомобиль некоторое расстояние перемещается накатом:

1) торможение водителем прекращено, и ТС перемещается до остановки накатом;

2) торможение водителем прекращено временно (имеется разрыв в следах торможения).

Для первого варианта скорость движения ТС определяют по следующей формуле:

$$V_a = 1,8 \cdot j_a \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot j_a \cdot S_{ю} + \left(\sqrt{26 \cdot S_k \cdot j_k - 4,3 \cdot (j_a - j_k) \cdot j_k \cdot t_5^2} + 1,8 \cdot (j_a - j_k) \cdot t_5 \right)^2},$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}$ – длина следов торможения колес ТС до полной остановки ТС, м;

S_k – расстояние, преодоленное ТС накатом до полной остановки, м;

j_k – замедление ТС при движении накатом, м/сек²;

t_5 – время оттормаживания, сек.

Проверочным условием для проведения подобных расчетов является следующее: величина S_k превышает величину S_{np} (минимальное расстояние, достаточное для полного растормаживания ТС):

$$S_{np} = \frac{j_a - j_k}{6} \cdot t_5^2,$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

j_k – замедление ТС при движении накатом, м/сек²;

t_5 – время оттормаживания (для гидравлического привода принимается равным 0,3 сек, а для пневматического привода – $2 \cdot t_2$).

Для того чтобы определить скорость движения ТС перед началом торможения при наличии разрыва в следах (второй вариант), расчет необходимо провести в несколько этапов.

Сначала определяют, имело ли место полное растормаживание ТС. Для этого сравнивают величину разрыва в следах с величиной минимального расстояния S_{np} , необходимого для полного растормаживания.

$$S_{np} = (j_a - j_k) \cdot (t_5 + t_3) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot S_{ю2}}{j} + \frac{3 \cdot j_a \cdot (j_a - j_k)^2 \cdot (t_5 + t_3)^2 - (j_a - j_k)^3 \cdot (2 \cdot t_5^2 + 3 \cdot t_5 \cdot t_3 + t_3^2)}{6 \cdot j_a^2}},$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;
 j_k – замедление ТС при движении накатом, м/сек²;
 t_3 – время нарастания замедления, сек;
 t_5 – время оттормаживания, сек;
 $S_{ю2}$ – длина следов торможения колес ТС на втором участке, м.

Если величина разрыва в следах больше величины S_{np} , то рассматривают два независимых торможения. При этом скорость движения ТС определяют по следующей формуле:

$$V_a = 1,8 \cdot j_a \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot j_a \cdot S_{ю1} + (1,8 \cdot (j_a - j_k) \cdot t_5 + \dots \dots \dots)^2}$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;
 t_3 – время нарастания замедления, сек;
 $S_{ю1}$ – длина следов торможения колес ТС до полной остановки ТС, м;
 $S_{ю2}$ – длина следов торможения колес ТС на втором участке, м;
 S_k – расстояние, преодоленное ТС накатом до полной остановки, м;
 j_k – замедление ТС при движении накатом, м/сек²;
 t_5 – время оттормаживания, сек.

Если сравнением величины разрыва в следах S_p и величины S_{np} установлено, что полное растормаживание не наступило, т.е. $S_p \leq S_{np}$, то определение скорости движения ТС перед торможением проводят с использованием величины так называемой степени растормаживания по следующей формуле:

$$V_a = 1,8 \cdot j_a \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot j_a \cdot S_{ю1} + \left[\sqrt{26 \cdot S_{ю2} \cdot j_a} + 3,6 \cdot \lambda \cdot (t_5 + t_3) \cdot j \cdot (1 - 0,5 \cdot \lambda) \right]^2}$$

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;
 t_3 – время нарастания замедления, сек;
 $S_{ю1}$ – длина следов торможения колес ТС на первом участке, м;
 $S_{ю2}$ – длина следов торможения колес ТС на втором участке, м;
 t_5 – время оттормаживания, сек;
 λ – степень растормаживания.

Степень растормаживания определяют решением следующего кубического уравнения:

$$\lambda^3(2 \cdot t_5^2 + 3 \cdot t_5 \cdot t_3 + t_3^2) - 3 \cdot \lambda^2 \cdot (t_5 + t_3)^2 - 6 \cdot \lambda \cdot (t_5 + t_3) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot S_{ю2}}{j_a}} + \frac{6 \cdot S_p}{j_a} = 0,$$

где t_5 – время оттормаживания, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

λ – степень растормаживания.

$S_{ю2}$ – длина следов торможения колес ТС на втором участке, м;

S_p – величина разрыва в следах торможения, м;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

В общем виде кубическое уравнение выглядит следующим образом:

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0, \text{ где } a \neq 0.$$

Решение кубического уравнения:

$$x = y - \frac{b}{3a}; \quad y^3 + py + q = 0,$$

где:

$$p = -\frac{b^2}{3a^2} + \frac{c}{a}; \quad q = \frac{2 \cdot b^3}{27 \cdot a^3} - \frac{b \cdot c}{3 \cdot a^2} + \frac{d}{a}.$$

Корень кубического уравнения, удовлетворяющий условию $0 < \lambda \leq 1$, подставляют в формулу расчета скорости движения ТС перед торможением.

Следующим условием движения ТС, при котором может потребоваться расчет его скорости перед торможением, является условие перемещения ТС в заторможенном состоянии с заносом и разворотом. Этому условию соответствует следующая формула:

$$V_a = 1,8 \cdot j_a \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot \left(j_a \cdot S_{ю} + j_b \cdot S_{цт} + j_b \cdot L \cdot \frac{\alpha \cdot \pi}{360} \right)};$$

(следы оставлены колесами одной оси ТС)

$$V_a = 1,8 \cdot j_a \cdot t_3 + \sqrt{26 \cdot \left(j_a \cdot (S_{ю} - L) + j_b \cdot S_{цт} + j_b \cdot L \cdot \frac{\alpha \cdot \pi}{360} \right)},$$

(следы оставлены всеми колесами ТС)

где j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}$ – длина следов торможения колес ТС до начала бокового скольжения, м;

$j_{\bar{o}}$ – замедление ТС при боковом скольжении, м/сек²; $j_{\bar{o}} = 0,8 \cdot j_a$;

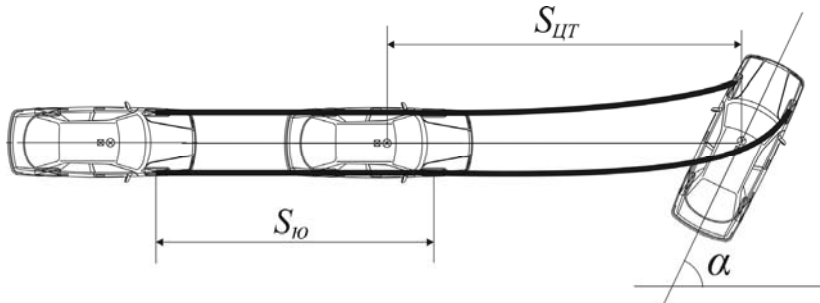
$S_{ЦТ}$ – перемещение центра тяжести ТС, м;

L – база ТС, м;

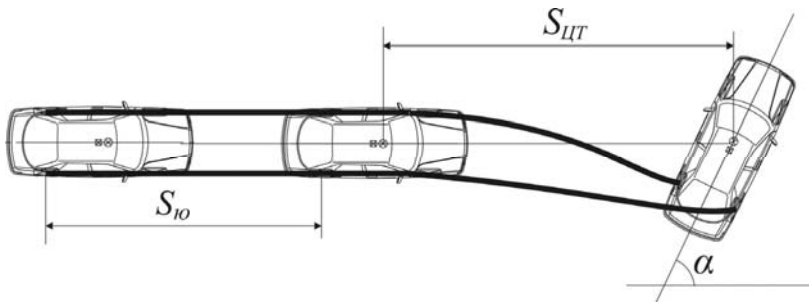
α – угол разворота ТС, град.;

$\pi = 3,14$ – переводная константа.

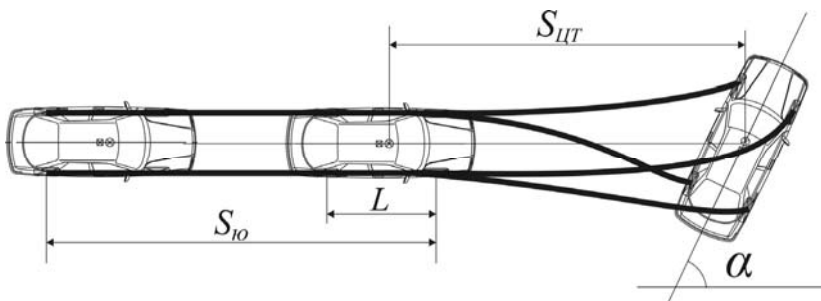
Указанный выше характер движения ТС проиллюстрирован на приведенных рисунках.



Следы оставлены колесами передней оси



Следы оставлены колесами передней оси



Следы оставлены всеми колесами

Для определения скорости движения ТС в конце пути при перемещении под уклон накатом (ТС, скатываясь, разгоняется) при известной начальной скорости используют следующую расчетную формулу:

$$V_k = \sqrt{V_a^2 + 254 \cdot (\sin \alpha - f \cdot \cos \alpha) \cdot S_k},$$

где V_a – начальная скорость движения ТС, км/ч;

α – угол уклона дороги, град.;

f – коэффициент сопротивления качению;

S_k – расстояние, преодоленное ТС накатом, м.

Если начальная скорость равна нулю, то формула примет вид:

$$V_k = \sqrt{254 \cdot (\sin \alpha - f \cdot \cos \alpha) \cdot S_k}.$$

Обозначения параметров приведены выше.

Расчет максимально допустимых скоростей движения ТС по различным дорожным условиям

Самым распространенным условием в экспертной практике является условие ограничения видимости дороги в направлении движения. При его известной величине соответствующую величину скорости движения ТС определяют по следующей формуле:

$$V_g = 3,6 \cdot j_a \cdot T \cdot \left[\sqrt{\frac{2 \cdot S_g}{j_a \cdot T^2} + 1} - 1 \right],$$

где T – суммарное время реакции водителя и срабатывания тормозной системы:

$$T = t_1' + t_2 + 0,5 \cdot t_3,$$

t_1' – минимальное время простой сенсомоторной реакции (для расчета максимально допустимой скорости), сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

j_a – установившееся замедление ТС при торможении на горизонтальном участке, м/сек²;

S_g – дальность видимости элементов дороги, м.

Величина t_1' определяется в соответствии с методическими рекомендациями [6] и равна 0,3 сек.

Определение максимально допустимой скорости движения ТС на закруглении дороги по условиям начала бокового скольжения при

отсутствии поперечного уклона проезжей части проводят по следующей формуле:

$$V_{кр} = \sqrt{127 \cdot R \cdot \varphi'}$$

$$\varphi' = 0,8 \cdot \varphi,$$

где R – радиус поворота центра масс ТС, м;

φ' – коэффициент сцепления шин ТС с дорогой при боковом скольжении;

φ – коэффициент сцепления шин ТС с дорогой.

Эта же формула при наличии поперечного уклона¹ проезжей части имеет вид:

$$V_{кр} = \sqrt{127 \cdot R \cdot \frac{\varphi' + \operatorname{tg}\beta}{1 - \varphi' \cdot \operatorname{tg}\beta}},$$

где R – радиус поворота центра масс ТС, м;

φ' – коэффициент сцепления шин ТС с дорогой при боковом скольжении;

β – угол поперечного уклона, град.

При определении максимально допустимой скорости движения ТС на закруглении дороги по условиям опрокидывания при отсутствии поперечного уклона используют следующую формулу:

$$V_{кр} = \eta_k \cdot \sqrt{63,5 \cdot \frac{K \cdot R}{h_{цт}}},$$

где η_k – коэффициент, учитывающий поперечный крен поддресоренной массы (для грузовых автомобилей с нагрузкой и легковых автомобилей $\eta_k = 0,85$; для грузовых без нагрузки $\eta_k = 0,9$);

K – ширина колеи ТС, м;

R – радиус поворота центра тяжести ТС, м;

$h_{цт}$ – высота центра тяжести ТС, м.

Эта же формула при наличии поперечного уклона проезжей части имеет вид:

¹ Здесь и далее имеется в виду поперечный уклон, направленный к центру поворота (так называемый «виадук»).

$$V_{кр} = \eta_k \cdot \sqrt{127 \cdot R \cdot \frac{K + 2 \cdot h_{цт} \cdot \operatorname{tg} \beta}{2 \cdot h_{цт} - L \cdot \operatorname{tg} \beta}},$$

где η_k – коэффициент, учитывающий поперечный крен подрессоренной массы;

R – радиус поворота центра масс ТС, м;

K – ширина колеи ТС, м;

$h_{цт}$ – высота центра тяжести ТС, м;

β – угол поперечного уклона, град.;

L – база ТС, м.

Расчет остановочного пути и сопутствующих ему величин

Общая формула расчета остановочного пути ТС имеет следующий вид:

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

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

Если величину остановочного пути рассчитывают для скорости, установленной расчетным путем исходя из длины следов торможения, то формула расчета остановочного пути примет следующий вид:

$$S_o = (t_1 + t_2 + t_3) \cdot \frac{V_a}{3,6} + S_{ю},$$

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

$S_{ю}$ – длина следов торможения колес ТС до полной остановки ТС, м.

Если следы оставлены всеми колесами ТС, то в расчете следует учесть величину его базы:

$$S_o = (t_1 + t_2 + t_3) \cdot \frac{V_a}{3,6} + S_{ю} - L,$$

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

$S_{ю}$ – длина следов торможения колес ТС до полной остановки ТС, м;

L – база ТС, м.

Ниже приведены формулы для расчета параметров, которые являются «составляющими» или «производными» величины остановочного пути.

Время, необходимое водителю на приведение в действие тормозной системы:

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

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек.

Расстояние, преодолеваемое ТС за время реакции водителя:

$$S_1 = t_1 \cdot \frac{V_a}{3,6},$$

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч.

Расстояние, преодолеваемое ТС за время, необходимое водителю на приведение в действие тормозной системы:

$$S_{np} = (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \cdot \frac{V_a}{3,6},$$

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч.

Тормозной путь ТС:

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

где t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

Остановочное время ТС:

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

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

Время торможения ТС (так называемое «тормозное время»):

$$T_T = t_2 + 0,5 \cdot t_3 + \frac{V_a}{3,6 \cdot j_a} \quad \text{или} \quad T_T = t_2 + t_3 + t_4,$$

где t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_4 – время движения ТС в стадии непосредственного торможения, сек.

В свою очередь, время t_4 рассчитывают по формулам:

$$t_4 = \frac{V_a - 1,8 \cdot j_a \cdot t_3}{3,6 \cdot j_a} \quad \text{или} \quad t_4 = \sqrt{\frac{2 \cdot S_{ю}}{j_a}} \quad \text{или} \quad t_4 = \sqrt{\frac{2 \cdot (S_{ю} - L)}{j_a}},$$

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

$S_{ю}$ – длина следов торможения колес ТС до полной остановки ТС, м;

L – база ТС, м.

Последняя формула применима при наличии следов от всех колес ТС.

Время движения заторможенного ТС при известной скорости и при условии его перемещения до остановки:

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

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

Время движения ТС в заторможенном состоянии до наезда:

$$t_T' = \frac{V_a}{3,6 \cdot j_a} - \sqrt{\frac{2 \cdot S_{ю}''}{j_a}},$$

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

$S_{ю}''$ – длина следов торможения ТС после наезда, м.

Время движения ТС в заторможенном состоянии после наезда до момента полной остановки:

$$t_T'' = \sqrt{\frac{2 \cdot S_{ю}''}{j_a}}.$$

Обозначения параметров приведены выше.

Аналогично может быть определено время движения заторможенного ТС относительно любой точки.

Под длиной следа торможения после наезда подразумевается соответствующее перемещение центра тяжести ТС.

Расчет величины удаления ТС от места наезда в момент возникновения опасности для движения

В экспертной практике в рамках решения поставленной задачи под моментом возникновения опасности понимается начало движения пешехода на определенном пути (S_n) с определенной скоростью (V_n), которые в совокупности характеризуют время нахождения пешехода в опасной зоне (t_n).

Выбор расчетных методов определения величины удаления ТС зависит от условий, в которых он произошел.

Первым является условие наезда на пешехода без применения водителем торможения или до начала торможения. При этом расчет проводят по следующим формулам:

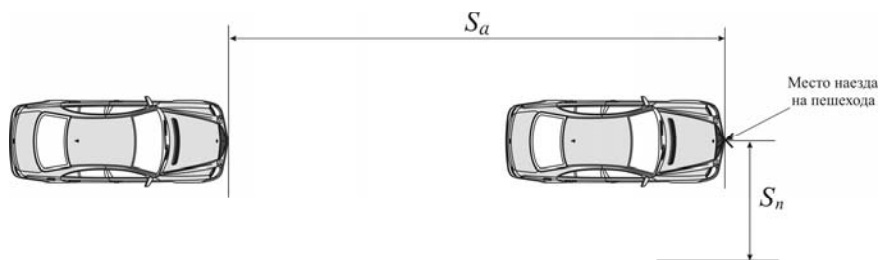
$$S_a = S_n \cdot \frac{V_a}{V_n} \quad \text{или} \quad S_a = \frac{V_a \cdot t_n}{3,6},$$

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

S_n – путь, преодоленный пешеходом с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

t_n – время движения пешехода в опасной зоне, сек.



Если наезд произведен не передней, а боковой частью, то формулы примут вид:

$$S_a = \frac{S_n \cdot V_a}{V_n} - L_{y\partial} \quad \text{или} \quad S_a = \frac{V_a \cdot t_n}{3,6} - L_{y\partial},$$

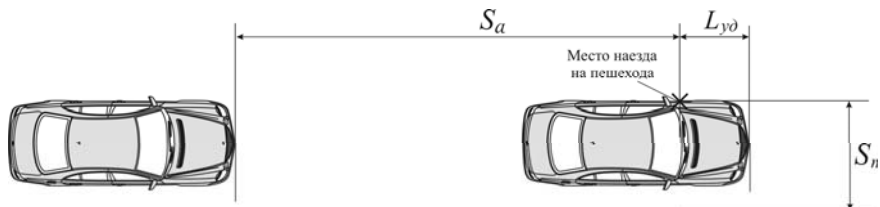
где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

S_n – путь, преодоленный пешеходом с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

t_n – время движения пешехода в опасной зоне, сек;

$L_{y\partial}$ – расстояние от передней части ТС до места контакта с пешеходом на его боковой поверхности, м.



Второе условие: если наезд произошел в процессе торможения ТС, однако в момент возникновения опасности для движения ТС не находилось в заторможенном состоянии:

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

или

$$S_a = \frac{V_a \cdot t_n}{3,6} - \left[\sqrt{\frac{V_a^2}{26 \cdot j_a}} - \sqrt{S_T''} \right]^2,$$

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

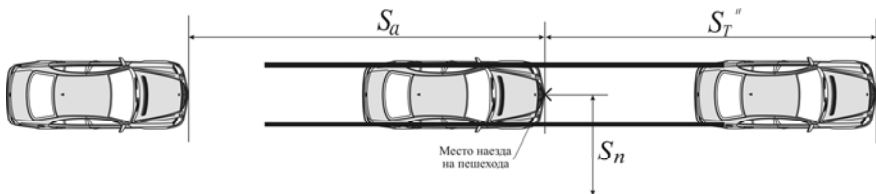
S_n – путь, преодоленный пешеходом с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

t_n – время движения пешехода в опасной зоне, сек;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

S_T'' – перемещение ТС после наезда до полной остановки, м.



Из рисунка видно, что под перемещением ТС после наезда понимается расстояние, соответствующее перемещению точки контакта с пешеходом на кузове.

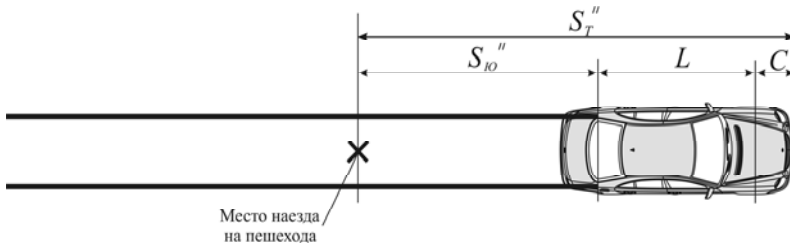
В рассматриваемом случае оно равно сумме длины следов торможения от места наезда, базы ТС и его переднего свеса:

$$S_T'' = S_{ю''} + L + C,$$

где $S_{ю''}$ – длина следов торможения от места наезда до их окончания, м;

L – база ТС, м;

C – передний свес ТС.

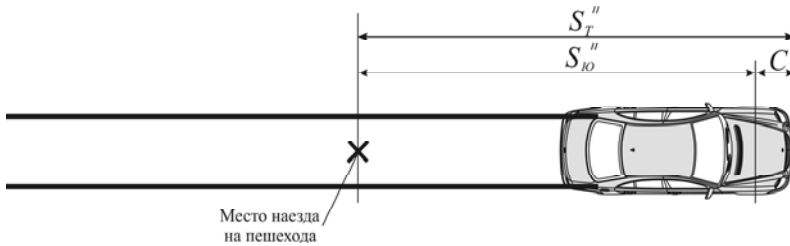


Если зафиксированные следы торможения оставлены заблокированными передними колесами или всеми колесами, то расчетная формула величины перемещения ТС после наезда примет следующий вид:

$$S_T'' = S_{ю}'' + C,$$

где $S_{ю}''$ – длина следов торможения от места наезда до их окончания, м;

C – передний свес ТС.



При наезде на пешехода боковой частью формула расчета удаления ТС будет следующая:

$$S_a = \frac{V_a}{V_n} \cdot S_n - \left[\sqrt{\frac{V_a^2}{26 \cdot j_a}} - \sqrt{S_T''} \right]^2 - L_{y0}$$

или

$$S_a = \frac{V_a \cdot t_n}{3,6} - \left[\sqrt{\frac{V_a^2}{26 \cdot j_a}} - \sqrt{S_T''} \right]^2 - L_{y0},$$

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

S_n – путь, преодоленный пешеходом с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;
 t_n – время движения пешехода в опасной зоне, сек;
 j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;
 S_T'' – перемещение ТС после наезда до полной остановки, м;
 $L_{y\partial}$ – расстояние от передней части ТС до места контакта с пешеходом на его боковой поверхности, м.

При этом расчет величины перемещения ТС после наезда в заторможенном состоянии (при наличии следов торможения от всех или только от передних колес) проводят по формуле:

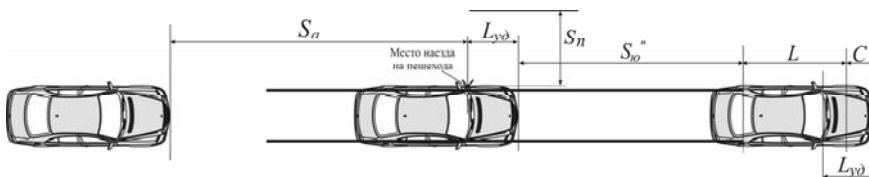
$$S_T'' = S_{ю}'' + L + C - L_{y\partial} \quad \text{или} \quad S_T'' = S_{ю}'' + C - L_{y\partial},$$

где $S_{ю}''$ – длина следов торможения от места наезда до их окончания, м;

L – база ТС, м;

C – передний свес ТС;

$L_{y\partial}$ – расстояние от передней части ТС до места контакта с пешеходом на боковой поверхности ТС, м.



Если требуется определить расстояние, преодоленное ТС в заторможенном состоянии до наезда, то применяют следующие формулы:

$$S_T' = \frac{t_3 \cdot V_a}{7,2} + S_{ю}' - L - C$$

(если следы оставлены задними или всеми колесами);

$$S_T' = \frac{t_3 \cdot V_a}{7,2} + S_{ю}' - C$$

(если следы оставлены передними колесами),

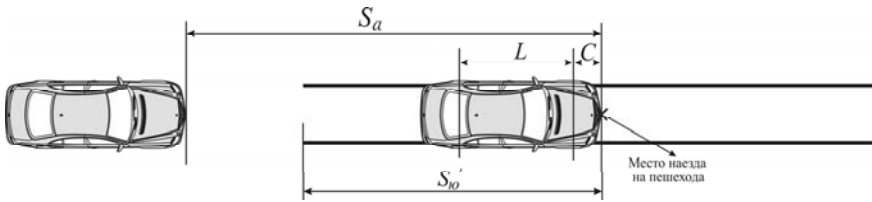
где t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

$S_{ю}'$ – длина следов торможения от начала до места наезда, м;

L – база ТС, м;

C – передний свес ТС.



В случае, когда ТС не остановилось в конце следов торможения, а продолжило перемещение, возможны два варианта:

1) когда скорость в конце слеодообразования известна либо может быть рассчитана по условиям перемещения до конечного положения (например, до остановки после торможения ТС двигалось накатом);

2) когда скорость в конце слеодообразования неизвестна и не может быть рассчитана доступными методами (например, ТС после наезда произвело наезд на неподвижное препятствие).

В первом варианте S_T'' определяют исходя из величины скорости в момент наезда на пешехода по следующей формуле:

$$S_T'' = \sqrt{\frac{V_n^2}{26 \cdot j_a}},$$

где V_n – скорость движения ТС в момент наезда, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

Полученный результат будет характеризовать величину расстояния, на которое могло бы продвинулось ТС в случае, если бы водитель применял экстренное торможение до полной остановки.

Если скорость в момент наезда неизвестна и рассчитать ее не представляется возможным (второй вариант), то величина удаления ТС от места наезда на пешехода может быть получена только при известной начальной скорости его движения, т.е. скорости перед началом торможения. Сначала определяют скорость в момент наезда по следующей формуле:

$$V_n = \sqrt{(V_a - 1,8 \cdot t_3 \cdot j_a)^2 - 26 \cdot (S_{ю}' - L - C) \cdot j_a}$$

или

$$V_n = \sqrt{(V_a - 1,8 \cdot t_3 \cdot j_a)^2 - 26 \cdot (S_{ю}' - C) \cdot j_a}$$

(если следы оставлены всеми или передними колесами),

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

$S_{ю}'$ – длина следов торможения колес ТС от начала до места наезда, м;

L – база ТС, м;

C – передний свес ТС, м.

Полученное значение подставляют в формулу S_T'' .

Значение удаления ТС от места наезда может быть также получено по следующим формулам:

1) при наезде передней частью ТС, двигавшегося в момент наезда в заторможенном состоянии:

$$S_a = (t_n - t_T') \cdot \frac{V_a}{3,6} + S_T' \quad \text{или} \quad S_a = \left(\frac{S_n}{V_n} \cdot 3,6 - t_T' \right) \cdot \frac{V_a}{3,6} + \frac{V_a^2}{26 \cdot j_a} - S_T'',$$

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

S_n – путь, преодоленный пешеходом с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

t_n – время движения пешехода в опасной зоне, сек;

t_T' – время движения заторможенного ТС до наезда, сек;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

S_T' – перемещение ТС в заторможенном состоянии до наезда, м;

S_T'' – перемещение ТС в заторможенном состоянии после наезда до полной остановки, м;

2) при наезде боковой частью ТС, двигавшегося в момент наезда в заторможенном состоянии:

$$S_a = \left(\frac{S_n}{V_n} \cdot 3,6 - t_T' \right) \cdot \frac{V_a}{3,6} + \frac{V_a^2}{26 \cdot j_a} - S_T'' - L_{юд},$$

где $L_{юд}$ – расстояние от передней части ТС до места контакта с пешеходом на его боковой поверхности, м.

Остальные обозначения см. выше.

Если наезд произошел в момент остановки автомобиля (в конце торможения), т.е. когда какое-либо его перемещение после наезда отсутствовало, то формула удаления ТС от места наезда примет вид:

$$S_a = \frac{V_a}{V_n} \cdot S_n - \frac{V_a^2}{26 \cdot j_a},$$

где V_a – скорость движения ТС, км/ч;

S_n – путь, преодоленный пешеходом с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

Расчет удаления ТС от места наезда, когда в момент возникновения опасности для движения ТС уже находилось в заторможенном состоянии, проводят по формуле:

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

где S_n – путь, преодоленный пешеходом с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек²;

S_T'' – перемещение ТС в заторможенном состоянии после наезда до полной остановки, м.

Если в момент начала движения пешехода автомобиль уже двигался в заторможенном состоянии, а наезд произошел в конце торможения, то расчетная формула имеет следующий вид:

$$S_a = t_n^2 \cdot \frac{j_a}{2} = \left(\frac{S_n}{V_n} \cdot 3,6 \right)^2 \cdot \frac{j_a}{2} ,$$

где S_n – путь, преодоленный пешеходом с момента возникновения опасности до момента наезда, м;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

t_n – время движения пешехода в опасной зоне, сек;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

Решение вопроса о наличии либо отсутствии у водителя ТС технической возможности предотвратить наезд на пешехода

При пересечении пешеходом проезжей части под прямым углом к оси дороги

Решение указанного вопроса проводят сравнением величины остановочного пути ТС (S_o) с величиной его удаления от места наезда в момент возникновения опасности (S_a).

Если величина S_o меньше величины S_a , то делается вывод о наличии у водителя ТС технической возможности предотвратить наезд путем применения торможения в заданный момент возникновения опасности. Если больше – вывод меняется на противоположный. Такой же вывод делается и в случае равенства указанных величин.

В случае, когда величина S_o хоть и меньше величины S_a , но они все же близки по значению (разница менее 1 м), то необходимо провести расчеты с использованием параметров (выбираемых экспертом самостоятельно), которые хоть и не являются наиболее подходящими, но их значения в принципе возможны, поскольку находятся в возможных пределах. При этом выбирают те значения диапазона, которые наиболее способствуют даче отрицательного вывода. Если в результате уточняющих расчетов величина S_o станет больше или равна величине S_a , то следует сделать вывод о том, что при принятии водителем ТС мер к торможению в заданный момент наезд не исключался в конце торможения или что водитель мог не иметь технической возможности предотвратить наезд, т.е. делается вероятный вывод [10].

При пересечении пешеходом проезжей части в иных направлениях

При наезде на пешехода, двигающегося в попутном ТС направлении, проводят сравнение величины удаления ТС от пешехода в момент возникновения опасности для движения (S_a) с величиной расстояния, на котором водитель экстренным торможением может снизить скорость движения ТС до скорости движения пешехода (ΔS_o). Последняя определяется по формуле:

$$\Delta S_o = (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \cdot \frac{V_a - V_n}{3,6} + \frac{V_a^2 - V_n^2}{26 \cdot j_a},$$

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

Формулирование выводов эксперта проводят по указанному выше принципу.

При наезде на пешехода, пересекающего проезжую часть под углом к направлению движения ТС, удаляясь от него, величина ΔS_o рассчитывается по следующей формуле:

$$\Delta S_o = (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \cdot \frac{V_a - V_n \cdot \cos \alpha}{3,6} + \frac{V_a^2 - (V_n \cdot \cos \alpha)^2}{26 \cdot j_a},$$

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

α – угол между направлением движения пешехода и направлением движения автомобиля, град.;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

При так называемых встречных наездах на пешеходов (когда пешеход движется во встречном ТС направлении или под углом к направлению движения ТС, приближаясь к нему) решение вопроса о наличии либо отсутствии у водителя технической возможности предотвратить наезд путем применения торможения в заданный момент основано на решении следующих неравенств:

1) условие наличия технической возможности при движении пешехода во встречном направлении:

$$S_a + S_n + \frac{V_n^2}{26 \cdot j_a} > (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \cdot \frac{V_a + V_n}{3,6} + \frac{(V_a + V_n)^2}{26 \cdot j_a};$$

2) условие отсутствия технической возможности при движении пешехода во встречном направлении:

$$S_a + S_n + \frac{V_n^2}{26 \cdot j_a} \leq (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \cdot \frac{V_a + V_n}{3,6} + \frac{(V_a + V_n)^2}{26 \cdot j_a};$$

3) условие наличия технической возможности при движении пешехода под углом к направлению движения ТС, приближаясь к нему:

$$S_a + S_n \cdot \cos \alpha + \frac{(V_n \cdot \cos \alpha)^2}{26 \cdot j_a} > (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \cdot \frac{V_a + V_n \cdot \cos \alpha}{3,6} + \frac{(V_a + V_n \cdot \cos \alpha)^2}{26 \cdot j_a};$$

4) условие отсутствия технической возможности при движении пешехода под углом к направлению движения ТС, приближаясь к нему:

$$S_a + S_n \cdot \cos \alpha + \frac{(V_n \cdot \cos \alpha)^2}{26 \cdot j_a} \leq (t_1 + t_2 + 0,5 \cdot t_3) \cdot \frac{V_a + V_n \cdot \cos \alpha}{3,6} + \frac{(V_a + V_n \cdot \cos \alpha)^2}{26 \cdot j_a},$$

где t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

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

α – угол между направлением движения пешехода и направлением движения автомобиля, град.;

j_a – установившееся замедление ТС, м/сек².

С учетом возможности выхода пешехода за пределы опасной зоны

В ряде случаев, когда приведенными выше способами исследуемый вопрос решен в категоричной форме с выводом об отсутствии у водителя технической возможности предотвратить наезд, возникает вопрос о возможности выхода пешехода за пределы опасной зоны, т.е. за пределы динамического коридора ТС. Такими случаями, как правило, бывают следующие: водитель применил торможение несвоевременно или вообще не применил, хотя такая возможность у него была; пешеход двигался с большой скоростью; наезд произведен элементами передней части стороны ТС, противоположной относительно той, к которой приближался пешеход.

Указанный выше вопрос с технической точки зрения рассматривается при условии, что ТС двигалось прямолинейно, а пешеход не изменял темпа и направления движения.

Общий подход к решению этого вопроса состоит в сравнении дополнительного перемещения пешехода (благодаря своевременному торможению) с тем, которое необходимо для выхода за пределы опасной зоны.

Наиболее часто встречающиеся случаи, отличающиеся условиями, при которых произошел наезд

1. Наезд без торможения или в процессе торможения передней частью ТС на пешехода, двигавшегося в поперечном направлении.

В этом случае условие выхода пешехода за пределы опасной зоны определяется следующим неравенством:

$$\left(T_{np} + \frac{V_a}{3,6 \cdot j} - \sqrt{\frac{2 \cdot (S_o - S_a)}{j}} - t_n \right) \cdot \frac{V_n}{3,6} > III - L_y + \Delta\delta + l_n,$$

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

t_1 – время реакции водителя в заданной дорожно-транспортной ситуации, сек;

t_2 – время запаздывания срабатывания тормозного привода, сек;

t_3 – время нарастания замедления, сек;

V_a – скорость движения ТС, км/ч;

S_o – остановочный путь ТС, м;

S_a – удаление ТС от места наезда в момент возникновения опасности, м;

T_n – время движения пешехода в опасной зоне, сек;

V_n – скорость движения пешехода, км/ч;

III – ширина ТС, м;

L_y – расстояние от места контакта с пешеходом на передней части ТС до его боковой стороны, отсчитываемое в сторону, откуда движется пешеход, м;

$\Delta\delta$ – интервал безопасности, м; $\Delta\delta = 0,0075 \cdot V_a + 0,15$;

l_n – поперечный размер пространства, занимаемого движущимся пешеходом (при расчетах принимается равным 1 м).

2. Наезд без торможения или в процессе торможения передней частью ТС на пешехода, двигавшегося под углом, удаляясь от ТС.

Возможность выхода пешехода за пределы опасной зоны в данном случае определяется решением следующих неравенств в два этапа. Сначала проверяется условие:

$$\left(T_{np} + \frac{V_a}{3,6 \cdot j} - \sqrt{\frac{2 \cdot (S_o - S_a)}{j}} - t_n \right) \cdot \frac{V_n \cdot \sin \alpha}{3,6} \geq III - L_y + \Delta\delta + l_n.$$

Если это условие не выполняется, то расчет проводят по следующему варианту:

$$\left[T_{np} + \frac{V_a - V_n \cdot \cos \alpha}{3,6 \cdot j} - t_n - \sqrt{\frac{2 \cdot \left(T \cdot \frac{V_a - V_n \cdot \cos \alpha}{3,6} + \frac{V_a^2 - (V_n \cdot \cos \alpha)^2}{26 \cdot j} - \frac{V_a - V_n \cdot \cos \alpha}{3,6} \cdot t_n \right)}{j}} \right] \cdot \frac{V_n \cdot \sin \alpha}{3,6} > III - L_y + \Delta\delta + l_n,$$

где α – угол между направлением движения пешехода и направлением движения автомобиля, град.

Обозначение остальных параметров см. выше.

3. Наезд без торможения или в процессе торможения передней частью ТС на пешехода, двигавшегося под углом, приближаясь к ТС.

Возможность выхода пешехода за пределы опасной зоны определяется неравенством:

$$\left(T_{np} + \frac{V_a}{3,6 \cdot j} - \sqrt{2 \cdot \left(\frac{III - L_y}{tg \alpha} + S_o - S_a \right)} - t_n \right) \cdot \frac{V_n \cdot \sin \alpha}{3,6} > III - L_y + \Delta \delta + l_n.$$

Обозначение параметров см. выше.

Необходимость изучения материалов уголовного дела

В случае экспертной необходимости для полного, объективного и всестороннего исследования эксперт вправе знакомиться с материалами уголовного, административного и гражданского дела, относящимися к предмету экспертизы.

Как указывалось выше, информация, содержащаяся в показаниях участников и свидетелей ДТП, с экспертной точки зрения не является «исходными данными», так как носит субъективный характер и должна быть оценена с точки зрения относимости, допустимости, достоверности и достаточности (ст. 88 УПК РФ) лицом, назначающим экспертизу, до вынесения постановления. Только после такой оценки указанная информация может задаваться как исходные данные.

Последовательность действий эксперта

1. Ознакомиться с постановлением (определением) о назначении экспертизы и материалами административного или уголовного дела, относящимися к предмету экспертизы.

2. Провести анализ исходных данных в части их достаточности для решения поставленных вопросов и обоснованности с технической точки зрения, в том числе и заданного момента возникновения опасности. При этом эксперт не должен определять скорость движения пешехода по таблицам «Скорости движения пешеходов по данным, полученным Ленинградской НИЛСЭ» в случаях, когда в постановлении (определении) о назначении экспертизы указываются возраст и темп движения пешехода.

При недостаточности объема исходных данных эксперт вправе направить ходатайство о предоставлении дополнительных данных органу или лицу, назначившему экспертизу.

3. Провести необходимые расчеты.

В случае если заданный момент возникновения опасности не совпадает с технически обоснованным моментом, то необходимо этот факт отразить в исследовательской части заключения и провести расчеты как на заданный момент, так и на момент, определенный экспертным путем.

4. Провести анализ полученных результатов, на основании которого сформулировать выводы.

Аналогичные действия выполняются экспертом при проведении исследований.

Формулирование выводов эксперта

При решении вопроса о наличии либо отсутствии у водителя ТС технической возможности предотвратить наезд на пешехода могут быть сформулированы следующие выводы:

1. При заданных исходных данных в данной дорожно-транспортной ситуации водитель автомобиля ... (марка, модель) располагал технической возможностью предотвратить наезд на пешехода путем применения торможения в заданный момент.

2. При заданных исходных данных в данной дорожно-транспортной ситуации водитель автомобиля ... (марка, модель) не располагал технической возможностью предотвратить наезд на пешехода путем применения торможения в заданный момент.

3. Анализ результатов проведенного исследования позволяет сделать лишь вероятный вывод о том, что при заданных исходных данных в данной дорожно-транспортной ситуации водитель автомобиля ... (марка, модель) мог не располагать технической возможностью предотвратить наезд на пешехода путем применения торможения в заданный момент.

4. При условии, что моментом возникновения опасности является ... (момент, установленный экспертным путем), водитель автомобиля ... (марка, модель) не располагал технической возможностью предотвратить наезд на пешехода путем применения торможения в указанный момент.

5. При условии, что моментом возникновения опасности является ... (момент, установленный экспертным путем), водитель автомобиля ... (марка, модель) не располагал технической возможностью предотвратить наезд на пешехода путем применения торможения в указанный момент.

6. Анализ результатов проведенного исследования позволяет сделать лишь вероятный вывод о том, что если моментом возникновения опасности является ... (момент, установленный экспертным путем), водитель автомобиля ... (марка, модель) мог не располагать технической возможностью предотвратить наезд на пешехода путем применения торможения в указанный момент.

7. Вывод о невозможности решения поставленного вопроса формулируется в случае отсутствия у эксперта возможности провести сравнение величины остановочного пути ТС (S_o) с величиной его удаления от места наезда в момент возникновения опасности (S_a).

Литература

1. *Илларионов В.А.* Экспертиза дорожно-транспортных происшествий. – М.: Транспорт, 1989.

2. Исследование возможности выхода объекта, пересекающего проезжую часть, за пределы опасной зоны. – М.: ВНИИСЭ, 1991.

3. *Мальцев С.А., Семенов Ю.Н., Семенова О.С.* Влияние антропометрических данных пешеходов на скорость их передвижения. – Кемерово, 2005.

4. Правила дорожного движения Российской Федерации. Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения. – М.: «ЭКСМО», 2008.

5. Применение в экспертной практике параметров торможения автотранспортных средств: Методические рекомендации для экспертов. – М.: РФЦСЭ, 1995.

6. Применение дифференцированных значений времени реакции водителя в экспертной практике: Методические рекомендации. Изд. перераб. и доп. – М.: ВНИИСЭ, 1987.

7. Судебная автотехническая экспертиза. Ч. 2. – М.: ВНИИСЭ, 1980.

8. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации. – М., 2001.

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

10. Формулирование вывода эксперта-автотехника в случаях, когда величина остановочного пути по значению близка величине удаления автомобиля от места наезда. – М.: ВНИИСЭ, 1983.

11. *Чава И.И.* Судебная автотехническая экспертиза. Исследование обстоятельств дорожно-транспортного происшествия. – М.: ИПК РФЦСЭ, 2007.

ИССЛЕДОВАНИЕ МАРКИРОВОЧНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Е.А. Китайгородский, В.Е. Чесноков, Е.В. Чеснокова
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Установление факта изменения или уничтожения первичных (заводских) идентификационных или производственных маркировочных обозначений, нанесенных на раме (шасси), кузове, двигателе, а также на других элементах комплектации транспортного средства (ТС).

Установление первичного (заводского) содержания измененных или уничтоженных идентификационных маркировочных обозначений, а также внутрипроизводственных и индивидуальных номеров элементов комплектации, которые зафиксированы в информационной базе данных предприятия-изготовителя.

Объекты исследования

Идентификационные и производственные маркировочные обозначения, нанесенные на раме (шасси), кузове, двигателе, а также на узлах и агрегатах ТС.

Сущность методики

В зависимости от экспертной ситуации, использование в определенной последовательности апробированных методов исследования и применение технических средств в целях решения задач экспертного исследования маркировочных обозначений ТС.

Неотъемлемая часть экспертного исследования маркировочных обозначений ТС – получение сведений из информационных баз предприятий-изготовителей ТС.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Структура идентификационного номера, ее соответствие требованиям международного стандарта; технология маркирования автомобиля (особенности нанесения маркировочных обозначений на ТС); особенности учета на предприятии-изготовителе информации о выпущенных ТС.

Оборудование, инструменты, материалы

- Специальное помещение.
- Эндоскоп.
- Инструментальный угольник.
- Комплект приборов оптического увеличения.
- Осветительное оборудование.
- Набор слесарных инструментов.
- Набор специальных зеркал.
- Вихретоковые индикаторы.
- Набор специальных химических реактивов.
- Специальные средства для очистки рабочих поверхностей маркировочных площадок.
- Диагностическое оборудование.
- Цифровая камера.

Последовательность действий эксперта

1. Произвести общий осмотр объектов, представленных на исследование, и определить необходимую последовательность действий.

Примечание. При несоответствии объектов тому, что указано в постановлении о назначении экспертизы, эксперту необходимо связаться с лицом, назначившим экспертизу, и выяснить причину несоответствия.

2. Провести исследование мест соединения (крепления) маркируемой панели с другими панелями кузова или рамной конструкции с кузовом автомобиля (если автомобиль рамный).

3. Провести исследование маркируемой панели на предмет замены промаркированного на предприятии-изготовителе фрагмента панели кузова (лонжерона рамы).

Примечание. Данный этап актуален в случае, если маркируемая панель автомобиля приварена к другим панелям кузова по технологии предприятия-изготовителя и демонтажу с последующей заменой не подвергалась.

4. Провести исследование знаков идентификационной маркировки, нанесенных на маркируемой панели.

Примечание. Обращается внимание на соответствие технологии маркирования автомобиля определенной марки и модели, которая используется (использовалась) на предприятии-изготовителе.

5. Провести исследование заводских маркировочных табличек, на которых наносится идентификационная маркировка.

6. Провести исследование идентификационной маркировки, записанной в электронных носителях информации (электронных блоках управления системами автомобиля).

7. В случае установления факта изменения или уничтожения первичной (заводской) идентификационной маркировки провести исследование маркируемой панели на предмет установления изначально (первичного) содержания измененных или уничтоженных маркировочных обозначений.

8. Если не представилось возможным установить первичную идентификационную маркировку на предыдущих этапах исследования, провести исследование индивидуальных номеров тех элементов комплектации, которые зафиксированы в информационной базе предприятия-изготовителя, содержащей информацию о выпущенных (изготовленных) ТС.

8.1. Исследование маркировки (номера) двигателя.

В случае труднодоступного расположения маркировочной площадки двигателя эксперт не обязан производить частичную разборку или демонтаж двигателя. Если у эксперта отсутствуют необходимые технические условия (специальное помещение, соответствующие инструменты и оборудование, а также навыки, позволяющие произвести разборку или демонтаж двигателя), он вправе отказаться от решения вопроса в отношении маркировки двигателя. Обеспечение доступа эксперта к маркировочной площадке двигателя является обязанностью лица или органа, назначившего экспертизу (исследование).

8.2. Исследование производственного (внутризаводского) номера автомобиля.

8.3. Исследование индивидуальной маркировки (индивидуальных номеров) коробки переключения передач и других элементов комплектации, чьи индивидуальные номера зафиксированы в информационной базе предприятия-изготовителя.

Идентификация по производственному (внутризаводскому) номеру, а также по индивидуальным номерам отдельных элементов комплектации является опосредованной, так как для получения информации об идентификационном номере автомобиля необходимо направить запрос либо в представительство (официальному дилеру) той или иной фирмы-автопроизводителя на территории России, либо по каналам международного сотрудничества (через НЦБ Интерпола)

в полицию той страны, на территории которой находится предприятие-изготовитель.

Эксперт в обязательном порядке осуществляет поиск и осмотр производственного (внутризаводского) номера автомобиля (в случае его наличия на автомобилях определенной марки и модели), а также индивидуальных номеров элементов комплектации, которые зафиксированы в информационной базе данных предприятия-изготовителя. В случае наличия таковых, а также при отсутствии следов изменения их первичного (заводского) содержания (в том числе путем замены маркировочной таблички) и следов демонтажа самого элемента комплектации эксперт в выводах своего заключения информирует лицо, назначившее экспертизу, о наличии и содержании у представленного на экспертизу автомобиля указанных индивидуальных номеров элементов комплектации (либо производственного номера) и о возможности идентификации автомобиля с использованием обнаруженных маркировок путем обращения либо в представительство (официальному дилеру) фирмы-автопроизводителя на территории России, либо в полицию той страны, на территории которой находится предприятие-изготовитель.

При написании исследовательской части экспертного заключения целесообразно, не указывая конкретного места расположения производственного номера или индивидуальных номеров элементов комплектации (с помощью которых можно идентифицировать автомобиль), пользоваться одной из следующих фраз: «В месте должного расположения...» или «В предусмотренном предприятием-изготовителем месте...».

Также в целях недопущения утечки информации о возможностях идентификации автомобилей определенной марки и модели эксперт в своем заключении вправе не указывать конкретно элементы комплектации, индивидуальные номера которых способствовали установлению заводского идентификационного номера исследуемого автомобиля. Кроме того, эксперт вправе не прикладывать к своему заключению информацию, полученную либо из представительства (от официального дилера) фирмы-автопроизводителя на территории России, либо по каналам международного сотрудничества, которая способствовала идентификации ТС. В обязательном порядке эта информация хранится в архиве экспертного подразделения вместе с копией экспертного заключения.

9. На основе специальных познаний (знаний) и внутреннего убеждения оценить все выявленные в процессе исследования признаки (данные) и сформулировать выводы.

Формулирование выводов эксперта

В выводах эксперт констатирует наличие или отсутствие определенного действия (события), а в случае установления первичных (заводских) идентификационных маркировочных обозначений либо обнаружения производственного номера или индивидуальных номеров элементов комплектации, зафиксированных в информационной базе данных предприятия-изготовителя, указывает их содержание.

В случае если эксперт располагает возможностью получать информацию из производственных баз данных предприятий-изготовителей, то он вправе направить соответствующий запрос и, сопоставив полученную информацию с объектом исследования, приобщить ее к своему заключению, а также использовать для формулирования и обоснования выводов.

Примеры выводов по вопросу об изменении (уничтожении) первоначальных маркировочных обозначений ТС

Первичное (заводское) содержание идентификационной маркировки автомобиля подвергалось изменению путем замены маркируемой панели. Маркируемая панель, установленная в моторном отсеке (в салоне) исследуемого автомобиля на момент осмотра, изначально была установлена в моторном отсеке (в салоне) другого автомобиля.

Первичное (заводское) содержание идентификационной маркировки автомобиля подвергалось изменению путем замены маркируемой панели. Маркируемая панель, установленная в моторном отсеке (в салоне) исследуемого автомобиля на момент осмотра, изначально была изготовлена в качестве запасной части. Знаки идентификационной маркировки нанесены на указанной панели не в соответствии с технологией, используемой на предприятии-изготовителе в процессе маркирования автомобилей данной марки и модели.

Маркируемая панель автомобиля приварена к другим панелям кузова по технологии предприятия-изготовителя и демонтажу с последующей заменой не подвергалась.

Во время ремонтно-восстановительных работ маркируемая панель автомобиля подвергалась демонтажу с последующей повторной установкой.

Во время ремонтно-восстановительных работ маркируемая панель, которая была установлена в моторном отсеке (в салоне) исследуемого автомобиля на предприятии-изготовителе, подвергалась демонтажу с последующей заменой на имеющуюся маркируемую панель, изготовленную, в свою очередь, в качестве запасной части.

Идентификационная маркировка автомобиля уничтожена путем вырезания (демонтажа) промаркированного фрагмента маркируемой панели.

Заводское (первичное) содержание идентификационной маркировки (идентификационного номера) автомобиля подвергалось изменению путем вырезания (демонтажа) фрагмента маркируемой панели со знаками первичного идентификационного номера с последующей установкой в полученном проеме с помощью сварки самодельной металлической пластины со знаками вторичного идентификационного номера «WAUZZZ4DZWN008342».

Заводское (первичное) содержание идентификационной маркировки (идентификационного номера) автомобиля подвергалось изменению путем вырезания (демонтажа) фрагмента маркируемой панели со знаками первичного идентификационного номера с последующей установкой в полученном проеме с помощью сварки металлической пластины со знаками вторичного идентификационного номера «WAUZZZ4DZWN008342». Установленная с помощью сварки в проеме маркируемой панели исследуемого автомобиля металлическая пластина изначально являлась частью маркируемой панели другого автомобиля.

Заводское (первичное) содержание идентификационной маркировки (идентификационного номера) автомобиля подвергалось изменению путем вырезания (демонтажа) фрагмента маркируемой панели с последними четырьмя знаками первичного идентификационного номера с последующей установкой в полученном проеме с помощью сварки металлической пластины со знаками «3», «4» и «2» для получения вторичного идентификационного номера «WAUZZZ4DZWN008342».

Заводское (первичное) содержание идентификационной маркировки (идентификационного номера) представленного на экспертизу автомобиля подвергалось изменению путем уничтожения на маркируемом лонжероне рамы с помощью сварочного оборудования последних четырех знаков первичного идентификационного номера с последующим нанесением на их месте знаков «4», «7», «0» и «7» вторичного идентификационного номера «WDB4632411X034707».

Заводское (первичное) содержание идентификационной маркировки (идентификационного номера) представленного на экспертизу автомобиля подвергалось изменению путем забивания на маркируемом лонжероне рамы рельефа последних четырех знаков первичного идентификационного номера с последующим нанесением на их месте знаков «4», «7», «0» и «7» вторичного идентификационного номера «WDB4632411X034707».

Заводское (первичное) содержание идентификационной маркировки (идентификационного номера) представленного на экспертизу автомобиля «Audi A8» подвергалось изменению путем уничтожения на маркируемой панели с помощью сварочного оборудования знаков первичного идентификационного номера с последующим нанесением на их месте знаков вторичного идентификационного номера «WAUZZZ4DZWN008342».

Заводское (первичное) содержание идентификационной маркировки (идентификационного номера) представленного на экспертизу автомобиля «Audi A8» подвергалось изменению путем удаления с лицевой поверхности маркируемой панели информативного слоя металла с последними тремя знаками первичного идентификационного номера и последующего нанесения на их месте знаков «3», «4» и «2» вторичного идентификационного номера «WAUZZZ4DZWN008342».

Заводское (первичное) содержание шестнадцатого знака идентификационной маркировки (идентификационного номера) представленного на экспертизу автомобиля подвергалось изменению путем добавки к знаку «3» двух полукруглых (дугообразных) элементов для получения знака «8» вторичной идентификационной маркировки «WAUZZZ4DZWN008342».

Примеры выводов по вопросу об установлении первоначальных маркировочных обозначений ТС

На сборочном заводе автомобилю «Audi A8», который представлен на экспертизу, был присвоен идентификационный номер следующего содержания: «WAUZZZ4DZWN007864».

Первичный (заводской) идентификационный номер представленного на экспертизу автомобиля «Audi A8» имел следующее содержание: «WAUZZZ4DZWN007864».

Изначально (на предприятии-изготовителе) на маркируемой панели кузова автомобиля «Audi A8», который представлен на экспертизу, был нанесен идентификационный номер следующего содержания: «WAUZZZ4DZWN007864».

Вывод о невозможности решения вопроса, поставленного органами следствия и дознания, формулируется в случаях, если:

эксперт не располагает информацией о том, как на предприятии-изготовителе маркируется представленное на экспертизу ТС;

в ходе проведенного исследования не представилось возможным установить первичное (заводское) содержание измененных или уничтоженных идентификационных маркировочных обозначений ТС.

Литература

1. *Аверьянова Т.В.* Судебная экспертиза: Курс общей теории. – М., 2006.

2. Автомобили «Мерседес-Бенц». Идентификационные номера и номерные агрегаты автомобилей: Специальный курс для экспертов-криминалистов системы МВД России и ФТС России. – М.: Учебный центр ЗАО «Мерседес-Бенц РУС», 2008.

3. Автомобиль-Ревю. Русское издание швейцарского «*Katalog der AUTOMOBIL REVUE/Catalogue de la REVUE AUTOMOBIL*», Bern, Switzerland, 2005, перераб. и доп. на 2006 г.

4. ГОСТ Р 51980–2002. Транспортные средства. Маркировка. Общие требования.

5. *Долинский В.Е., Баранов А.В., Майорова Т.В.* Исследование нестандартных маркировочных обозначений узлов и агрегатов автотранспортных средств отечественного и зарубежного производства / Под ред. С.А. Смирнова. – СПб.: Питер; Северо-Западный региональный центр судебной экспертизы Минюста России, 2004.

6. *Китайгородский Е.А., Чесноков В.Е., Чеснокова Е.В. и др.* Установление первоначальных маркировочных обозначений транспортных средств зарубежного производства с помощью электронных носителей информации. – М.: ЭКЦ МВД России, 2007.

7. *Китайгородский Е.А., Чесноков В.Е., Чеснокова Е.В.* Современные методы экспертного исследования маркировочных обозначений транспортных средств: Методические рекомендации. – М.: ЭКЦ МВД России, 2009.

8. *Красюк И.П., Бацманов О.И., Науменко С.М. и др.* Идентификационные обозначения грузовых автомобилей иностранного производства: Методическое пособие / Под общ. ред. П.В. Коляды. – Киев: ГНИ ЭКЦ МВД Украины, 2003.

9. *Красюк И.П., Рувин А.Г., Молибога Н.П. и др.* Идентификация номеров агрегатов автомобилей марки «Opel»: Справочное пособие / Под общ. ред. П.В. Коляды. – Киев: ГНИ ЭКЦ МВД Украины, 2002.

10. Легковые автомобили «Audi»: Справочник мест маркировки автототранспортных средств. – Т. 5. – М.: НИЦ ГИБДД МВД России, 2003.

11. Легковые автомобили «Ford»: Справочник мест маркировки автототранспортных средств. – Т. 8. – М.: НИЦ БДД МВД России, 2005.

12. Легковые автомобили «Mercedes-Benz»: Справочник мест маркировки автототранспортных средств. – Т. 2. – М.: НИЦ ГАИ МВД России, 1997.

13. Легковые автомобили «Nissan»: Справочник мест маркировки автототранспортных средств. – Т. 7. – М.: НИЦ ГИБДД МВД России, 2004.

14. Легковые автомобили «Volkswagen»: Справочник мест маркировки автототранспортных средств. – Т. 4. – М.: НИЦ ГАИ МВД России, 2002.

15. Легковые автомобили «Volvo»: Справочник мест маркировки автототранспортных средств. – Т. 6. – М.: НИЦ ГИБДД МВД России, 2003.

16. Международная норма для дорожного транспорта ISO 3779–1983. Транспорт дорожный. Идентификационный номер транспортного средства. Содержание и структура.

17. Предупреждение экспертных ошибок: Методическое пособие для экспертов, следователей и судей / Под ред. докт. юрид. наук,

проф. Д.Я. Мирского, канд. юрид. наук В.Ф. Статкуса, канд. юрид. наук А.К. Педенчука. – М.: ВНИИСЭ, 1990.

18. *Родионов П.А.* Криминалистическое исследование маркировочных обозначений грузовых автомобилей и автобусов иностранного производства: Учебное пособие. – М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2002.

19. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации. – М., 2001.

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

21. *Чеснокова Е.В.* Экспертное исследование маркировочных обозначений на транспортных средствах по делам, связанным с их незаконным завладением: Дис. канд. юрид. наук. – М., 2007.

22. AUTOKATALOG 2006. 7000 новых и подержанных автомобилей 1990–2006. Модели мира. – СПб., 2005.

БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ ПО СЛЕДАМ НА ВЫСТРЕЛЕННЫХ СНАРЯДАХ

А.В. Белоусов, Ю.М. Дильдин, А.В. Кокин, Н.В. Мартышкин

ЭКЦ МВД России;

И.В. Латышов, В.А. Ручкин

Волгоградская академия МВД России;

А.В. Стальмахов, В.А. Федоренко

Саратовский юридический институт МВД России

Экспертная задача

Установление наличия или отсутствия тождества исследуемого экземпляра гладкоствольного огнестрельного оружия по следам его частей и деталей на выстреленных снарядах.

Объекты исследования

Гладкоствольное огнестрельное оружие промышленного, кустарного и самодельного изготовления и его составные части (ствол, глушитель, затвор, ударно-спусковой механизм, барабан, магазин, дульные насадки и т.п.)¹, выстреленные снаряды (пуля, дробь, картечь, пыжи, прокладки, их составные части и фрагменты), иные устройства и приспособления для получения экспериментальных следов канала ствола².

Примечание. Положения данной методики могут быть распространены и на другие виды оружия, предназначенные для стрельбы какими-либо снарядами и имеющие гладкие стволы (например, сигнальные, газовые пистолеты и револьверы и т.п.).

Сущность методики

Выявление, анализ, сравнение и оценка признаков частей и деталей гладкоствольного огнестрельного оружия в следах на исследуемых и экспериментальных снарядах в целях установления наличия или отсутствия тождества.

¹ Далее также – «оружие», «оружие и его составные части».

² Далее также – «снаряд», «пуля дробь, картечь», «пуля, дробь, картечь, иные устройства и приспособления».

Подзадачи

1. Установление вида и образца патрона, частью которого является выстреленная пуля, дробь, картечь, а также огнестрельного оружия, для стрельбы из которого предназначен данный патрон.

Объекты исследования. Выстреленная пуля, дробь, картечь.

Принцип решения подзадачи. Выявление, анализ и сравнение конструктивных признаков и маркировок на исследуемой пуле, дроби, картечи с конструктивными признаками и маркировками пуль, дроби, картечи, приведенными в справочных материалах (справочных пособиях, справочно-информационных фондах, натуральных коллекциях, каталогах, электронных базах данных по оружию и патронам и т.п.)¹, и определение на этой основе принадлежности выстреленной пули, дроби, картечи к определенному типу, виду и образцу патрона, а также определение типа, вида, системы, модели и образца огнестрельного оружия, для стрельбы из которого предназначен данный патрон. Установление возможности использования патрона, пули (дробь, картечь) которого представлена в исследуемом оружии (после решения подзадачи 4), в качестве штатного патрона или патрона-заменителя².

2. Определение типа, вида, системы, модели и образца оружия, из которого были выстрелены пуля, дробь, картечь.

Объекты исследования. Выстреленная пуля, дробь, картечь.

Принцип решения подзадачи. Выявление и анализ следов частей и деталей огнестрельного оружия на пуле, дроби, картечи. Сравнение общих (групповых)³ признаков оружия, отобразившихся в следах, со справочными материалами; установление типа, вида, системы, модели

¹ Далее – «справочные материалы».

² Под патронами-заменителями в настоящей методике подразумеваются патроны, которые не являются штатными к конкретному образцу огнестрельного оружия, но могут быть использованы для стрельбы из него вследствие незначительных отличий по конструктивным признакам, а также внесения конструктивных изменений или использования дополнительных приспособлений.

³ К общим (групповым) признакам относятся признаки, характеризующие тип, вид, систему, модель, группу моделей оружия: калибр, тип, вид применяемого патрона; конструктивные признаки оружия; форма, размеры, расположение и взаиморасположение следообразующих частей и деталей оружия; характер их обработки и степень износа, отобразившиеся в следах на выстреленных снарядах и т.п.

и образца огнестрельного оружия, из которого были выстрелены пуля, дробь, картечь.

3. Установление пригодности следов частей и деталей огнестрельного оружия, отобразившихся на выстреленной пуле, дроби, картечи, для идентификации.

Объекты исследования. Выстреленная пуля, дробь, картечь.

Принцип решения подзадачи. Установление (на основе анализа следов частей и деталей огнестрельного оружия на выстреленной пуле, дроби, картечи) наличия или отсутствия совокупности общих и частных¹ признаков, достаточной для признания данных следов пригодными для идентификации. Решение вопроса о пригодности (непригодности) следов на пуле, дроби, картечи для идентификации или о пригодности следов для определения групповой принадлежности².

4. Определение типа, вида, системы, модели, образца представленного гладкоствольного огнестрельного оружия и пригодности его к стрельбе (производству выстрелов).

Объект исследования. Гладкоствольное огнестрельное оружие.

Принцип решения подзадачи. Исследование материальной части и маркировочных обозначений гладкоствольного огнестрельного оружия и сравнение их со справочными материалами в целях установления его типа, вида, системы, модели, образца. Проверка взаимодействия частей, деталей и механизмов огнестрельного оружия и определение его пригодности к стрельбе (производству выстрелов).

5. Получение экспериментальных следов частей и деталей исследуемого оружия.

Объекты исследования. Гладкоствольное огнестрельное оружие, выстреленные пули, дробь, картечь, иные устройства и приспособления для получения следов канала ствола³.

¹ К частным признакам относятся признаки, характеризующие особенности микрорельефа слеодообразующих частей и деталей оружия, отобразившиеся в следах на исследуемых снарядах и т.п.

² Следы признаются пригодными для определения групповой принадлежности в том случае, когда в них отобразились лишь общие (групповые) признаки оружия.

³ Под иными снарядами и приспособлениями подразумеваются, например, так называемые «снаряды Гущина», устройства для протяжки канала ствола, различные полимерные имитаторы пуль, позволяющие осуществлять их отстрел из каналов стволов гладкоствольного огнестрельного оружия, имеющих чоковое сужение, включающее возможность выстрела стандартной пулей охотничьего патрона и т.п.

Принцип решения подзадачи. Проведение экспериментальной стрельбы из исследуемого оружия или иных операций с каналом ствола в целях получения экспериментальных образцов выстреленных пуль, дроби, картечи, иных снарядов и приспособлений со следами его частей и деталей, анализ и выявление устойчивых признаков частей и деталей оружия в указанных следах.

6. Установление наличия или отсутствия тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия.

Объекты исследования. Следы частей и деталей огнестрельного оружия на исследуемом и экспериментально выстреленных снарядах.

Принцип решения подзадачи. Сравнение следов частей и деталей огнестрельного оружия на исследуемом и экспериментально выстреленных снарядах, оценка выявленных совпадений (различий) и формулирование вывода о наличии или отсутствии тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Решение вопроса об идентификации (установлении тождества) огнестрельного оружия по следам на выстреленных снарядах основано на выявлении индивидуальной и неповторимой совокупности совпадающих общих и частных признаков частей и деталей оружия, характеризующих тип, вид, систему, модель, образец оружия, его калибр¹, наличие и величину чоковых сужений, состояние и степень изношенности канала ствола и т.п., а также особенности микрорельефа следообразующих поверхностей канала ствола, магазина, барабана и других частей и деталей оружия, отобразившихся в сравниваемых следах.

Оборудование, инструменты, материалы

Бинокулярный, сравнительный и измерительный микроскопы.

Микрометр (точность – 0,01 мм).

Штангенциркуль (точность – 0,1 мм).

Окуляр-микрометр (точность – 0,1 мм).

¹ Применительно к гладкоствольному оружию калибр снаряда и калибр оружия нередко могут не совпадать. Так, например, патрон может быть снаряжен дробью или картечью разных номеров или пуля охотничьего патрона может быть в полимерном контейнере и т.д.

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных и угловых измерений.

Весы (точность – 0,01 г).

Пулеулавливатель с устройством для дистанционного управления стрельбой, обеспечивающий эффективное торможение пуль, дроби, картечи, выстреленных из ручного стрелкового огнестрельного оружия и получение на них следов, пригодных для идентификации оружия¹.

Приборы для получения фото- и цифровых изображений развертки ведущей части пуль со следами канала ствола оружия.

Натурная криминалистическая коллекция огнестрельного оружия.

Натурная криминалистическая коллекция патронов огнестрельного оружия и их элементов.

Справочные материалы (литература, электронные базы данных и пр.) о патронах огнестрельного оружия, следах огнестрельного оружия на выстреленных пулях, дроби, картечи.

Средства фиксации исследуемых объектов и иллюстрации экспертных выводов (фотоаппаратура и фотоматериалы, устройства цифровой записи, компьютерная техника, сканеры, принтеры, программное обеспечение и т.д.).

Последовательность действий эксперта

1. Ознакомиться с постановлением (определением) о назначении экспертизы. Осмотреть и зафиксировать упаковку объектов, ее целостность и состояние, наличие на ней оттисков печатей, штампов, а также соответствующих пояснительных надписей и текстов. Вскрыть упаковку и установить соответствие представленных объектов их перечню, указанному в постановлении (определении) о назначении экспертизы².

¹ При отстреле безоболочечных или полуболочечных (экспансивных) снарядов получение качественных следов канала ствола, как правило, возможно только при использовании водяных пулеулавливателей.

² В случае несоответствия объектов их перечню, указанному в постановлении (определении) о назначении экспертизы, осуществляется их прием либо отправка без исполнения в соответствии с порядком, установленным нормативно-правовыми актами, регламентирующими деятельность государственных судебных экспертных учреждений Российской Федерации.

2. С соблюдением необходимых мер безопасности провести осмотр и детальное исследование огнестрельного оружия, пулю, дробь, картечи и других объектов исследования¹.

3. Отметить положение деталей запирающего, ударно-спускового, предохранительного и других механизмов, сигнальных приспособлений, дульных насадок. Извлечь магазин (при его наличии), проверить, не имеется ли патрон в патроннике (каморах барабана). При наличии патрона (гильзы) в патроннике (каморах барабана) разрядить оружие; указать, в патроннике какого ствола (каморе барабана) находился патрон.

4. Отметить состояние оружия – наличие загрязнений, коррозии, копоти, деформации, маркировки и др.

5. Сфотографировать пулю, дробь, картечь, оружие и их маркировочные обозначения.

6. Осмотреть пулю, дробь, картечь и установить их конструкцию, форму, вид, тип и цвет материала (в случае, если представлена пуля, установить – оболочечная или безоболочечная, цвет оболочки и сердечника, способ крепления в гильзе и т.д.), другие конструктивные особенности, а также возможные маркировки. Зафиксировать размерные и весовые характеристики снаряда (снарядов) – длину, диаметр ведущей части, массу².

7. Сравнить конструктивные характеристики снаряда и маркировочные обозначения со справочными материалами и установить тип, вид и образец патрона, частью которого является снаряд (снаряды). При невозможности решения данной подзадачи продолжить исследование, руководствуясь имеющимися данными.

8. Изучить конструктивные характеристики оружия, расположение и содержание маркировочных обозначений, соответствие или различие их на частях и деталях оружия. Используя справочные материалы,

¹ Следует иметь в виду, что оружие на момент поступления в экспертное учреждение может быть заряжено и вследствие износа и дефектов деталей ударно-спускового механизма или несовершенства конструкции возможен самопроизвольный выстрел. Некоторые снаряды (пули) также могут иметь взрыватели или пиротехнический состав повышенной чувствительности, детонация и воспламенение которого может произойти от легкого удара или прикосновения твердым предметом. Возможно также наличие боевых отравляющих химических веществ. Учитывая изложенное, оружие в обязательном порядке должно быть разряжено, а снаряды (пули) упакованы отдельно с соблюдением необходимых мер безопасности.

² Если снарядов несколько, то для удобства исследования целесообразно сделать на них условные метки на участках, не содержащих следы.

установить тип, вид, систему, модель, образец оружия и образец штатного патрона, предназначенного для стрельбы из данного оружия.

9. Изучить взаимодействие деталей и механизмов оружия; разобрать оружие и проанализировать состояние его деталей и механизмов. В процессе разборки зафиксировать соответствие или несоответствие номеров на частях и деталях, а также факты замены стандартных деталей самодельными. Определить правильность сборки оружия. При установлении невозможности стрельбы (производства отдельных выстрелов) из оружия привести его в пригодное к стрельбе (производству отдельных выстрелов) состояние: заменить неисправную деталь или поставить отсутствующую из натурной коллекции оружия и т.п. Факт замены детали отразить в заключении эксперта.

10. Определить, может ли образец патрона, частью которого является снаряд (снаряды), представленный на исследование, использоваться в представленном оружии¹. В случае явного несоответствия калибра исследуемого снаряда (снарядов) и калибра представленного оружия или несоответствия конструктивных признаков патрона, составной частью которого является исследуемый снаряд (снаряды), и конструктивных признаков патронника ствола представленного оружия (либо при установлении невозможности использования исследуемого снаряда (снарядов) для стрельбы из ствола представленного оружия по другим признакам) исследование на данном этапе прекращается, и формулируется отрицательный вывод о тождестве².

11. Выявить и изучить следы частей и деталей огнестрельного оружия, имеющиеся на снаряде (снарядах), их общие и частные признаки. Особое внимание следует обратить на установление начала и окончания следов, в особенности на дробь и картечи для правильного ориентирования объектов при проведении последующего сравнительного исследования.

12. Используя справочные материалы, установить тип, вид, систему, модель, группу моделей, образец оружия, из которого выстре-

¹ Следует учитывать возможность использования в оружии сменных и вкладных стволов, а также так называемых адаптеров под оружие другого калибра.

² Следует иметь в виду, что формальное отличие по калибру или то, что патрон, пуля которого представлена, не является штатным к данному виду оружия, не дает полных оснований для формулирования окончательного отрицательного вывода, поскольку исследуемая пуля могла быть составной частью переделанного патрона или патрона-заменителя.

лены пуля, дробь, картечь. Указанные характеристики определяются по общим (групповым) признакам канала ствола, отобразившимся на пуле, дроби, картечи. Так, гладкоствольное оружие формирует на элементах снаряда фрагменты цилиндрической поверхности, не имеющие резких ступенчатых перепадов, свойственных следам нарезов; калибр (диаметр канала ствола в определенном сечении) устанавливается посредством измерения кривизны контактной поверхности, отобразившейся в следах на снарядах; качество поверхности канала ствола – посредством анализа характера микрорельефа контактных поверхностей¹; устройство канала ствола – по наличию, например, вторичных контактных пятен на дроби и картечи или дополнительных следов наложения на пуле, свидетельствующих о наличии дульного чокового сужения в стволе и т.п.² При невозможности решения данной подзадачи продолжить исследование, руководствуясь имеющимися данными.

13. Оценить признаки, отобразившиеся в следах частей и деталей оружия на исследуемой пуле, дроби, картечи, и решить вопрос о пригодности следов для идентификации. В случае отсутствия каких-либо следов, пригодных для идентификации, дальнейшее исследование не проводится, и формулируются соответствующие выводы³. В случае отсутствия в следах частных признаков, но при наличии выраженных общих (групповых) признаков оружия и пригодности следов на исследуемой пуле, дроби, картечи для определения групповой принадлежности эксперт продолжает исследование в целях установления возможности использования выстреленной пули в оружии того же

¹ При сравнении следует иметь в виду, что значительные отличия в характере микрорельефа могут наблюдаться при разнице начальных скоростей более 100 м/сек. Трассы в следах на снарядах, выстреленных с меньшей скоростью, выражены более четко. Данное обстоятельство следует учитывать при подготовке экспериментов и окончательной оценке выявленных совпадений и различий.

² При исследовании следов на снарядах, выстреленных из гладкоствольного охотничьего огнестрельного оружия, имеющего так называемую классическую компоновку узлов и механизмов, в силу значительной унификации изготовления частей и деталей многими отечественными и иностранными оружейными предприятиями возможности экспертного установления системы, модели, образца оружия нередко существенно ограничены. В этом случае эксперт вынужден ограничиться только установлением вида и типа оружия.

³ В ряде случаев окончательное решение о непригодности следа для идентификации возможно только на стадии сравнительного исследования.

типа, вида, системы и модели, что и представленное, или для исключения возможности выстрела исследуемой пули из представленного оружия¹.

14. Осуществить экспертное получение экспериментальных следов частей и деталей представленного оружия на выстреленных пулях, дроби, картечи и их последующее сравнение со следами на исследуемой пуле, дроби, картечи. С этой целью подобрать патроны для экспериментальной стрельбы². Патроны должны максимально соответствовать патрону (патронам), использованному на месте происшествия, по конструкции и материалу пули и ее оболочки (при наличии), дроби, картечи, по времени изготовления, стране, заводу (фирме-изготовителю). При необходимости эксперт может использовать иные устройства и приспособления для получения экспериментальных следов канала ствола³.

15. Подготовить оборудование для экспериментальной стрельбы (пулеулавливатель, устройство дистанционного управления стрельбой и др.).

16. Произвести экспериментальную стрельбу с соблюдением необходимых мер безопасности. Количество экспериментальных выстрелов должно быть не менее трех (для револьверов – из каждой камеры барабана) и в конечном итоге должно определяться полнотой и устойчивостью отображения в экспериментальных следах признаков канала ствола и других частей и деталей оружия.

¹ Так, например, при наличии следов чокового сужения ствола на исследуемой пуле и отсутствии такового в стволе исследуемого образца оружия может быть сформулирован отрицательный вывод о тождестве, даже при отсутствии признаков, позволяющих признать следы на пуле пригодными для идентификации.

² Патроны представляются следователем, получают из коллекции экспертного подразделения или со склада вооружения МВД, ГУВД, УВД. В последнем случае выдача и списание боеприпасов осуществляются в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими данный вид деятельности. В необходимых случаях проводятся соответствующая подготовка и снаряжение патронов, например, снаряжение серии патронов так называемой согласованной картечью и т.п., что отражается в заключении эксперта.

³ Следует иметь в виду, что при использовании нестандартных снарядов и приспособлений и в особенности при протяжке канала ствола какими-либо устройствами характер отображения признаков канала ствола в следах меняется. Это следует учитывать при проведении сравнительного экспертного исследования и окончательной оценки выявленных совпадений и различий.

17. Выявить и изучить следы частей и деталей огнестрельного оружия на экспериментальных пулях, дроби, картечи, иных снарядах, их основные параметры (форма, размеры, расположение, взаиморасположение, направление). Сравнить одноименные следы и оценить идентификационную значимость, полноту и устойчивость отображения признаков следообразующих частей и деталей оружия.

18. Провести сравнительное исследование следов на исследуемой пуле, дроби, картечи и экспериментальных пулях, дроби, картечи, выстреленных из представленного оружия. Рекомендуемый способ сравнения для статических следов – сопоставление, для динамических – совмещение; в отдельных случаях может использоваться наложение. Сравнению подлежит вся совокупность следов, имеющих на пулях и образованных при зарядании, досылании и выстреле. Сравнительное исследование проводится сначала по общим (групповым) признакам, затем – по частным признакам.

19. Оценить результаты сравнительного исследования: выявленных совпадений и различий с учетом идентификационной значимости следов; вариационности отображения признаков; изменения микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта и других факторов¹.

20. Сформулировать выводы. Вывод о тождестве (отсутствии тождества) основывается на достоверной качественной и количественной совокупности установленных совпадающих и различающихся признаков, на их всесторонней оценке и объяснении.

21. Зафиксировать выявленные совпадения или различия; подготовить заключение эксперта и иллюстративный материал.

Примечание. Если представлены два (или более) выстреленных снаряда (без оружия) и решается вопрос о факте их выстрела из одного (разных) экземпляра оружия, то методика их исследования включает все вышеперечисленные пункты, за исключением изучения материальной части огнестрельного оружия и экспериментальной стрельбы из него.

¹ К числу других факторов, например, можно отнести следы умышленного уничтожения следообразующих поверхностей частей и деталей оружия или следов на пулях; наличие следов многократных выстрелов из разных образцов оружия; наличие следов наложения, возникших при перестроении дроби, картечи в канале ствола оружия и т.п., при выявлении которых установленные различия в расчет не принимаются.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования экспертом могут быть сделаны положительный, отрицательный выводы о тождестве, а также вывод о невозможности решения вопроса. Положительный и отрицательный выводы могут быть даны как в категорической, так и в предположительной (вероятной) форме.

Категорический положительный вывод о тождестве делается в том случае, когда в результате проведенного исследования выявлен устойчивый индивидуальный комплекс совпадающих признаков, свойственный конкретному экземпляру оружия, а выявленные различия являются несущественными и объясняются различными особенностями механизма следообразования, изменением микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта, умышленных действий и т.д.

Категорический отрицательный вывод о тождестве делается в том случае, когда в результате проведенного исследования выявлены устойчивые существенные различия признаков (общих, частных или их комплекса), которые не могут быть объяснены особенностями механизма следообразования, изменением микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта, умышленных действий и т.д.

В случае установления устойчивых различий только по частным признакам при наличии совпадений по общим (групповым) признакам формулируется вывод о том, что исследуемая пуля, дробь, картечь выстрелена не из представленного, а из другого оружия того же типа, вида, системы, модели (при отсутствии оружия формулируется вывод о том, что исследуемые снаряды выстрелены из разных образцов оружия одного типа, вида, системы, модели).

Категорический отрицательный вывод о тождестве может также быть сделан в том случае, когда следы на исследуемой пуле, дроби, картечи пригодны только для определения групповой принадлежности, но при их сравнении со следами на экспериментальных пулях, дроби, картечи или на другой исследуемой пуле, дроби, картечи выявлены устойчивые различия.

Предположительный (вероятный) положительный вывод о тождестве делается в том случае, когда совпадающие признаки при отсутствии существенных совпадений не образуют индивидуальной сово-

купности, свойственной конкретному экземпляру оружия. Основания для данного вывода могут возникнуть, например, когда установлены совпадения по общим и отдельным частным признакам, которые в совокупности не позволяют формулировать категорический положительный вывод, или если установлены совпадения только по общим признакам (в случае пригодности следов только для определения групповой принадлежности или в случае, когда установить совпадения по частным признакам не удалось). В этом случае эксперт может сформулировать вывод о том, что исследуемая пуля, дробь, картечь, вероятно (могла быть), выстрелена из представленного оружия, или только ограничиться выводом о том, что исследуемый снаряд выстрелен из оружия того же типа, вида, системы, модели, что и представленное оружие. При отсутствии оружия соответственно формулируется вывод о том, что исследуемые пули, дробь, картечь, вероятно (могли быть), выстрелены из одного оружия (или из оружия одного типа, вида, системы, модели).

Предположительный (вероятный) отрицательный вывод о тождестве делается в том случае, когда выявленные различия по тем или иным причинам не дают оснований для формулирования вывода об отсутствии тождества в категорической форме. Основания для формулирования подобного вывода могут возникнуть в случае, если выявленные различия недостаточно устойчивы, их идентификационная значимость невелика, объем незначителен и т.п.

Вывод о невозможности решения вопроса о тождестве формулируется в том случае, когда эксперт не может прийти к какому-либо определенному выводу и высказать в какой-либо форме и с той или иной степенью категоричности суждение о наличии или отсутствии тождества.

Основания для формулирования вывода о невозможности решения вопроса о тождестве могут возникнуть в случаях, когда выявленные совпадающие и различающиеся признаки в своем объеме равнозначны, противоречат друг другу; когда невозможно проследить причины происхождения различий; когда сравниваемые участки следов несопоставимы между собой (образованы различными следообразующими поверхностями); когда имеются информация или признаки умышленного изменения микрорельефа следообразующих поверхностей частей и деталей оружия и т.д.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ ПО СЛЕДАМ НА СТРЕЛЯНЫХ ГИЛЬЗАХ

А.В. Белоусов, Ю.М. Дильдин, А.В. Кокин, Н.В. Мартынищев
ЭКЦ МВД России;
И.В. Латышов, В.А. Ручкин
Волгоградская академия МВД России;
А.В. Стальмахов, В.А. Федоренко
Саратовский юридический институт МВД России

Экспертная задача

Установление наличия или отсутствия тождества исследуемого экземпляра гладкоствольного огнестрельного оружия по следам его частей и деталей на стреляных гильзах.

Объекты исследования

Гладкоствольное огнестрельное оружие промышленного, кустарного или самодельного изготовления и его составные части (ствол, затвор, ударно-спусковой механизм, барабан, магазин и т.п.)¹, стреляные гильзы, их составные части и фрагменты, а также патроны со следами частей и деталей гладкоствольного огнестрельного оружия на гильзах².

Примечание. Положения данной методики могут быть распространены и на другие виды оружия или устройства бытового и специального назначения, предназначенные для стрельбы какими-либо снарядами и имеющие гладкие стволы, а также на стреляные гильзы и патроны со следами от частей и деталей указанных видов оружия и устройств бытового и специального назначения на гильзах.

Сущность методики

Выявление, анализ, сравнение и оценка признаков частей и деталей гладкоствольного огнестрельного оружия в следах на исследуемых и экспериментальных гильзах в целях установления наличия или отсутствия тождества.

Подзадачи

1. Установление типа, вида и образца патрона, частью которого является стреляная гильза, а также огнестрельного оружия, для стрельбы из которого предназначен данный патрон.

¹ Далее – «оружие», «оружие и его составные части».

² Далее – «стреляная гильза».

Объект исследования. Стреляная гильза.

Принцип решения подзадачи. Выявление, анализ и сравнение конструктивных признаков и маркировочных обозначений на исследуемой гильзе с конструктивными признаками и маркировочными обозначениями гильз, приведенными в справочных материалах (справочных пособиях, справочно-информационных фондах, натуральных коллекциях, каталогах, электронных базах данных по оружию и патронам и т.п.)¹, и определение на этой основе принадлежности стреляной гильзы к определенному типу, виду и образцу патрона, а также типа, вида, системы, модели и образца огнестрельного оружия, для стрельбы из которого предназначен данный патрон. Установление возможности использования патрона, гильза которого представлена в исследуемом оружии (после решения подзадачи 4), в качестве штатного патрона или патрона-заменителя².

2. Определение типа, вида, системы, модели и образца оружия, в котором была стреляна гильза.

Объект исследования. Стреляная гильза.

Принцип решения подзадачи. Выявление и анализ следов частей и деталей огнестрельного оружия на гильзе. Сравнение общих (групповых)³ признаков оружия, отобразившихся в следах, со справочными материалами и установление типа, вида, системы, модели и образца огнестрельного оружия, в котором была стреляна гильза.

3. Установление пригодности следов частей и деталей огнестрельного оружия, отобразившихся на стреляной гильзе, для идентификации.

Объект исследования. Стреляная гильза.

Принцип решения подзадачи. Установление (на основе анализа следов частей и деталей огнестрельного оружия на стреляной гильзе)

¹ Далее – «справочные материалы».

² Под патронами-заменителями в настоящей методике подразумеваются патроны, которые не являются штатными к конкретному образцу огнестрельного оружия, но могут быть использованы для стрельбы из него вследствие незначительных отличий по конструктивным признакам, а также внесения конструктивных изменений или использования дополнительных приспособлений.

³ К общим (групповым) признакам относятся признаки, характеризующие тип, вид, систему, модель, группу моделей оружия: калибр, тип, вид применяемого патрона; конструктивные признаки оружия; форма, размеры, расположение и взаиморасположение следообразующих частей и деталей оружия; характер их обработки и степень износа, отобразившиеся в следах на исследуемых гильзах и т.п.

наличия или отсутствия совокупности общих и частных признаков¹, достаточной для признания данных следов пригодными для идентификации. Решение вопроса о пригодности (непригодности) следов на гильзе для идентификации или о пригодности следов для определения групповой принадлежности².

4. Определение типа, вида, системы, модели, образца представленного гладкоствольного огнестрельного оружия и пригодности его к стрельбе (производству выстрелов).

Объект исследования. Гладкоствольное огнестрельное оружие.

Принцип решения подзадачи. Исследование материальной части и маркировочных обозначений гладкоствольного огнестрельного оружия и сравнение их со справочными материалами в целях установления его типа, вида, системы, модели, образца. Проверка взаимодействия частей, деталей и механизмов исследуемого огнестрельного оружия и определение его пригодности к стрельбе (производству выстрелов).

5. Получение экспериментальных образцов стреляных гильз со следами частей и деталей исследуемого оружия.

Объекты исследования. Гладкоствольное огнестрельное оружие, стреляные гильзы.

Принцип решения подзадачи. Проведение экспериментальной стрельбы из исследуемого оружия; получение экспериментальных образцов стреляных гильз со следами его частей и деталей; анализ и выявление устойчивых признаков частей и деталей оружия в указанных следах.

6. Установление наличия или отсутствия тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия.

Объекты исследования. Следы частей и деталей огнестрельного оружия на исследуемой и экспериментальных гильзах.

Принцип решения подзадачи. Сравнение следов частей и деталей огнестрельного оружия на исследуемой и экспериментальных гильзах; оценка выявленных совпадений (различий); формулирование вывода о наличии или отсутствии тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия.

¹ К частным признакам относятся признаки, характеризующие особенности микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия, отобразившиеся в следах на исследуемых гильзах.

² Следы признаются пригодными для определения групповой принадлежности в том случае, когда в них отобразились лишь общие (групповые) признаки оружия.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Решение вопроса об идентификации (установлении тождества) огнестрельного оружия по следам на стреляной гильзе (гильзах) основано на выявлении индивидуальной и неповторимой совокупности совпадающих общих и частных признаков частей и деталей оружия (бойка, отражателя, выбрасывателя, гильзодержателя, патронного упора, сигнального штифта, магазина, патронника ствола и др.), отобразившихся в сравниваемых следах.

Оборудование, инструменты, материалы

Биноклярный, сравнительный и измерительный микроскопы.

Микрометр (точность – 0,01 мм).

Штангенциркуль (точность – 0,1 мм).

Окуляр-микрометр (точность – 0,1 мм).

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных и угловых измерений.

Весы (точность – 0,01 г).

Пулеулавливатель с устройством для дистанционного управления стрельбой, обеспечивающий эффективное торможение снарядов, выстреленных из ручного стрелкового огнестрельного оружия и улавливание стреляных гильз.

Натурная криминалистическая коллекция огнестрельного оружия.

Натурная криминалистическая коллекция патронов огнестрельного оружия и их элементов.

Справочные материалы (литература, электронные базы данных и пр.) по огнестрельному оружию и патронам к нему, следам огнестрельного оружия на стреляных гильзах.

Средства фиксации исследуемых объектов и иллюстрации экспертных выводов (фотоаппаратура и фотоматериалы, устройства цифровой записи, компьютерная техника, сканеры, принтеры, программное обеспечение и т.д.).

Последовательность действий эксперта

1. Ознакомиться с постановлением (определением) о назначении экспертизы. Осмотреть и зафиксировать упаковку объектов, ее целостность и состояние, наличие на ней оттисков печатей, штампов, а также соответствующих пояснительных надписей и текстов. Вскрыть

упаковку и установить соответствие представленных объектов их перечню, указанному в постановлении (определении) о назначении экспертизы¹.

2. С соблюдением необходимых мер безопасности провести осмотр и детальное исследование огнестрельного оружия, гильз и других объектов исследования².

3. Отметить положение деталей запирающего, ударно-спускового, предохранительного и других механизмов, сигнальных приспособлений. Извлечь магазин (в случае, если он является сменным), проверить, не имеется ли патрон (гильза) в патроннике (каморах барабана), в сменном или интегрированном магазине. При наличии патрона (гильзы) в патроннике (каморах барабана), магазинах разрядить оружие; указать точное месторасположение патрона (гильзы).

4. Отметить состояние оружия, гильзы (гильз) – наличие загрязнений, коррозии, копоти, деформации, маркировки и др.

5. Сфотографировать гильзу, оружие и их маркировочные обозначения.

6. Осмотреть гильзу и установить ее форму, тип, вид, цвет материала, вид капсюля, способ крепления пули в гильзе, другие конструктивные особенности, а также маркировочные обозначения. Зафиксировать размерные и весовые характеристики гильзы – длину, диаметр корпуса, диаметр корпуса у ската, диаметр дульца, диаметр фланца, массу гильзы³. В случае, если представлен патрон, – установить дополнительно тип и конструктивные признаки снаряда, которым данный патрон снаряжен.

¹ В случае несоответствия объектов их перечню, указанному в постановлении (определении) о назначении экспертизы, осуществляется их прием либо возврат без исполнения в соответствии с порядком, установленным нормативно-правовыми актами, регламентирующими деятельность государственных судебных экспертных учреждений Российской Федерации.

² Следует иметь в виду, что оружие на момент поступления в экспертное учреждение может быть заряжено и вследствие износа и дефектов деталей ударно-спускового механизма или несовершенства конструкции возможен самопроизвольный выстрел. Патроны также могут иметь пиротехнический состав повышенной чувствительности, детонация и воспламенение которого могут произойти от легкого удара или прикосновения твердым предметом. Учитывая изложенное, оружие в обязательном порядке должно быть разряжено, а патроны упакованы отдельно с соблюдением необходимых мер безопасности.

³ Если гильз несколько, то для удобства исследования целесообразно сделать на них условные метки на участках, не содержащих следы.

7. Сравнить конструктивные характеристики гильзы и маркировочные обозначения со справочными материалами; установить тип, вид и образец патрона, частью которого является гильза. При невозможности решения данной подзадачи продолжить исследование, руководствуясь имеющимися данными.

8. Изучить конструктивные характеристики оружия, расположение и содержание маркировочных обозначений, соответствие или различие их на частях и деталях оружия. Используя справочные материалы, установить тип, вид, систему, модель, образец оружия и образец штатного патрона, предназначенного для стрельбы из данного оружия.

9. Изучить взаимодействие деталей и механизмов оружия; разобрать оружие и проанализировать состояние его частей, деталей и механизмов. В процессе разборки обратить внимание на соответствие или несоответствие номеров на частях и деталях, а также факты замены стандартных деталей самодельными (или их переделки). Определить правильность сборки оружия. Обнаруженные дефекты деталей либо отсутствие деталей зафиксировать. При установлении невозможности стрельбы (производства отдельных выстрелов) из оружия при необходимости привести его в пригодное к стрельбе (производству отдельных выстрелов) состояние: заменить неисправную деталь или поставить отсутствующую из натурной коллекции оружия и т.п. Факт замены детали отразить в заключении эксперта.

10. Определить, может ли образец патрона, частью которого является гильза, представленная на исследование, использоваться в представленном оружии¹. В случае явного несоответствия калибра исследуемой гильзы и калибра представленного оружия или несоответствия конструктивных признаков патрона, составной частью которого является исследуемая гильза, и конструктивных признаков патронника ствола представленного оружия (либо при установлении невозможности использования исследуемой гильзы для стрельбы в патроннике ствола представленного оружия по другим причинам) исследование на данном этапе прекращается, и формулируется отрицательный вывод о тождестве².

¹ Следует учитывать возможность использования в оружии сменных и вкладных стволов, а также так называемых адаптеров под оружие другого калибра.

² Следует иметь в виду, что формальное отличие по калибру или то, что патрон, гильза которого представлена, не является штатным к данному виду оружия, не дает полных оснований для формулирования окончательного отрицательного вывода, поскольку исследуемая гильза могла быть составной частью переделанного патрона или патрона-заменителя.

11. Выявить и изучить следы частей и деталей огнестрельного оружия, имеющиеся на гильзе, и их основные параметры: форму, размеры, расположение, взаиморасположение, степень выраженности.

12. Используя справочные материалы, установить тип, вид, систему, модель, группу моделей, образец оружия, в котором была стреляна данная гильза. При невозможности решения данной подзадачи продолжить исследование, руководствуясь имеющимися данными.

13. Оценить признаки, отобразившиеся в следах частей и деталей оружия на исследуемой гильзе, и решить вопрос о пригодности следов для идентификации. В случае отсутствия каких-либо следов, пригодных для идентификации, дальнейшее исследование не проводится, и формулируются соответствующие выводы¹. В случае отсутствия в следах частных признаков, но при наличии выраженных общих (групповых) признаков оружия и пригодности следов на исследуемой гильзе для определения групповой принадлежности эксперт продолжает исследование в целях установления возможности использования стреляной гильзы в оружии того же типа, вида, системы и модели, что и представленное, или исключения возможности использования исследуемой гильзы в данном оружии.

14. Осуществить экспертное получение экспериментальных следов частей и деталей представленного оружия на стреляных гильзах и их последующее сравнение со следами на исследуемой гильзе. С этой целью подобрать патроны для экспериментальной стрельбы². Патроны должны максимально соответствовать патрону (патронам), использованному на месте происшествия, по материалу гильзы и капсюля-воспламенителя, по времени изготовления, стране, заводу (фирме-изготовителю).

15. Подготовить оборудование для экспериментальной стрельбы (пулеулавливатель, гильзоулавливатель, устройство дистанционного управления стрельбой и др.).

16. Произвести экспериментальную стрельбу с соблюдением необходимых мер безопасности. Патроны следует располагать в патроннике

¹ В ряде случаев окончательное решение о пригодности следа для идентификации возможно только на стадии сравнительного исследования.

² Патроны представляются следователем, получают из коллекции экспертного подразделения или со склада вооружения МВД, ГУВД, УВД. В последнем случае выдача и списание боеприпасов осуществляются в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими данный вид деятельности. В необходимых случаях проводится и соответствующая подготовка патронов, например, более глубокая посадка пули в гильзе, обмотка корпуса гильзы слоем бумаги, кольцевой проточки проволокой и т.п., что отражается в заключении эксперта.

таким образом, чтобы избежать образования следов деталей оружия на участках, имеющих маркировочные обозначения. Количество экспериментальных выстрелов должно быть не менее трех (для револьверов – из каждой камеры барабана) и в конечном итоге должно определяться полнотой и устойчивостью отображения в экспериментальных следах признаков микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия.

17. Выявить и изучить следы частей и деталей огнестрельного оружия на экспериментальных гильзах, их основные параметры (форма, размеры, расположение, взаиморасположение). Сравнить одноименные следы и оценить идентификационную значимость, полноту и устойчивость отображения признаков следообразующих частей и деталей оружия.

18. Провести сравнительное исследование следов на исследуемой гильзе и экспериментальных гильзах, стреляных в представленном оружии. Рекомендуемый способ сравнения для статических следов – сопоставление, для динамических – совмещение; в отдельных случаях может использоваться наложение. Сравнению подлежит вся совокупность следов, имеющих на гильзах. Сравнительное исследование проводится сначала по общим (групповым) признакам, а затем по частным признакам.

19. Оценить результаты сравнительного исследования: выявленных совпадений и различий с учетом идентификационной значимости следов; вариационности отображения признаков; изменения микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта и других факторов¹.

20. Сформулировать выводы. Вывод о тождестве (отсутствии тождества) основывается на достоверной качественной и количественной совокупности установленных совпадающих и различающихся признаков, на их всесторонней оценке и объяснении.

21. Зафиксировать выявленные совпадения или различия; подготовить заключение эксперта и иллюстративный материал.

Примечание. Если представлены две (или более) стреляные гильзы (без оружия) и решается вопрос о факте их отстрела из одного (разных) экземпляра оружия, то методика их исследования включает все вышеперечисленные пункты, за исключением изучения материальной части огнестрельного оружия и экспериментальной стрельбы из него.

¹ К числу других факторов, например, можно отнести следы умышленного уничтожения следообразующих поверхностей частей и деталей оружия или следов на гильзах; наличие следов многократных выстрелов из разных образцов оружия и т.п., при выявлении которых установленные различия в расчет не принимаются.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования экспертом могут быть сделаны положительный, отрицательный выводы о тождестве, а также вывод о невозможности решения вопроса. Положительный и отрицательный выводы могут быть даны как в категорической, так и в предположительной (вероятной) форме.

Категорический положительный вывод о тождестве делается в том случае, когда в результате проведенного исследования выявлен устойчивый индивидуальный комплекс совпадающих признаков, свойственный конкретному экземпляру оружия, а выявленные различия являются несущественными и объясняются различными особенностями механизма следообразования, изменением микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта, умышленных действий и т.д.

Категорический отрицательный вывод о тождестве делается в том случае, когда в результате проведенного исследования выявлены устойчивые существенные различия признаков (общих, частных или их комплекса), которые не могут быть объяснены особенностями механизма следообразования, изменением микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта, умышленных действий и т.д.

В случае установления устойчивых различий только по частным признакам, при наличии совпадений по общим (групповым) признакам формулируется вывод о том, что исследуемая гильза стреляна не в представленном, а в другом оружии того же типа, вида, системы, модели (при отсутствии оружия формулируется вывод о том, что исследуемые гильзы стреляны в разных образцах оружия одного типа, вида, системы, модели).

Категорический отрицательный вывод о тождестве также может быть сделан в том случае, когда следы на исследуемой гильзе пригодны только для определения групповой принадлежности, но при их сравнении со следами на экспериментальных гильзах или на другой исследуемой гильзе выявлены устойчивые различия.

Предположительный (вероятный) положительный вывод о тождестве делается в том случае, когда совпадающие признаки при отсутствии существенных различий не образуют индивидуальной совокупности, свойственной конкретному экземпляру оружия. Основания

для данного вывода могут возникнуть, например, когда установлены совпадения по общим и отдельным частным признакам, которые в совокупности не позволяют сформулировать категорический положительный вывод, или если установлены совпадения только по общим признакам (в случае пригодности следов только для определения групповой принадлежности или в случае, когда установить совпадения по частным признакам не удалось). В этом случае эксперт может сформулировать вывод о том, что исследуемая гильза, вероятно (могла быть), стреляна в представленном оружии или только ограничиться выводом о том, что исследуемая гильза стреляна в оружии того же типа, вида, системы, модели, что и представленное оружие. При отсутствии оружия соответственно формулируется вывод о том, что исследуемые гильзы, вероятно (могли быть), стреляны в одном и том же оружии (или в оружии одного типа, вида, системы, модели).

Предположительный (вероятный) отрицательный вывод о тождестве делается в том случае, когда выявленные различия по тем или иным причинам не дают оснований для формулирования вывода об отсутствии тождества в категорической форме. Основания для формулирования подобного вывода могут возникнуть в случае, если выявленные различия недостаточно устойчивы, их идентификационная значимость невелика, объем незначителен и т.п.

Вывод о невозможности решения вопроса о тождестве формулируется в том случае, когда эксперт не может прийти к какому-либо определенному выводу и высказать в какой-либо форме и с той или иной степенью категоричности суждение о наличии или отсутствии тождества.

Основания для формулирования вывода о невозможности решения вопроса о тождестве могут возникнуть в случаях, когда выявленные совпадающие и различающиеся признаки в своем объеме равнозначны, противоречат друг другу; когда невозможно проследить причины происхождения различий; когда сравниваемые участки следов несопоставимы между собой (образованы различными следообразующими поверхностями); когда имеются информация или признаки умышленного изменения микрорельефа следообразующих поверхностей частей и деталей оружия и т.д.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАРЕЗНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ ПО СЛЕДАМ НА ВЫСТРЕЛЕННЫХ ПУЛЯХ

*Ю.М. Дильдин, А.В. Кокин, А.В. Кононаев,
Н.В. Мартынико́в, В.Ф. Статкус*
ЭКЦ МВД России;
П.А. Дьяконов, К.В. Ермак, В.М. Плескачевский
Московский университет МВД России;
А.В. Стальмахов, В.А. Федоренко
Саратовский юридический институт МВД России

Экспертная задача

Установление наличия или отсутствия тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия по следам его частей и деталей на выстреленных пулях.

Объекты исследования

Нарезное огнестрельное оружие промышленного, кустарного или самодельного изготовления и его составные части (ствол, глушитель, затвор, ударно-спусковой механизм, барабан, магазин и т.п.)¹, выстреленные пули, их составные части и фрагменты².

Примечание. Положения данной методики могут быть распространены и на другие виды оружия, предназначенные для стрельбы какими-либо снарядами и имеющие нарезы стволы (например, пневматическое оружие).

Сущность методики

Выявление, анализ, сравнение и оценка признаков частей и деталей оружия³ в следах на исследуемых и экспериментальных пулях в целях установления наличия или отсутствия тождества.

Подзадачи

1. Установление вида и образца патрона, частью которого является выстреленная пуля, а также огнестрельного оружия, для стрельбы из которого предназначен данный патрон.

¹ Далее – «оружие»; «оружие и его составные части».

² Далее – «выстреленная пуля».

³ В настоящей методике под «частью оружия» подразумевается сборочная единица, состоящая из соответствующих деталей.

Объект исследования. Выстреленная пуля.

Принцип решения подзадачи. Выявление, анализ и сравнение конструктивных признаков и маркировок на исследуемой пуле с конструктивными признаками и маркировками пуль, приведенными в справочных материалах (справочных пособиях, справочно-информационных фондах, натуральных коллекциях, каталогах, электронных базах данных по оружию и патронам и т.п.)¹; определение на этой основе принадлежности выстреленной пули к определенному типу, виду и образцу патрона, а также типа, вида, системы, модели и образца огнестрельного оружия, для стрельбы из которого предназначен данный патрон. Установление возможности использования патрона, пуля которого представлена в исследуемом оружии (после решения подзадачи 4), в качестве штатного патрона или патрона-заменителя².

2. Определение типа, вида, системы, модели и образца оружия, из которого была выстрелена пуля.

Объект исследования. Выстреленная пуля.

Принцип решения подзадачи. Выявление и анализ следов частей и деталей огнестрельного оружия на пуле. Сравнение общих (групповых)³ и частных признаков⁴ оружия, отобразившихся в следах, со справочными материалами; установление типа, вида, системы, модели и образца огнестрельного оружия, из которого была выстрелена пуля.

3. Установление пригодности следов частей и деталей огнестрельного оружия, отобразившихся на выстреленной пуле, для идентификации.

Объект исследования. Выстреленная пуля.

¹ Далее – «справочные материалы».

² Под «патронами-заменителями» в настоящей методике подразумеваются патроны, которые не являются штатными к конкретному образцу огнестрельного оружия, но могут быть использованы в нем для стрельбы вследствие незначительных отличий по конструктивным признакам, а также внесения конструктивных изменений или использования дополнительных приспособлений.

³ К общим (групповым) признакам относятся признаки, характеризующие тип, вид, систему, модель, группу моделей оружия: калибр, тип, вид применяемого патрона; конструктивные признаки оружия; форма, размеры, расположение и взаиморасположение следообразующих частей и деталей оружия; характер их обработки и степень износа, отобразившиеся в следах на исследуемых пулях, и т.п.

⁴ К частным признакам относятся признаки, характеризующие особенности микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия, отобразившиеся в следах на исследуемых пулях.

Принцип решения подзадачи. Установление (на основе анализа следов частей и деталей огнестрельного оружия на выстреленной пуле) наличия или отсутствия совокупности признаков, достаточной для признания данных следов пригодными для идентификации. Решение вопроса о пригодности (непригодности) следов на пуле для идентификации или о пригодности следов для определения групповой принадлежности¹.

4. Определение типа, вида, системы, модели, образца представленного огнестрельного оружия и пригодности его к стрельбе (производству выстрелов).

Объект исследования. Огнестрельное оружие.

Принцип решения подзадачи. Исследование материальной части и маркировочных обозначений огнестрельного оружия и сравнение их со справочными материалами в целях установления его типа, вида, системы, модели, образца. Проверка взаимодействия частей, деталей и механизмов огнестрельного оружия и определение его пригодности к стрельбе (производству выстрелов).

5. Получение экспериментальных образцов выстреленных пуль со следами частей и деталей исследуемого оружия.

Объекты исследования. Огнестрельное оружие, выстреленные пули.

Принцип решения подзадачи. Проведение экспериментальной стрельбы из исследуемого оружия; получение экспериментальных образцов выстреленных пуль со следами его частей и деталей; анализ и выявление устойчивых признаков частей и деталей оружия в указанных следах.

6. Установление наличия или отсутствия тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия.

Объекты исследования. Следы частей и деталей огнестрельного оружия на исследуемой и экспериментально выстреленных пулях.

Принцип решения подзадачи. Сравнение следов частей и деталей огнестрельного оружия на исследуемой и экспериментально выстреленных пулях; оценка выявленных совпадений (различий) и формулирование вывода о наличии или отсутствии тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия.

¹ Следы признаются пригодными для определения групповой принадлежности в том случае, когда в них отобразились лишь общие (групповые) признаки оружия.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Решение вопроса об идентификации (установлении тождества) огнестрельного оружия по следам на выстреленной пуле (пулях) основано на выявлении индивидуальной и неповторимой совокупности совпадающих общих и частных признаков частей и деталей оружия: наличие или отсутствие нарезов; их количество, направление, ширина и угол наклона нарезов; степень изношенности канала ствола; наличие газоотводного отверстия в канале ствола, а также особенности микрорельефа следообразующих поверхностей канала ствола, магазина, барабана и других частей и деталей оружия, отобразившихся в сравниваемых следах.

Оборудование, инструменты, материалы

Бинокулярный, сравнительный и измерительный микроскопы.

Микрометр (точность – 0,01 мм).

Штангенциркуль (точность – 0,1 мм).

Окуляр-микрометр (точность – 0,1 мм).

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных и угловых измерений.

Весы (точность – 0,01 г).

Пулеулавливатель с устройством для дистанционного управления стрельбой, обеспечивающий эффективное торможение снарядов (пуль, дроби, картечи), выстреленных из ручного стрелкового огнестрельного оружия, и получение на них следов, пригодных для идентификации оружия.

Приборы для получения фото- и цифровых изображений развертки ведущей части пуль со следами канала ствола оружия.

Натурная криминалистическая коллекция огнестрельного оружия.

Натурная криминалистическая коллекция патронов огнестрельного оружия и их элементов.

Справочные материалы (литература, электронные базы данных и пр.) о патронах огнестрельного оружия, следах огнестрельного оружия на выстреленных пулях.

Средства фиксации исследуемых объектов и иллюстрации экспертных выводов (фотоаппаратура и фотоматериалы, устройства цифровой записи, компьютерная техника, сканеры, принтеры, программное обеспечение и т.д.).

Последовательность действий эксперта

1. Ознакомиться с постановлением (определением) о назначении экспертизы. Осмотреть и зафиксировать упаковку объектов, ее целостность и состояние, наличие на ней оттисков печатей, штампов, а также соответствующих пояснительных надписей и текстов. Вскрыть упаковку и установить соответствие представленных объектов их перечню, указанному в постановлении (определении) о назначении экспертизы¹.

2. С соблюдением необходимых мер безопасности провести осмотр и детальное исследование огнестрельного оружия, пулю и других объектов исследования².

3. Отметить положение деталей запирающего, ударно-спускового, предохранительного и других механизмов, сигнальных приспособлений. Извлечь магазин (при его наличии); проверить, не имеется ли патрон в патроннике (каморах барабана). При наличии патрона (гильзы) в патроннике (каморах барабана) разрядить оружие; указать, в патроннике какого ствола (каморе барабана) находился патрон.

4. Отметить состояние оружия – наличие загрязнений, коррозии, копоты, деформации, маркировки и др.

5. Сфотографировать пулю, оружие и их маркировочные обозначения.

6. Осмотреть пулю и установить ее конструкцию (оболочечная, безоболочечная и т.д.), форму, вид, тип и цвет материала оболочки и сердечника, способ крепления пули в гильзе, другие конструктивные особенности, а также возможные маркировки. Зафиксировать размерные и весовые характеристики пули – длину, диаметр ведущей части, массу³.

¹ В случае несоответствия объектов их перечню, указанному в постановлении (определении) о назначении экспертизы, осуществляется их прием либо отправка без исполнения в соответствии с порядком, установленным нормативно-правовыми актами, регламентирующими деятельность государственных судебных экспертных учреждений Российской Федерации.

² Следует иметь в виду, что оружие на момент поступления в экспертное учреждение может быть заряжено и вследствие износа и дефектов деталей ударно-спускового механизма или несовершенства конструкции возможен самопроизвольный выстрел. Некоторые снаряды (пули) также могут иметь взрыватели или пиротехнический состав повышенной чувствительности, детонация и воспламенение которого возможны от легкого удара или прикосновения твердым предметом. Возможно также наличие боевых отравляющих химических веществ. Учитывая изложенное, оружие в обязательном порядке должно быть разряжено, а снаряды (пули) упакованы отдельно с соблюдением необходимых мер безопасности.

³ Если пуля несколько, то для удобства исследования целесообразно сделать на них условные метки на участках, не содержащих следы.

7. Сравнить конструктивные характеристики пули и маркировочные обозначения со справочными материалами; установить тип, вид и образец патрона, частью которого является пуля. При невозможности решения данной подзадачи продолжить исследование, руководствуясь имеющимися данными.

8. Изучить конструктивные характеристики оружия, расположение и содержание маркировочных обозначений, соответствие или различие их на частях и деталях оружия. Используя справочные материалы, установить тип, вид, систему, модель, образец оружия и образец штатного патрона, предназначенного для стрельбы из данного оружия.

9. Изучить взаимодействие деталей и механизмов оружия; разобрать оружие и проанализировать состояние его деталей и механизмов. В процессе разборки зафиксировать соответствие или несоответствие номеров на частях и деталях, а также факты замены стандартных деталей самодельными. Определить правильность сборки оружия. При установлении невозможности стрельбы из оружия (производства отдельных выстрелов) привести его в пригодное к стрельбе (производству отдельных выстрелов) состояние: заменить неисправную деталь или поставить отсутствующую из натурной коллекции оружия и т.п. Факт замены детали отразить в заключении эксперта.

10. Определить, может ли образец патрона, частью которого является пуля, представленная на исследование, использоваться в представленном оружии¹. В случае явного несоответствия калибра исследуемой пули и калибра представленного оружия или несоответствия конструктивных признаков патрона, составной частью которого является исследуемая пуля, и конструктивных признаков патронника ствола представленного оружия (либо при установлении невозможности использования исследуемой пули для стрельбы из ствола представленного оружия по другим признакам) исследование на данном этапе прекращается, и формулируется отрицательный вывод о тождестве².

11. Выявить и изучить следы частей и деталей огнестрельного оружия, имеющиеся на пуле, и их основные параметры: наличие или от-

¹ Следует учитывать возможность использования в оружии сменных и вкладных стволов, а также так называемых адаптеров под оружие другого калибра.

² Следует иметь в виду, что формальное отличие по калибру или то, что патрон, пуля которого представлена, не является штатным к данному виду оружия, не дает полных оснований для формулирования окончательного отрицательного вывода, поскольку исследуемая пуля могла быть составной частью переделанного патрона или патрона-заменителя.

сутствие нарезов; их количество, направление, ширина и угол наклона нарезов; степень изношенности канала ствола; наличие газоотводного отверстия в канале ствола и т.п.

12. Используя справочные материалы, установить тип, вид, систему, модель, группу моделей, образец оружия, из которого была выстрелена данная пуля. При невозможности решения данной подзадачи продолжить исследование, руководствуясь имеющимися данными.

13. Оценить признаки, отобразившиеся в следах частей и деталей оружия на исследуемой пуле, и решить вопрос о пригодности следов для идентификации. В случае отсутствия каких-либо следов, пригодных для идентификации, дальнейшее исследование не проводится, и формулируются соответствующие выводы¹. В случае отсутствия в следах частных признаков, но при наличии четко выраженных общих (групповых) признаков оружия и пригодности следов на исследуемой пуле для определения групповой принадлежности эксперт продолжает исследование в целях установления возможности использования выстреленной пули в оружии того же типа, вида, системы и модели, что и представленное, или для исключения возможности выстрела исследуемой пули из представленного оружия.

14. Осуществить экспертное получение экспериментальных следов частей и деталей представленного оружия на выстреленных пулях и их последующее сравнение со следами на исследуемой пуле. С этой целью подобрать патроны для экспериментальной стрельбы². Патроны должны максимально соответствовать патрону (патронам), использованному на месте происшествия, по конструкции и материалу пули и ее оболочки, по времени изготовления, стране, заводу (фирме-изготовителю).

15. Подготовить оборудование для экспериментальной стрельбы (пулеулавливатель, устройство дистанционного управления стрельбой и др.).

¹ В ряде случаев окончательное решение о непригодности следа для идентификации возможно только на стадии сравнительного исследования.

² Патроны представляются следователем, получают из коллекции экспертно-го подразделения или со склада вооружения МВД, ГУВД, УВД. В последнем случае выдача и списание боеприпасов осуществляются в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими данный вид деятельности. В необходимых случаях проводится и соответствующая подготовка патронов (например, более глубокая посадка пули в гильзе, обмотка корпуса гильзы слоем бумаги, кольцевой проточки проволокой и т.п.), что отражается в заключении эксперта.

16. Произвести экспериментальную стрельбу с соблюдением необходимых мер безопасности. Количество экспериментальных выстрелов должно быть не менее трех (для револьверов – из каждой каморы барабана) и в конечном итоге должно определяться полнотой и устойчивостью отображения в экспериментальных следах признаков канала ствола и других частей и деталей оружия.

17. Выявить и изучить следы частей и деталей огнестрельного оружия на экспериментальных пулях, их основные параметры (форма, размеры, расположение, взаиморасположение). Сравнить одноименные следы и оценить идентификационную значимость, полноту и устойчивость отображения признаков следообразующих частей и деталей оружия.

18. Провести сравнительное исследование следов на исследуемой пуле и экспериментальных пулях, выстреленных из представленного оружия. Рекомендуемый способ сравнения для статических следов – сопоставление, для динамических – совмещение; в отдельных случаях может использоваться наложение. Сравнению подлежит вся совокупность следов, имеющих на пулях и образованных при зарядании, досылании и выстреле. Сравнительное исследование проводится сначала по общим (групповым) признакам, затем – по частным признакам.

19. Оценить результаты сравнительного исследования: выявленных совпадений и различий с учетом идентификационной значимости следов; вариационности отображения признаков; изменения микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта и других факторов¹.

20. Сформулировать выводы. Вывод о тождестве (отсутствии тождества) основывается на достоверной качественной и количественной совокупности установленных совпадающих и различающихся признаков, на их всесторонней оценке и объяснении.

21. Зафиксировать выявленные совпадения или различия; подготовить заключение эксперта и иллюстративный материал.

Примечание. Если представлены две (или более) выстреленные пули (без оружия) и решается вопрос о факте их выстрела из одного (разных) экземпляра оружия, то методика их исследования включает все перечисленные пункты, за исключением изучения материальной части огнестрельного оружия и экспериментальной стрельбы из него.

¹ К числу других факторов, например, можно отнести следы умышленного уничтожения следообразующих поверхностей частей и деталей оружия или следов на пулях; наличие следов многократных выстрелов из разных образцов оружия и т.п., при выявлении которых установленные различия в расчет не принимаются.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования экспертом могут быть сделаны положительный, отрицательный выводы о тождестве, а также вывод о невозможности решения вопроса. Положительный и отрицательный выводы могут быть сделаны как в категорической, так и в предположительной (вероятной) форме.

Категорический положительный вывод о тождестве делается в том случае, когда в результате проведенного исследования выявлен устойчивый индивидуальный комплекс совпадающих признаков, свойственный конкретному экземпляру оружия, а выявленные различия являются несущественными и объясняются различными особенностями механизма следообразования, изменением микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта, умышленных действий и т.д.

Категорический отрицательный вывод о тождестве делается в том случае, когда в результате проведенного исследования выявлены устойчивые существенные различия признаков (общих, частных или их комплекса), которые не могут быть объяснены особенностями механизма следообразования, изменением микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта, умышленных действий и т.д.

В случае установления устойчивых различий только по частным признакам при наличии совпадений по общим (групповым) признакам формулируется вывод о том, что исследуемая пуля выстрелена не из представленного, а из другого оружия того же типа, вида, системы, модели (при отсутствии оружия формулируется вывод о том, что исследуемые пули выстрелены из разных образцов оружия одного типа, вида, системы, модели).

Категорический отрицательный вывод о тождестве может также быть сделан в том случае, когда следы на исследуемой пуле пригодны только для определения групповой принадлежности, но при их сравнении со следами на экспериментальных пулях или на другой исследуемой пуле выявлены устойчивые различия.

Предположительный (вероятный) положительный вывод о тождестве делается в том случае, когда совпадающие признаки не образуют индивидуальной совокупности, свойственной конкретному экземпляру оружия. Основания для такого вывода могут возникнуть, например, когда установлены совпадения по общим и отдельным частным при-

знакам, которые в совокупности не позволяют формулировать категорический положительный вывод, или если установлены совпадения только по общим признакам (в случае пригодности следов только для определения групповой принадлежности или в случае, когда установить совпадения по частным признакам не удалось). В этом случае эксперт может сформулировать вывод о том, что исследуемая пуля, вероятно (могла быть), выстрелена из представленного оружия, или только ограничиться выводом о том, что исследуемая пуля выстрелена из оружия того же типа, вида, системы, модели, что и представленное оружие. При отсутствии оружия формулируется вывод о том, что исследуемые пули, вероятно (могли быть), выстрелены из одного оружия (или из оружия одного типа, вида, системы, модели).

Предположительный (вероятный) отрицательный вывод о тождестве делается в том случае, когда выявленные различия по тем или иным причинам не дают оснований для формулирования вывода об отсутствии тождества в категорической форме. Основания для формулирования подобного вывода могут возникнуть в случае, если выявленные различия недостаточно устойчивы, их идентификационная значимость невелика, объем незначителен и т.п.

Вывод о невозможности решения вопроса о тождестве формулируется в том случае, когда эксперт не может прийти к какому-либо определенному выводу и высказать в какой-либо форме и с той или иной степенью категоричности суждение о наличии или отсутствии тождества.

Основания для формулирования вывода о невозможности решения вопроса о тождестве могут возникнуть в случаях, когда выявленные совпадающие и различающиеся признаки в своем объеме равнозначны, противоречат друг другу; когда невозможно проследить причины происхождения различий; когда сравниваемые участки следов несопоставимы между собой (образованы различными следообразующими поверхностями); когда имеются информация или признаки умышленного изменения микрорельефа следообразующих поверхностей частей и деталей оружия и т.д.

Литература

Типовые методики идентификации нарезного огнестрельного оружия по следам на выстреленных пулях и стреляных гильзах: Методические рекомендации. – М.: ЭКЦ МВД России, 2007.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАРЕЗНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ ПО СЛЕДАМ НА СТРЕЛЯНЫХ ГИЛЬЗАХ

*Ю.М. Дильдин, А.В. Кокин, А.В. Кононаев,
Н.В. Мартыниников, В.Ф. Статкус*
ЭКЦ МВД России;

П.А. Дьяконов, К.В. Ермак, В.М. Плескачевский
Московский университет МВД России;
А.И. Железняков, И.В. Латышов, В.А. Ручкин
Волгоградская академия МВД России

Экспертная задача

Установление наличия или отсутствия тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия по следам его частей и деталей на стреляных гильзах.

Объекты исследования

Нарезное огнестрельное оружие промышленного, кустарного или самодельного изготовления или его составные части (ствол, глушитель, затвор, ударно-спусковой механизм, барабан, магазин и т.п.)¹, стреляные гильзы, их составные части и фрагменты².

Примечание. Положения данной методики могут быть распространены и на другие виды оружия или объекты, в которых используются патроны, имеющие гильзы и механические капсулы-воспламенители (газовое, сигнальное, травматическое оружие, бесствольное оружие самообороны, строительно-монтажные устройства, устройства для обездвижения животных, различные спецсредства, переделанные макеты, заготовки и полуфабрикаты оружия и т.п.), а также патроны со следами от частей и деталей оружия на гильзах.

Сущность методики

Выявление, анализ, сравнение и оценка признаков частей и деталей оружия³ в следах на исследуемых и экспериментальных гильзах в целях установления наличия или отсутствия тождества.

¹ Далее – «оружие»; «оружие и его составные части».

² Далее – «стреляная гильза».

³ В настоящей методике под «частью оружия» подразумевается сборочная единица, состоящая из соответствующих деталей.

Подзадачи

1. Установление вида и образца патрона, частью которого является стреляная гильза, а также огнестрельного оружия, для стрельбы из которого предназначен данный патрон.

Объект исследования. Стреляная гильза.

Принцип решения подзадачи. Выявление, анализ и сравнение конструктивных признаков и маркировочных обозначений на исследуемой гильзе с конструктивными признаками и маркировочными обозначениями гильз, приведенными в справочных материалах (справочных пособиях, справочно-информационных фондах, натуральных коллекциях, каталогах, электронных базах данных по оружию и патронам и т.п.)¹; определение на этой основе принадлежности стреляной гильзы к определенному типу, виду и образцу патрона, а также определение типа, вида, системы, модели и образца огнестрельного оружия, для стрельбы из которого предназначен данный патрон. Установление возможности использования патрона, гильза которого представлена в исследуемом оружии (после решения подзадачи 4), в качестве штатного патрона или патрона-заменителя².

2. Определение типа, вида, системы, модели и образца оружия, в котором была стреляна гильза.

Объект исследования. Стреляная гильза.

Принцип решения подзадачи. Выявление и анализ следов частей и деталей огнестрельного оружия на гильзе. Сравнение общих (групповых)³ и частных признаков⁴ оружия, отобразившихся в следах, со справочными материалами; установление типа, вида, системы, модели и образца огнестрельного оружия, в котором была стреляна гильза.

¹ Далее – «справочные материалы».

² Под «патронами-заменителями» в настоящей методике подразумеваются патроны, которые не являются штатными к конкретному образцу огнестрельного оружия, но могут быть использованы в нем для стрельбы вследствие незначительных отличий по конструктивным признакам, а также внесения конструктивных изменений или использования дополнительных приспособлений.

³ К общим (групповым) признакам относятся признаки, характеризующие тип, вид, систему, модель, группу моделей оружия: калибр, тип, вид применяемого патрона; конструктивные признаки оружия; форма, размеры, расположение и взаиморасположение следообразующих частей и деталей оружия; характер их обработки и степень износа, отобразившиеся в следах на исследуемых гильзах, и т.п.

⁴ К частным признакам относятся признаки, характеризующие особенности микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия, отобразившиеся в следах на исследуемых гильзах.

3. Установление пригодности следов частей и деталей огнестрельного оружия, отобразившихся на стреляной гильзе, для идентификации.

Объект исследования. Стреляная гильза.

Принцип решения подзадачи. Установление (на основе анализа следов частей и деталей огнестрельного оружия на стреляной гильзе) наличия или отсутствия совокупности признаков, достаточной для признания данных следов пригодными для идентификации. Решение вопроса о пригодности (непригодности) следов на гильзе для идентификации или о пригодности следов для определения групповой принадлежности¹.

4. Определение типа, вида, системы, модели, образца представленного огнестрельного оружия и пригодности его к стрельбе (производству выстрелов).

Объект исследования. Огнестрельное оружие.

Принцип решения подзадачи. Исследование материальной части и маркировочных обозначений огнестрельного оружия и сравнение их со справочными материалами в целях установления его типа, вида, системы, модели, образца. Проверка взаимодействия частей, деталей и механизмов огнестрельного оружия и определение его пригодности к стрельбе (производству выстрелов).

5. Получение экспериментальных образцов стреляных гильз со следами частей и деталей исследуемого оружия.

Объекты исследования. Огнестрельное оружие, стреляные гильзы.

Принцип решения подзадачи. Проведение экспериментальной стрельбы из исследуемого оружия, получение экспериментальных образцов стреляных гильз со следами его частей и деталей, анализ и выявление устойчивых признаков частей и деталей оружия в указанных следах.

6. Установление наличия или отсутствия тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия.

Объекты исследования. Следы частей и деталей огнестрельного оружия на исследуемой и экспериментальных гильзах.

Принцип решения подзадачи. Сравнение следов частей и деталей огнестрельного оружия на исследуемой и экспериментальных гильзах; оценка выявленных совпадений (различий); формулирование вывода о наличии или отсутствии тождества исследуемого экземпляра огнестрельного оружия.

¹ Следы признаются пригодными для определения групповой принадлежности в том случае, когда в них отобразились лишь общие (групповые) признаки оружия.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Решение вопроса об идентификации (установлении тождества) огнестрельного оружия по следам на стреляной гильзе (гильзах) основано на выявлении индивидуальной и неповторимой совокупности совпадающих общих и частных признаков частей и деталей оружия (бойка, отражателя, выбрасывателя, гильзодержателя, патронного упора, сигнального штифта, загибов магазина, патронника ствола и др.), отобразившихся в сравниваемых следах.

Оборудование, инструменты, материалы

Биноклярный, сравнительный и измерительный микроскопы.

Микрометр (точность – 0,01 мм).

Штангенциркуль (точность – 0,1 мм).

Окуляр-микрометр (точность – 0,1 мм).

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных и угловых измерений.

Весы (точность – 0,01 г).

Пулеулавливатель с устройством для дистанционного управления стрельбой, обеспечивающий эффективное торможение снарядов, выстреленных из ручного стрелкового огнестрельного оружия, и улавливание стреляных гильз.

Натурная криминалистическая коллекция огнестрельного оружия.

Натурная криминалистическая коллекция патронов огнестрельного оружия и их элементов.

Справочные материалы (литература, электронные базы данных и пр.) по огнестрельному оружию и патронам к нему, по следам огнестрельного оружия на стреляных гильзах.

Средства фиксации исследуемых объектов и иллюстрации экспертных выводов (фотоаппаратура и фотоматериалы, устройства цифровой записи, компьютерная техника, сканеры, принтеры, программное обеспечение и т.д.).

Последовательность действий эксперта

1. Ознакомиться с постановлением (определением) о назначении экспертизы. Осмотреть и зафиксировать упаковку объектов, ее целостность и состояние, наличие на ней оттисков печатей, штампов, а также соответствующих пояснительных надписей и текстов. Вскрыть упаковку и установить соответствие представленных объектов их пе-

речню, указанному в постановлении (определении) о назначении экспертизы¹.

2. С соблюдением необходимых мер безопасности провести осмотр и детальное исследование огнестрельного оружия, гильз и других объектов исследования².

3. Отметить положение деталей запирающего, ударно-спускового, предохранительного и других механизмов, сигнальных приспособлений. Извлечь магазин (при его наличии), проверить, не имеется ли патрон (гильза) в патроннике (каморах барабана). При наличии патрона (гильзы) в патроннике (каморах барабана) разрядить оружие; указать, в патроннике какого ствола (каморе барабана) находился патрон (гильза).

4. Отметить состояние оружия, гильзы (гильз) – наличие загрязнений, коррозии, копоти, деформации, маркировки и др.

5. Сфотографировать гильзу, оружие и их маркировочные обозначения.

6. Осмотреть гильзу и установить ее форму, тип, вид, цвет материала, вид капсюля, способ крепления пули в гильзе, другие конструктивные особенности, а также маркировочные обозначения. Зафиксировать размерные и весовые характеристики гильзы – длину, диаметр корпуса, диаметр корпуса у ската, диаметр дульца, диаметр фланца, массу гильзы³.

7. Сравнить конструктивные характеристики гильзы и маркировочные обозначения со справочными материалами; установить тип, вид и образец патрона, частью которого является гильза. При невозможности решения данной подзадачи продолжить исследование, руководствуясь имеющимися данными.

¹ В случае несоответствия объектов их перечню, указанному в постановлении (определении) о назначении экспертизы, осуществляется их прием либо возврат без исполнения в соответствии с порядком, установленным нормативно-правовыми актами, регламентирующими деятельность государственных судебных экспертных учреждений Российской Федерации.

² Следует иметь в виду, что оружие на момент поступления в экспертное учреждение может быть заряжено и вследствие износа и дефектов деталей ударно-спускового механизма или несовершенства конструкции возможен самопроизвольный выстрел. Патроны также могут иметь пиротехнический состав повышенной чувствительности, детонация и воспламенение которого возможны от легкого удара или прикосновения твердым предметом. Учитывая изложенное, оружие в обязательном порядке должно быть разряжено, а патроны упакованы отдельно с соблюдением необходимых мер безопасности.

³ Если гильз несколько, то для удобства исследования целесообразно сделать на них условные метки на участках, не содержащих следов.

8. Изучить конструктивные характеристики оружия, расположение и содержание маркировочных обозначений, соответствие или различие их на частях и деталях оружия. Используя справочные материалы, установить тип, вид, систему, модель, образец оружия и образец штатного патрона, предназначенного для стрельбы из данного оружия.

9. Изучить взаимодействие деталей и механизмов оружия; разобрать оружие и проанализировать состояние его частей, деталей и механизмов. В процессе разборки зафиксировать соответствие или несоответствие номеров на частях и деталях, а также факты замены стандартных деталей самодельными (или их переделки). Определить правильность сборки оружия. Обнаруженные дефекты деталей либо отсутствие деталей зафиксировать. При установлении невозможности стрельбы (производства отдельных выстрелов) из оружия привести его в пригодное к стрельбе (производству отдельных выстрелов) состояние: заменить неисправную деталь или поставить отсутствующую из натурной коллекции оружия и т.п. Факт замены детали отразить в заключении эксперта.

10. Определить, может ли образец патрона, частью которого является гильза, представленная на исследование, использоваться в представленном оружии¹. В случае явного несоответствия калибра исследуемой гильзы и калибра представленного оружия или несоответствия конструктивных признаков патрона, составной частью которого является исследуемая гильза, и конструктивных признаков патронника ствола представленного оружия (либо при установлении невозможности использования исследуемой гильзы для стрельбы в патроннике ствола представленного оружия по другим причинам) исследование на данном этапе прекращается, и формулируется отрицательный вывод о тождестве².

11. Выявить и изучить следы частей и деталей огнестрельного оружия, имеющиеся на гильзе, и их основные параметры: форму, размеры, расположение, взаиморасположение, степень выраженности.

¹ Следует учитывать возможность использования в оружии сменных и вкладных стволов, а также так называемых адаптеров под оружие другого калибра.

² Следует иметь в виду, что формальное отличие по калибру или то, что патрон, гильза которого представлена, не является штатным к данному виду оружия, не дает полных оснований для формулирования окончательного отрицательного вывода, поскольку исследуемая гильза могла быть составной частью переделанного патрона или патрона-заменителя.

12. Используя справочные материалы, установить тип, вид, систему, модель, группу моделей, образец оружия, в котором была стреляна данная гильза. При невозможности решения данной подзадачи продолжить исследование, руководствуясь имеющимися данными.

13. Оценить признаки, отобразившиеся в следах частей и деталей оружия на исследуемой гильзе, и решить вопрос о пригодности следов для идентификации. В случае отсутствия каких-либо следов, пригодных для идентификации, дальнейшее исследование не проводится, и формулируются соответствующие выводы¹. В случае отсутствия в следах частных признаков, но при наличии четко выраженных общих (групповых) признаков оружия и пригодности следов на исследуемой гильзе для определения групповой принадлежности эксперт продолжает исследование в целях установления возможности использования стреляной гильзы в оружии того же типа, вида, системы и модели, что и представленное, или для исключения возможности использования исследуемой гильзы в данном оружии.

14. Осуществить экспертное получение экспериментальных следов частей и деталей представленного оружия на стреляных гильзах и их последующее сравнение со следами на исследуемой гильзе. С этой целью подобрать патроны для экспериментальной стрельбы². Патроны должны максимально соответствовать патрону (патронам), использованному на месте происшествия, по материалу гильзы и капсюля-воспламенителя, по времени изготовления, стране, заводу (фирме-изготовителю).

15. Подготовить оборудование для экспериментальной стрельбы (пулеулавливатель, гильзоулавливатель, устройство дистанционного управления стрельбой и др.).

16. Произвести экспериментальную стрельбу с соблюдением необходимых мер безопасности. Патроны следует располагать в патроннике таким образом, чтобы избежать образования следов деталей оружия на участках, имеющих маркировочные обозначения. Количество

¹ В ряде случаев окончательное решение о непригодности следа для идентификации возможно только на стадии сравнительного исследования.

² Патроны представляются следователем, получают из коллекции экспертного подразделения или со склада вооружения МВД, ГУВД, УВД. В последнем случае выдача и списание боеприпасов осуществляются в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими данный вид деятельности. В необходимых случаях проводится и соответствующая подготовка патронов (например, более глубокая посадка пули в гильзе, обмотка корпуса гильзы слоем бумаги, кольцевой проточки проволокой и т.п.), что отражается в заключении эксперта.

экспериментальных выстрелов должно быть не менее трех (для револьверов – из каждой камеры барабана) и в конечном итоге должно определяться полнотой и устойчивостью отображения в экспериментальных следах признаков микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия.

17. Выявить и изучить следы частей и деталей огнестрельного оружия на экспериментальных гильзах, их основные параметры (форма, размеры, расположение, взаиморасположение). Сравнить одноименные следы и оценить идентификационную значимость, полноту и устойчивость отображения признаков следообразующих частей и деталей оружия.

18. Провести сравнительное исследование следов на исследуемой гильзе и экспериментальных гильзах, стреляных в представленном оружии. Рекомендуемый способ сравнения для статических следов – сопоставление, для динамических – совмещение; в отдельных случаях может использоваться наложение. Сравнению подлежит вся совокупность следов, имеющих на гильзах. Сравнительное исследование проводится сначала по общим (групповым) признакам, затем – по частным признакам.

19. Оценить результаты сравнительного исследования: выявленных совпадений и различий с учетом идентификационной значимости следов; вариационности отображения признаков; изменения микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта и других факторов¹.

20. Сформулировать выводы. Вывод о тождестве (отсутствии тождества) основывается на достоверной качественной и количественной совокупности установленных совпадающих и различающихся признаков, на их всесторонних оценке и объяснении.

21. Зафиксировать выявленные совпадения или различия; подготовить заключение эксперта и иллюстративный материал.

Примечание. Если представлены две (или более) стреляные гильзы (без оружия) и решается вопрос о факте их отстрела из одного (разных) экземпляра оружия, то методика их исследования включает все вышеперечисленные пункты, за исключением изучения материальной части огнестрельного оружия и экспериментальной стрельбы из него.

¹ К числу других факторов, например, можно отнести следы умышленного уничтожения следообразующих поверхностей частей и деталей оружия или следов на гильзах; наличие следов многократных выстрелов из разных образцов оружия и т.п., при выявлении которых установленные различия в расчет не принимаются.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования экспертом могут быть сделаны положительный, отрицательный выводы о тождестве, а также вывод о невозможности решения вопроса. Положительный и отрицательный выводы могут быть сделаны как в категорической, так и в предположительной (вероятной) форме.

Категорический положительный вывод о тождестве делается в том случае, когда в результате проведенного исследования выявлен устойчивый индивидуальный комплекс совпадающих признаков, свойственный конкретному экземпляру оружия, а выявленные различия являются несущественными и объясняются различными особенностями механизма следообразования, изменением микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта, умышленных действий и т.д.

Категорический отрицательный вывод о тождестве делается в том случае, когда в результате проведенного исследования выявлены устойчивые существенные различия признаков (общих, частных или их комплекса), которые не могут быть объяснены особенностями механизма следообразования, изменением микрорельефа следообразующих частей и деталей оружия вследствие износа, коррозии, ремонта, умышленных действий и т.д.

В случае установления устойчивых различий только по частным признакам при наличии совпадений по общим (групповым) признакам формулируется вывод о том, что исследуемая гильза стреляна не в представленном, а в другом оружии того же типа, вида, системы, модели (при отсутствии оружия формулируется вывод о том, что исследуемые гильзы стреляны в разных образцах оружия одного типа, вида, системы, модели).

Категорический отрицательный вывод о тождестве может также быть сделан в том случае, когда следы на исследуемой гильзе пригодны только для определения групповой принадлежности, но при их сравнении со следами на экспериментальных гильзах или на другой исследуемой гильзе выявлены устойчивые различия.

Предположительный (вероятный) положительный вывод о тождестве делается в том случае, когда совпадающие признаки не образуют индивидуальной совокупности, свойственной конкретному экземпляру оружия. Основания для такого вывода могут возникнуть, например, когда установлены совпадения по общим и отдельным частным при-

знакам, которые в совокупности не позволяют формулировать категорический положительный вывод, или если установлены совпадения только по общим признакам (в случае пригодности следов только для определения групповой принадлежности или в случае, когда установить совпадения по частным признакам не удалось). В этом случае эксперт может сформулировать вывод о том, что исследуемая гильза, вероятно (могла быть), стреляна в представленном оружии, или только ограничиться выводом о том, что исследуемая гильза стреляна в оружии того же типа, вида, системы, модели, что и представленное оружие. При отсутствии оружия формулируется вывод о том, что исследуемые гильзы, вероятно (могли быть), стреляны в одном и том же оружии (или в оружии одного типа, вида, системы, модели).

Предположительный (вероятный) отрицательный вывод о тождестве делается в том случае, когда выявленные различия по тем или иным причинам не дают оснований для формулирования вывода об отсутствии тождества в категорической форме. Основания для формулирования такого вывода могут возникнуть в случае, если выявленные различия недостаточно устойчивы, их идентификационная значимость невелика, объем незначителен и т.п.

Вывод о невозможности решения вопроса о тождестве формулируется в том случае, когда эксперт не может прийти к какому-либо определенному выводу и высказать в какой-либо форме и с той или иной степенью категоричности суждение о наличии или отсутствии тождества.

Основания для формулирования вывода о невозможности решения вопроса о тождестве могут возникнуть в случаях, когда выявленные совпадающие и различающиеся признаки в своем объеме равнозначны, противоречат друг другу; когда невозможно проследить причины происхождения различий; когда сравниваемые участки следов несопоставимы между собой (образованы различными следообразующими поверхностями); когда имеются информация или признаки умышленного изменения микрорельефа следообразующих поверхностей частей и деталей оружия и т.д.

Литература

Типовые методики идентификации нарезного огнестрельного оружия по следам на выстреленных пулях и стреляных гильзах: Методические рекомендации. – М.: ЭКЦ МВД России, 2007.

ДАКТИЛОСКОПИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО СЛЕДАМ РУК

И.А. Глушкова
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Определение пригодности следов рук для идентификации личности.
Идентификация личности по следам рук, изъятым с мест происшествий.

Объекты исследования

Папиллярные узоры следов рук, изъятых с мест происшествий, и отпечатки ладоней и пальцев рук (в качестве сравнительных образцов).

На экспертизу могут поступать следующие объекты:

следы рук вместе с предметом-носителем, на котором они находятся, либо частью этого предмета (бесцветные потожировые следы, подлежащие обработке или обработанные дактилоскопическими порошками; окрашенные следы, образованные наслоениями крови, грязи и других веществ);

откопированные на отрезки дактилопленки, липкой ленты и т.д. потожировые следы, предварительно обработанные дактилоскопическим порошком;

фотоснимки следов рук;

слепки следов рук.

В качестве сравнительных образцов на экспертизу могут быть представлены экспериментальные отпечатки пальцев рук и оттиски ладоней, выполненные на бланках дактилокарт или на листах бумаги белого цвета.

Сущность методики

Глубокое и тщательное исследование объектов экспертизы; анализ отобразившихся в следах рук общих и частных признаков на основе их качественно-количественных характеристик и оценки их совокупности при решении вопроса о пригодности для идентификации личности; анализ сравнительных образцов; проведение полного сравнительного исследования следов рук с отпечатками рук проверяемых лиц и установление между ними наличия (либо отсутствия) тождества.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Общие признаки папиллярного узора:

размер и форма следа; тип и вид папиллярного узора; направление и крутизна потоков папиллярных линий; внутреннее строение отдельных частей папиллярного узора (положение центра относительно дельт, строение и положение дельт); количество папиллярных линий между частями (элементами) папиллярного узора; ширина потоков и частота расположения папиллярных линий в потоках.

Частные признаки папиллярного узора:

детали папиллярного узора (начало, окончание, слияние, разветвление папиллярных линий; глазок; островок; фрагмент; мостик; крючок; точка; встречное положение папиллярных линий; тонкая межпапиллярная линия);

признаки патологических изменений кожного покрова (шрамы, рубцы, новообразования эпидермиса и т.д.);

особенности строения деталей папиллярного узора (форма глазка, длина фрагмента и т.д.) и порозджеоскопические признаки (наличие и взаимное расположение пор различной формы и размера; особенности внешнего контура папиллярных линий (излом, изгиб, утолщение, утоньшение, перерыв).

Оборудование и материалы

Оптические приборы (лупы, биноклярные лупы, лупы с подсветкой, микроскопы).

Стационарные осветители.

Измерительные приборы (линейки, циркули и т.д.).

Препаровальные иглы.

Фотоаппаратура, фотопленка, фотобумага.

Компьютерные программы «Растр», «АДИС».

Последовательность действий эксперта

Раздельное детальное исследование общих и частных признаков каждого объекта экспертизы

Анализ следа начинается с изучения отобразившихся в нем общих признаков папиллярного узора.

На основании изучения формы, размера следа, направления потоков папиллярных линий, особенностей строения центра, наличия

(отсутствия) дельт и их взаимного расположения определяют, каким участком ладони или пальца руки оставлен след. По отобразившейся в следе центральной части папиллярного узора определяют, к какому классификационному типу и виду он относится. Если это не удастся (из-за неполного или нечеткого отображения центра), то необходимо установить все участки ладонной поверхности руки, а также все типы и виды, к которым может быть отнесена часть узора, отображенная в следе, и исключить остальные, к которым ее отнести нельзя.

При детальном исследовании общих признаков следует обратить внимание на строение и положение центральной части узора и дельты, а также на расстояние между ними. Если одна из исходных точек отсчета (центр или дельта) не отражена в следе или не может быть определена из-за нечеткости отображения, то нужно подсчитать количество отчетливо различаемых линий, поскольку и в этом случае расстояние между определенными точками не теряет своего идентификационного значения.

При изучении частных признаков (деталей папиллярного узора в виде начал, окончаний, разветвлений, слияний папиллярных линий и др.) следует учитывать особенности их строения (например, размер и форму глазка; вид мостика или крючка и т.д.).

Для целей идентификации можно использовать не только детали папиллярного узора. При недостаточном их количестве используются и особенности строения папиллярных линий, в частности, структура их внешнего контура и поры (эджео- и пороскопическое исследование). Если они достаточно хорошо отражены в следе, то допустимо дополнить вывод указанием на возможность их исследования и затребовать соответствующие образцы.

Частными признаками в папиллярном узоре являются также признаки, приобретенные лицом и имеющие случайное единичное происхождение, присущее только этому лицу (шрамы, мозоли, рубцы, а также тонкие и белые линии, характеризующиеся индивидуальной формой, размерами и расположением в папиллярном узоре).

Определение пригодности (непригодности) следов для идентификации личности и дальнейшего сравнительного исследования

При решении вопроса о пригодности следов рук для идентификации личности задача эксперта состоит в анализе отобразившихся в следах рук общих и частных признаков на основе их качественно-

количественных характеристик и оценке их совокупности, которая должна быть индивидуальной.

При оценке признаков характеризуются их устойчивость, взаимозависимость и идентификационная значимость.

При анализе степени устойчивости признака необходимо учитывать, в каких условиях находился объект в момент образования следов и до его экспертного исследования, какие изменения могли возникнуть за этот период времени.

В зависимости от механизма следообразования некоторые детали папиллярного узора могут принимать вид другой детали. Эти изменения имеют определенную закономерность и зависят от нескольких причин: потливости человека, его эмоционального и физического состояния, вида следовоспринимающего объекта и структуры его поверхности, а также от силы нажима и др. Изменения должны быть объяснимы, т.е. должна быть установлена причина их образования.

Идентификационная значимость каждого вида детали папиллярного узора различна и обратно пропорциональна частоте ее встречаемости: чем реже встречается данный вид детали папиллярного узора (например, глазок, крючок, фрагмент), тем выше ее идентификационная значимость. Ценность деталей значительно повышается, если они находятся в необычном сочетании.

При анализе общих и частных признаков на основе их качественно-количественных характеристик определяются следы хорошего и плохого качества, которые ориентировочно можно охарактеризовать следующим образом:

след хорошего качества – с четким, контрастным отображением потоков папиллярных линий; с возможностью определения вида подавляющего большинства деталей папиллярного узора, а на отдельных участках узора – и особенностей самих папиллярных линий, взаиморасположения пор и т.д.;

след плохого качества – со слабовидимым и нечетким отображением папиллярных линий, их прерывистостью; с наличием пробельных участков, расположенных по всей площади следа; со сложностью определения наличия и места расположения деталей папиллярного узора при невозможности их дифференциации по видам и т.д.

Для признания следа пригодным для идентификации личности бывает достаточно наличия, например, следующего количества признаков:

8 деталей папиллярного узора – в следе с определяемым типом или видом узора и возможностью анализа строения фрагмента центральной части узора, дельты узора, дельты и части центра узора, двух дельт и др.;

10 деталей папиллярного узора – в следе с неопределяемым типом и видом узора, следообразующий участок которого определяется условно.

Но общепринятого количественного критерия оценки признаков нет. Эксперты, как правило, придерживаются мнения, что в пригодном для идентификации следе должно быть отображено не менее 9 деталей папиллярного узора (в каждом конкретном случае вывод о пригодности следа для идентификации личности основывается на внутреннем убеждении эксперта и его практическом опыте).

Оценка экспертом признаков, отобразившихся в следах плохого и хорошего качества, определяет один из следующих выводов их пригодности для идентификации личности:

след пригоден для идентификации личности;

след пригоден для исключения тождества лица; решение вопроса его идентификации зависит от результатов конкретного сравнительного исследования с отпечатками рук этого лица;

след пригоден для исключения тождества конкретного проверяемого лица;

след для идентификации личности непригоден.

При формулировании вывода о непригодности следов плохого качества для идентификации личности учитываются следы, которые отобразились в виде нечетко выраженных, незначительных по размерам потоков папиллярных линий или их фрагментов с ограниченным количеством деталей папиллярного узора. Это не касается следов рук, отобразившихся в виде мазков и сплошных пятен, вид которых не вызывает никаких сомнений в их непригодности для идентификации личности.

Изучение сравнительных образцов; решение вопросов об их сопоставимости с основными объектами экспертизы и о пригодности для сравнительного исследования

При осмотре отпечатков рук проверяемых лиц экспертом оценивается их качество и определяется, удовлетворяют ли они требованиям данной экспертизы, т.е. пригодны ли они для сравнительного

исследования в целях идентификации личности. Под качеством отпечатков – образцов, представляемых для сравнительного исследования, понимаются полнота прокатки и четкость отображения в них папиллярных узоров. Расположение отпечатков в соответствии с установленной последовательностью проверяется по контрольным оттискам.

Сравнительное исследование объектов и образцов по отобразившимся в них признакам папиллярных узоров

Сравнительное исследование признаков папиллярных узоров, отобразившихся в следах рук и отпечатках рук проверяемых лиц, проводится методом сопоставления, который является основным для практической дактилоскопии. Остальные методы сравнения, такие, как оптическое наложение и совмещение, имеют ограниченное применение.

При сравнительном исследовании используются различные приборы увеличения – от дактилоскопической лупы до микроскопов в разной комплектации, а также компьютерные системы (АДИС).

Для методически правильного проведения сравнительного исследования требуется соблюдать три важнейших условия: сравнение должно быть полным и двухсторонним, а совпадения должны быть реальными.

Сравнительное исследование начинается с общих признаков кисти руки: форма и размеры ладоней и пальцев (при их полном отображении в следе); общее строение узоров (сопоставление по квалификационным признакам, т.е. типу и виду); количество линий между центром и дельтами; форма и направление потоков папиллярных линий.

Различия существенных общих признаков позволяют отрицать тождество и без исследования частных признаков. Однако это допустимо только в том случае, когда различающиеся признаки существенны для каждого из сравниваемых объектов, устойчивы и потому не подвержены случайным, временным изменениям, а также не могут быть объяснены различным механизмом слеодообразования следа и отпечатка.

Необходимо принимать во внимание, что в процессе слеодообразования нередко происходит деформация папиллярного узора, влекущая за собой искаженное отражение некоторых его общих признаков в следе. Наблюдения и эксперименты свидетельствуют, что степень ис-

кажения зависит от конфигурации и некоторых других особенностей объекта, на котором оставлены следы, а также от специфики механизма их образования. Условия и механизм следообразования в отдельных случаях могут быть настолько своеобразны и сложны, а деформация, как следствие этого, столь значительна, что узор, наблюдаемый в следе, имеет совершенно иной вид, чем есть в действительности на пальце и в отпечатке на дактилоскопической карте. Установить при осмотре и изучении следа факт искаженного отражения в нем папиллярного узора, а тем более определить характер и степень искажения практически невозможно. Деформированный папиллярный узор выглядит как естественный и не содержит каких-либо особенностей, характерных именно для деформации. Искаженным является лишь отражение следа по сравнению с его источником – узором на пальце. В связи с этим преждевременно формулировать вывод о различии узоров только на том основании, что они не совпадают по некоторым общим признакам.

При установлении совпадений общих признаков переходят к сравнению частных. Основная цель сравнения – проверить, все ли одноименные детали в соответствующих участках сравниваемых узоров совпадают по относительному расположению и по особенностям строения.

Одноименные по классификационному виду детали (начала и окончания, слияния и разветвления) имеются практически в каждом папиллярном узоре, за исключением реже встречающихся деталей (крючок, мостик, глазок), которых в отдельных узорах может и не быть. Поэтому в процессе сравнительного исследования папиллярных узоров необходимо не только найти одноименные детали в соответствующих (хотя бы и очень ограниченных) зонах узора, но и проверить, одинаково ли их взаимное расположение в следе и в отпечатке, так как именно от этого зависит, признать ли детали совпадающими или несовпадающими.

При сравнительном исследовании используется и такое положение дактилоскопии: отсутствие признака – тот же признак (например, в правом наружном потоке узора между центром и дельтой ни в следе, ни в отпечатке не встречается ни одной детали папиллярного узора).

Наиболее надежный способ выявления совпадения или различий в положении сравниваемых деталей папиллярных узоров – подсчет количества папиллярных линий между проверяемой деталью и другой,

положение которой известно. Кроме того, учитываются ориентировочные координаты расположения проверяемой детали по отношению к предыдущей (выше, ниже, правее, левее).

Установление совпадения деталей по их положению в узоре не исчерпывает всего содержания детального сравнительного исследования. Необходимо, чтобы эти детали были одинаковы, т.е. совпали не только по видовой принадлежности, но и по особенностям строения.

Окончательное детальное сравнительное исследование следа пальца (ладони) руки и совпавшего с ним отпечатка проводится по их одномасштабным фотоснимкам 4-кратного увеличения. На фотоснимке следа отмечаются все отобразившиеся в нем детали папиллярного узора. Выбранная для обоих сравниваемых узоров общая исходная точка отмечается в отпечатке-образце. Лучше всего в качестве исходной использовать ту точку (центр узора, дельту, характерную деталь), от которой начиналось изучение узора в следе. Далее на фотоснимке следа находят ближайшую к исходной точке и уже отмеченную ранее деталь узора, определяют ее положение по отношению к предыдущей и выявляют особенности ее строения (если они выражены). После этого по фотоснимку отпечатка проверяют, есть ли на нем в том же месте такая же деталь. Если есть, то отмечают ее так же, как она отмечена на фотоснимке следа. Затем переходят к следующей детали и т.д.

Если след и сравниваемый с ним отпечаток оставлены разными лицами, то наряду с возможными совпадениями одних признаков (деталей) обнаружатся различия других. В таком случае сравнительное исследование может быть прекращено раньше, но при этом различия должны быть существенными (например, в следе на определенном участке имеется четко выраженная деталь, а в отпечатке-образце на том же месте такой детали нет).

Различия нередко наблюдаются и в случаях, когда след и отпечаток образованы одним пальцем. Эти различия обычно бывают вызваны условиями следообразования (например, опыление следа дактилоскопическими порошками, плохое качество дактилоскопирования). Результатом влияния указанных причин чаще всего оказываются следующие различия:

в следе – окончание (начало) папиллярной линии, а в отпечатке на этом месте – слияние (разветвление), и наоборот;

в следе – перерыв какой-либо папиллярной линии, а в отпечатке его нет, и наоборот;

в следе – отдельная короткая папиллярная линия, а в отпечатке на том же месте глазок или крючок, т.е. соединение с рядом расположенной линией или наоборот.

При обнаружении такого рода различий сравнение должно быть доведено до конца.

Особенности сравнения поро- и эджеоскопических признаков

К поро- и эджеоскопическим исследованиям обращаются при наличии совпадений деталей папиллярного узора. Начинать сравнительное исследование с мелких особенностей нельзя, так как внешне они сходны, и найти надлежащую особенность среди сотен и тысяч пор или особенностей строения краев папиллярных линий на экспериментальных отпечатках практически невозможно. Увеличенный в 16–18 раз папиллярный узор следа на фотоснимке последовательно сравнивается со всеми участками узоров экспериментальных отпечатков, которые рассматриваются через микроскоп. Форма и размеры пор зависят от условий следообразования. Чаще можно установить только наличие пор, особенности строения краев папиллярных линий (излом, утолщение и т.п.); проанализировать их расположение относительно продольной оси папиллярной линии и деталей узора.

Поро- и эджеоскопические исследования позволяют использовать для идентификации следы с количеством деталей, недостаточным для индивидуализации узоров.

Особенности сравнительного исследования тонких и белых линий

При слабом нажиме пальца тонкие линии не отображаются в следах, но если они видны в следе и на экспериментальных отпечатках, то совпадение их размеров, формы и расположения используется для вывода о тождестве.

Если в следе отобразились тонкие линии, отсутствующие в образцах, то нужно запросить отпечатки, выполненные с несколько большим давлением. Иногда тонкие линии не отображаются в следе, но хорошо видны на отпечатках-образцах. Такое различие не является существенным.

Часть белых линий в отличие от всех тонких не обладает свойством постоянства. Отсутствие в одном из сравниваемых отпечатков белых линий может объясняться их появлением (или исчезновением) за время, прошедшее от момента образования следа до изготовления экспериментальных отпечатков. Недостаточная устойчивость белых линий снижает идентификационное значение их совпадений и исключает возможность использования различий для отрицания тождества.

Особенности исследования рубцов

Исследование затрудняется, если рубцы появились на руках после образования следов и до изготовления образцов. В таких случаях следы сравнивают с сохранившимися участками папиллярных узоров, учитывая различия в строении линий на поврежденных рубцами участках кожи.

В рубцах, появившихся до образования следов и изготовления образцов, можно выделить и использовать ряд частных признаков:

форма (линейные, нелинейные; прямолинейные, дуговидные, волнистые; круглые, эллипсовидные, треугольные, четырехугольные, звездчатые);

размеры (длина, ширина);

форма и размер деформации папиллярных линий (кривизна изгибов; углы изломов; направление изгибов или изломов линий, прерываемых рубцом).

Совпадения указанных признаков чрезвычайно важны. Однако нужно знать, что отображение формы рубцов зависит от свойств и количества вещества следа. Рубцовая ткань в момент следового контакта не способна заполнять углубления воспринимающей поверхности, поэтому особенности формы рубцов отображаются только на гладких поверхностях. Рубцы в процессе следообразования деформируются в гораздо меньшей степени, чем папиллярные и другие складки кожи.

Особенности сравнительного исследования следов ладоней

При сравнительном исследовании следов и оттисков ладоней нужно по возможности использовать отпечатки флексорных и белых линий. Наиболее удобны для исследования следы ладоней, в которых отобразились тенарные участки; форма и направление потоков папил-

лярных линий в них позволяют быстро найти соответствующий участок ладони для сравнения.

Более трудным является сравнение следов, в которых отобразились узоры с гипотенарного возвышения, не имеющие такого характерного строения, как узоры на тенарных участках.

Поиски совпадающих частных признаков лучше начинать с наиболее четких участков следа. Для определения места расположения деталей в сравниваемых узорах используются контуры следа ладони и общее направление потоков линий.

В отдельных случаях при исследовании нечетких отпечатков, в которых не могут быть выявлены необходимые для идентификации частные признаки деталей узоров, сравниваются вспомогательные признаки: форма и размеры ладони, а также флексорные складки, складки в местах сочленений, различные уродства рук и др.

Особенности исследования кожных узоров в следах основных и средних фаланг пальцев рук

Узоры этих участков кожного покрова рук могут являться самостоятельными объектами дактилоскопических исследований, но иногда они дополняют кожные узоры ногтевых фаланг, отображаясь вместе с ними в следе всего пальца.

Потоки папиллярных линий, пересекающих поверхности основных и средних фаланг пальцев рук, могут быть прямыми, волнистыми или изогнутыми в форме дуг, вершина которых обращена вверх или вниз. Потоки папиллярных линий пересекают поверхность основных и средних фаланг пальцев в поперечном или диагональном направлении.

Вместе с папиллярными линиями в следах основных и средних фаланг отображаются разделяющие их межсуставные складки и имеющие временный характер узкие складки-морщины. Особенности их строения также могут являться идентификационными признаками. Частными признаками этих кожных узоров служат главным образом детали папиллярных линий, а также мелкие участки шрамов, узкие складки-морщины и особенности строения краев папиллярных линий и пор. Методика исследования идентификационных признаков кожного узора основных и средних фаланг, кроме перечисленных особенностей, не отличается от методики исследования пальцевых узоров ногтевых фаланг.

***Установление совпадений и различий признаков;
оценка их количественно-качественных характеристик***

По результатам сравнительного исследования экспертом дается количественно-качественная оценка совпадающих общих и частных признаков папиллярных узоров, отобразившихся в следах и отпечатках; определяется их достаточность и на основе внутреннего убеждения формируется вывод об их индивидуальной совокупности. Внутреннее убеждение эксперта хотя и является субъективным, но основывается на объективных факторах.

При оценке различающихся признаков определяются их существенность и степень влияния на вывод о наличии или отсутствии тождества объектов; определяется природа различающихся признаков.

Формулирование выводов эксперта

На основе оценки результатов сравнительного исследования и внутреннего убеждения эксперт формулирует окончательный вывод.

Вывод о наличии тождества формулируется при установлении совпадений индивидуальной совокупности общих и частных признаков папиллярного узора, отобразившегося в следе руки и соответствующем ему отпечатке руки проверяемого лица. Такой вывод допустим при условии, что отсутствуют необъяснимые различия (отдельные различия, которые могут быть объяснены механизмом следообразования или изменением внешних свойств объекта, допускаются).

Пример. След пальца руки размером 11×15 мм, выявленный на внутренней поверхности спусковой скобы пистолета ПМ ГЛ № 2185 1962 г. выпуска, изъятого по уголовному делу № 1259, оставлен средним пальцем правой руки гр. С.

Вывод об отсутствии тождества формулируется в следующих случаях:

при установлении совпадения общих (групповых) признаков и различия частных (индивидуальных) признаков независимо от их количества;

при установлении различий всех идентификационных признаков – общих и частных.

Пример. След участка ладони размером 25×40 мм, перекопированный на отрезок дактилопленки размером 50×60 мм при осмотре места происшествия по уголовному делу № 5576, оставлен не гр. Т.

Решить вопрос не представляется возможным. Такой вывод формулируется с обязательным объяснением причин, не позволяющих ответить на вопрос:

несопоставимость участков папиллярного узора в сравниваемых объектах;

Пример. Решить вопрос, одним или разными пальцами рук оставлены два следа, выявленные на лицевой стороне листа № 2 договора купли-продажи от 20.04.2007 г., не представляется возможным из-за несопоставимости отобразившихся в данных следах участков папиллярных узоров: в первом следе – левой части верхнего потока, во втором – частично центра и правой части нижнего потока.

отсутствие или плохое качество образцов;

Пример. Решить вопрос, не оставлен ли след ладони размером 43×48 мм, обнаруженный на коробке из-под зефира «Шармэль», гр. С., не представляется возможным в связи с тем, что на экспертизу не представлены оттиски его ладоней.

невозможность подтверждения результатов первичной экспертизы (например, в связи с существенными изменениями первоначальных свойств объекта исследования, происшедшими в промежутки времени после производства первичной экспертизы до получения объекта исполнителем при производстве повторной экспертизы);

по причинам организационно-методического характера:

отсутствие специальной техники или средств, необходимых для решения вопроса;

отсутствие необходимой методики или невладение ею экспертом;

решение вопроса выходит за рамки компетенции эксперта;

непредоставление следователем по письменному запросу эксперта дополнительных образцов, необходимых для решения поставленного вопроса.

Литература

1. *Грановский Г.Л.* Основы трасологии. Особенная часть. – М., 1974.

2. *Ивашков В.А.* Особенности составления заключения эксперта при выполнении дактилоскопических экспертиз. – М., 1999.

3. *Кантора И.В.* Криминалистическое исследование следов кожного покрова человека. – Волгоград, 2003.

4. *Пророков И.И.* Криминалистическая экспертиза следов: Трасологические исследования. – Волгоград, 1980.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ ПО МИКРОРЕЛЬЕФУ ПАПИЛЛЯРНЫХ ЛИНИЙ

А.С. Яковлева
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Идентификация личности по особенностям контура папиллярных линий, по форме и взаиморасположению пор в случае невозможности установления факта тождества при производстве дактилоскопической экспертизы традиционным способом.

Объекты исследования

Следы рук, папиллярные узоры которых ограничены по своим размерам и содержат недостаточное количество частных признаков для отождествления личности.

Сравнительные и экспериментальные образцы отпечатков пальцев рук и оттисков ладоней.

Сущность методики

Идентификация личности по микрорельефу папиллярных линий представляет собой самостоятельное дактилоскопическое исследование, основные принципы которого – глубокое и тщательное изучение следов, отобразившихся в них деталей папиллярного узора и папиллярных линий, а также их микрорельефа; анализ и оценка совокупности особенностей их строения при решении вопроса о пригодности следов для идентификации личности; проведение сравнительного исследования элементов микрорельефа папиллярных линий с образцами отпечатков пальцев рук или с оттисками ладоней проверяемых лиц и установление наличия между ними тождества (или его отсутствия).

Совокупность признаков, характеризующих объекты

При решении вопроса отождествления личности по микрорельефу следов рук используются традиционные дактилоскопические признаки и микроособенности папиллярных линий.

Традиционные общие и частные признаки

Общие признаки папиллярного узора:

размер и форма следа; тип и вид папиллярного узора; направление и крутизна потоков папиллярных линий; внутреннее строение отдельных частей папиллярного узора (положение центра относительно дельт, строение и положение дельт); количество папиллярных линий между частями (элементами) папиллярного узора; степень рельефной выраженности папиллярного узора; ширина потоков и частота расположения папиллярных линий в потоках.

Частные признаки папиллярного узора:

детали папиллярного узора (начало, окончание, слияние, разветвление папиллярных линий, глазок, островок, фрагмент, мостик, крючок, точка, встречное положение папиллярных линий, тонкая межпапиллярная линия);

признаки патологических изменений кожного покрова (шрамы, рубцы, новообразования эпидермиса и т.д.).

Частные признаки микрорельефа папиллярных линий

1. Пороскопические признаки (отобразившиеся в результате контакта с объектом наружных поверхностей пор, расположенных на гребнях папиллярных линий).

Отобразившиеся поры классифицируются следующим образом:

по форме (круглые, овальные, полукруглые, полуовальные, прямоугольные, квадратные, трапециевидные, ромбовидные, треугольные, стреловидные, каплевидные, неопределенной формы);

по местоположению на гребне папиллярной линии (по центру, с незначительным снижением от центра, у кромки папиллярной линии);

по взаимному расположению на папиллярной линии (в один ряд параллельно продольной оси; в порядке шахматного чередования; беспорядочным скоплением; в один поднимающийся ряд; в один опускающийся ряд);

по степени замкнутости (замкнутые, двоянные, строенные, односторонне открытые с узким (широким) выходом, двухсторонне открытые (с узкими (широкими) выходами), трехсторонне открытые.

2. Эджеоскопические признаки (характеризующие контуры краев папиллярных линий).

Эджеоскопические признаки классифицируются следующим образом:

по форме (треугольная, квадратная, прямоугольная, трапециевидная, дугообразная, зубчатая (волнообразная), неопределенной формы (все иные разновидности);

по взаимному расположению (противолежащие выступы, выступ и два противолежащих выступа, противолежащие углубления, углубления и два противолежащих выступа, выступ и два противолежащих углубления).

Поро- и эджеоскопические признаки классифицируются по взаимному расположению:

пора и противолежащий выступ;

пора и двух- и односторонние выступы;

пора и противолежащее углубление;

пора и двухсторонне противолежащие выступ и углубление.

Оборудование, материалы и реактивы

Оптические приборы (лупы, стереоскопические и сравнительные микроскопы).

Стационарные осветители.

Светофильтры.

Химические вещества: бензин; вода дистиллированная; воск желтый; желатин пищевой; йод кристаллический; калий бромистый; медь; квасцы алюмокалиевые; квасцы калиевые; окись кобальта; натрий уксуснокислый кристаллический; окись свинца (красного цвета); ортотоллидина уксуснокислый раствор; сало; смола греческая; сода кальцинированная безводная; спермацет; фиксажа быстрого раствор (смесь 25%-ного раствора тиосульфата натрия и 5%-ного раствора хлористого аммония); формалин (37%-ный); эфир.

Средства фиксации (фотоаппаратура, фотопленка, фотобумага).

Последовательность действий эксперта

Детальное (раздельное) исследование

Для обнаружения следов рук не всегда достаточно осмотра и использования оптических приборов; иногда приходится применять физические и химические средства проявления (к ним можно обращаться лишь в случаях, когда следы невидимы либо не могут быть сфотографированы). Следы, в которых видны микропризнаки, нельзя про-

являть порошками, даже мелкозернистыми; вместо порошков следует наносить копоть, применять пары йода, аллоксан или термовакуумное напыление.

Во всех случаях необходимо пытаться сфотографировать выявленные, а также видимые и маловидимые следы рук, так как фотосъемка приводит к меньшему преобразованию пор. Следы нужно фотографировать с увеличением в 25–30 раз, располагая источник света под углом в 75°. Зона со следом должна находиться над отверстием в столике микроскопа, а под столиком на расстоянии 10–15 см рекомендуется помещать темную ткань. Только в тех случаях, когда фотосъемка невозможна, следует применять копирование.

Основная цель раздельного исследования следов рук – выявление и изучение общих и частных признаков. Затем решается задача распознавания зоны папиллярного узора, отобразившейся в следе, на основе общих и частных признаков. Определение зоны основывается на анализе структуры папиллярных узоров. Когда определить зону невозможно, след сравнивают с разными частями сравнительных образцов. При этом в качестве опорных точек используют традиционные дактилоскопические признаки. Если в следе традиционных признаков нет, то необходимо принимать во внимание протяженность и ширину папиллярных линий, межпапиллярных бороздок, учитывая особенности их контуров. Такую разработку целесообразно проводить на увеличенных фотоснимках следа.

При ознакомлении со следами необходимо дать предварительную оценку возможности пороскопического исследования.

Не менее важно ориентировочно определить давность образования следов рук, потому что временной фактор влияет на возможность пороскопического исследования.

Пороскопическое исследование

В процессе анализа отобразившихся пор целесообразно рассматривать их совместно с деталями (традиционными признаками или особенностями строения папиллярной линии). Если в следе деталей или особенностей папиллярных линий нет, то необходимо обнаружить пору, строение которой было бы своеобразно, отлично от общепринятой формы. Обнаружение таких отправных точек исследования позволит при сравнительном анализе более целенаправленно вести их поиск в образцах.

При изучении пор необходимо опираться на качественные и количественные признаки.

На первом этапе выявляют наиболее четко отобразившиеся поры. Определяют их форму и точное местоположение на папиллярной линии. Затем поэтапно, слева направо, по часовой стрелке, отталкиваясь от исходной поры, выявляют и по тем же параметрам индивидуализируют остальные поры, отобразившиеся в следе. При этом целесообразно проводить схематическую зарисовку выявленных пор на заранее подготовленном рисунке исследуемого папиллярного узора.

После детального изучения всех отобразившихся в следе пор по таким параметрам, как форма, размеры, местоположение на папиллярной линии, степень замкнутости, взаимное расположение, переходят к выявлению и изучению эджеоскопических признаков.

Выявление и изучение эджеоскопических признаков

Эджеоскопические признаки целесообразно начинать исследовать, отталкиваясь от результатов исследования пор. Их изучают по той же схеме: определяют разновидность признака (выступ или углубление), его размеры, форму и местоположение. Выявленные признаки (с учетом перечисленных параметров) наносят на схематический рисунок.

На следующем этапе делают оценку взаимного расположения выявленных в следе отображений пор и эджеоскопических признаков. Этим завершается индивидуализация отобразившихся в следе двух групп микропризнаков папиллярных линий.

Затем осуществляют поиск нужного участка на сравнительных образцах. Для этого следует определить, какой рукой и каким пальцем оставлен исследуемый след. На небольшом листке черной бумаги вырезают окно, по размерам равное исследуемому следу. Дактилокарту кладут под микроскоп, а на проверяемый оттиск пальца накладывают черный листок с прорезью. Исследование целесообразно начинать при увеличении $8\times$, повышая его до $16\times$ и более.

Найденную на дактилокарте аналогичную совокупность признаков систематически сравнивают с рисунком и самим следом. Исследование продолжают до тех пор, пока искомый участок не будет найден. После этого исследуемый след и найденный оттиск на дактилокарте фотографируют.

Можно использовать другой порядок исследования. Из ряда следов с места происшествия (непригодных для обычной дактилоскопиче-

ской экспертизы) отбирают один – с наиболее четким отображением папиллярных линий в каком-то его участке. Этот след фотографируют с увеличением в 20–30 раз. Полученный фотоснимок используют для поиска нужного участка на дактилокартах проверяемых лиц.

Поро- и эджеоскопические признаки надо рассматривать в совокупности, как единый комплекс признаков микрорельефа папиллярных линий. Только в этом случае можно получить наибольший эффект при идентификации.

Способы получения экспериментальных образцов оттисков пор и контуров папиллярных линий

Существуют следующие способы получения экспериментальных образцов отпечатков рук для проведения поро- и эджеоскопических исследований.

1. С использованием типографской краски. Получают образцы двух видов: с неочищенных от загрязнений пальцев рук и с тщательно вымытых. При получении образцов недопустима «прокатка» пальцев рук, а отпечатки делают путем нажима центральной, затем левой и правой частей подушечки ногтевой фаланги пальца руки. При этом можно увеличивать или уменьшать силу нажима.

2. Без использования краски. Руки подозреваемого тщательно моют с мылом, затем протирают ваткой, смоченной бензином или одеколоном. После этого дактилоскопируемому предлагается слегка провести рукой по своему лицу или по волосам. Затем каждый палец прокатывают по предметному стеклу (или по любому другому чистому стеклу). Контроль качества отпечатков и оттисков следует вести с использованием микроскопа. При необходимости получение оттиска повторяется неоднократно. Оттиски фотографируют тем же способом, что и следы рук с мест происшествий.

Для удобства исследования сравнительных отпечатков целесообразно изготовить увеличенный в том же масштабе, что и исследуемый след, фотоснимок фрагмента отпечатка в границах следа.

3. Фототехнический метод. Исследуемую поверхность руки с помощью ватного тампона смачивают раствором «быстрого фиксажа» (смесь 25%-ного раствора тиосульфата натрия и 5%-ного раствора хлористого аммония в равных объемах). Раствор наносят тонким слоем, чтобы поверхность кожи была влажной, а не мокрой. Затем исследуемую поверхность руки прижимают к засвеченной негативной

фотопленке или пластинке. Через 45–60 сек руку осторожно снимают с пленки (пластинки), на которой остается светлое изображение рельефа кожи. После этого пленку (пластинку) помещают в обычный фотографический проявитель; в результате на черном фоне пленки (пластинки) образуется серый узор, соответствующий рисунку рельефа кожи. Время проявления определяется экспериментальным путем. Когда изображение станет достаточно контрастным, пленку (пластинку) помещают в фиксаж. После промывки получается негатив, который можно отпечатать контактным или проекционным способом.

Этим методом можно получить весьма четкие контуры папиллярных линий и других участков кожи.

4. Получение точного очертания пор и краев папиллярных линий с помощью паров йода. На листе глянцевой фотобумаги (проявленной, отфиксированной и отглянцованной) оставляют отпечаток пальца, который проявляется парами йода. Метод неудобен тем, что изображение отпечатка быстро исчезает и в процессе фотосъемки приходится многократно «подкуривать» его парами йода.

5. Получение изображения контура папиллярных линий и пор на светлую дактилоскопическую пленку (или любую иную прозрачную липкую пленку).

На стеклянную пластинку наносят очень тонкий слой черной типографской краски и производят обычную прокатку пальца по этой краске; затем палец прикладывают к липкому слою дактилоскопической пленки. После этого пленку снова покрывают защитным слоем (или приклеивают липкой стороной к листу белой плотной бумаги). В таком виде сравнительный образец может исследоваться, фотографироваться и транспортироваться. Отпечатки, полученные этим способом, весьма четки: на пленке отображаются мельчайшие особенности строения папиллярных линий.

При получении отпечатков на липкой пленке следует следить лишь за тем, чтобы слой раскатанной по стеклу краски был очень тонким и равномерным. На пленку не следует сильно нажимать пальцем. Когда необходимо получить отпечаток пор и контуров папиллярных линий, как правило, нет необходимости в прокатке «от ногтя до ногтя»; отпечатывают лишь исследуемый участок пальца.

Фотографировать отпечатки пальцев на прозрачной пленке лучше всего на белом фоне: пучок света направляется не на отпечаток, а на фон; отражаясь от фона, свет попадает на отпечаток и высвечивает его. Мож-

но фотографировать оттиски на пленке и направленным пучком света: пленку наклеить на лист мелованной бумаги или хорошо отполированную пластмассовую пластинку. Следует учесть, что на негативе получается зеркальное изображение оттиска, поэтому располагать негатив при печати нужно эмульсией вверх.

Фотосъемку следует производить с непосредственным увеличением.

Сравнительное исследование

Эксперт сравнивает признаки и особенности пор, выявленные при изучении следа, с признаками и особенностями образцов первой (отпечатки получены без удаления загрязнений) и второй группы (отпечатки получены после удаления загрязнений с пальцев рук). При сравнении следует учитывать, что при любом отображении следа в нем всегда имеются изменения; они также возникают при получении образцов.

Состояние кожи пальца руки при контакте со следовоспринимающим объектом также приводит к изменениям формы пор и других признаков.

Основным методом сравнения является сопоставление: увеличенные фотоснимки следа и сравниваемого фрагмента отпечатка располагают рядом в одном ракурсе. Для удобства планомерного проведения сравнения рекомендуется использовать сетки на прозрачной основе, которые накладываются на фотоснимки так, чтобы имеющиеся одноименные дактилоскопические признаки располагались в идентичных местах сетки. Метод значительно упрощает сравнение, так как позволяет поэтапно сравнивать микропризнаки, расположенные в соответствующих квадратах сетки.

Сравнение признаков в самом следе и отпечатке можно весьма эффективно проводить с помощью сравнительного микроскопа, который позволяет не только наблюдать признаки в одном поле зрения, но и проводить измерения угловых величин и расстояний между признаками с помощью предметного столика или шкалы экрана. Увеличение при этом можно менять в зависимости от размеров исследуемого следа или его фрагментов, признаков.

В процессе сравнения в изучаемом следе могут быть установлены новые признаки микрорельефа, которые при детальном исследовании были либо не учтены, либо приняты за случайные образования, обусловленные особенностями механизма отображения.

Оценку совпадений необходимо проводить по максимально возможному количеству параметров совпадающих признаков, учитывая при этом различную степень вариационности этих параметров при отображении признаков в следах (наиболее вариационны в процессе следообразования форма и размеры признаков, которые могут изменяться, в то время как их местоположение и взаимное расположение наиболее стабильны).

При оценке совпадения признаков по их форме важно правильно определить форму признака в соответствии с принятой классификацией, которая, разумеется, имеет определенные элементы усредненности большого разнообразия форм микропризнаков. При этом большое значение имеют наблюдательность и внимательность эксперта.

Соответствие размеров сравниваемых микропризнаков является наиболее сложным в оценке совпадений, так как данный параметр менее устойчив и требует особой тщательности измерений. Необходимо иметь в виду, что размерные характеристики признаков могут иметь как абсолютный, так и относительный характер, проявляющийся в отношении размера определенного признака с размером близлежащего макро- или микропризнака. Такой двусторонний подход к оценке совпадений размерных параметров наиболее объективен.

Оценка взаимного расположения признаков в сравниваемых объектах должна носить комплексный характер и учитывать как взаимное расположение однородных признаков, так и их расположение относительно других групп макро- и микрорельефа. Для этих целей рекомендуется полигонный метод сравнения, заключающийся в построении геометрических фигур с помощью линий, соединяющих сравниваемые признаки.

Параметрами для сравнения являются длина и направление соответствующих отрезков, величина углов между ними, а также общая форма полученных фигур. Причем можно построить несколько отдельных фигур, демонстрирующих взаимное расположение признаков как отдельной морфологической группы, так и разных групп.

Добиться идеального совпадения сравниваемых признаков по всем выбранным параметрам практически невозможно, так как процесс следообразования в каждом конкретном случае носит строго индивидуальный характер, что особенно сказывается на отображении микропризнаков.

Выявленные различия могут носить существенный и несущественный характер. Несущественные различия в сравниваемых объектах могут быть объяснены как особенностями механизма слеодообразования, не поддающегося идеальному моделированию при получении образцов, так и изменениями, внесенными в след в процессе его обнаружения и изъятия.

Оценка совпадающих и различающихся признаков производится на основе положений, принятых в дактилоскопии и трасологии.

Формулирование выводов эксперта

По результатам сравнительного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический положительный вывод формулируется при установлении совпадений общих и частных признаков. Такой вывод допустим при условии, что отсутствуют необъяснимые различия (отдельные различия, которые могут быть объяснены механизмом слеодообразования или изменением внешних свойств объекта, допускаются).

Пример. След пальца руки размером 15×20 мм, выявленный на внешней поверхности стеклянной банки, изъятый при осмотре места происшествия, оставлен указательным пальцем левой руки гр. С.

Вероятный (предположительный) вывод о тождестве. Такая форма вывода является вынужденной. Эксперт прибегает к ней в тех случаях, когда совокупность совпадающих признаков по своей качественно-количественной характеристике достаточно близка к индивидуальной.

Пример. След пальца руки размером 14×16 мм, перекопированный на отрезок дактилоскопической пленки размером 40×60 мм при осмотре места происшествия по уголовному делу № 5500, вероятно, оставлен гр. С.

Категорический отрицательный вывод формулируется при установлении общих (групповых) признаков и различии частных (индивидуальных) признаков независимо от их количества; при установлении различий всех идентификационных признаков – общих и частных.

Пример. След участка ладони размером 34×46 мм, изъятый при осмотре места происшествия по уголовному делу № 2323, оставлен не гр. С., а другим лицом.

Решить вопрос по существу не представляется возможным. Такой вывод формулируется с обязательным объяснением причин, не позволяющих ответить на вопрос:

из-за несопоставимости признаков в сравниваемых объектах;

Пример. Решить вопрос, не оставлен ли след пальца руки, обнаруженный на поверхности пачки сигарет L&M, гр. Е., не представляется возможным по причине несопоставимости участков папиллярных узоров, отобразившихся в следе и в отпечатках пальцев рук гр. Е.: в следе отобразились папиллярные линии верхней части наружного потока, отсутствующие в отпечатках пальцев рук гр. Е., поступивших на экспертизу.

в связи с невозможностью проведения сравнительного исследования из-за отсутствия образцов (или из-за их качества);

Пример. Решить вопрос, не оставлен ли след пальца руки, обнаруженный на коробке из-под конфет «Белочка» и перекопированный на отрезок дактилопленки размером 70×50 мм, гр. П., не представляется возможным в связи с плохим качеством отпечатка пальца указанного гр. П.

из-за невозможности подтверждения результатов первичной экспертизы;

Пример. Решить вопрос, оставлен ли след пальца руки, изъятый при осмотре места происшествия по уголовному делу № 3456, гр. К., не представляется возможным в связи с существенными изменениями первоначальных свойств объекта исследования, произошедшими в промежуток времени после производства первичной экспертизы до получения объекта исполнителем при производстве повторной экспертизы.

по причинам организационно-методического характера: отсутствие специальной техники или средств, необходимых для решения вопроса; отсутствие необходимой методики или невладение ею экспертом; решение вопроса выходит за рамки компетенции эксперта; непредоставление следователем по письменному запросу эксперта дополнительных образцов, необходимых эксперту для решения поставленного вопроса.

Литература

1. Грановский Г.Л., Майлис Н.П., Балаян К.Г. Основные положения методики микротрасологического исследования следов рук, ног и зубов человека // Экспертная техника. – Вып. 104. – М., 1968.

2. Грановский Г.Л. Методика микротрасологического исследования следов и микрочастиц // Экспертная техника. – Вып. 90. – М., 1986.

3. Дактилоскопическая экспертиза. – Красноярский ун-т, 1990.

4. Ивашков В.А. Особенности составления заключения эксперта при выполнении дактилоскопических экспертиз. – М., 1999.

5. Миронов А.И. Исследование микрорельефа папиллярных линий. – М., 1970.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РУКИ И ПАЛЬЦЕВ ПО ОСТАВЛЕННЫМ СЛЕДАМ

Т.В. Круглова
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Определение руки и пальцев, оставивших следы.

Объекты исследования

Следы рук.

Сущность методики

Установление и оценка признаков, позволяющих определить руку и пальцы по оставленным следам:

- место расположения следов рук на поверхности объекта;
- взаимное расположение следов пальцев рук;
- контуры следов – их форма и размеры;
- направления папиллярных линий во внутреннем и наружном рисунках отображенного в следе узора;
- наклон оси папиллярного узора;
- особенности рельефа строения ладони.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

В зависимости от механизма следообразования следы рук классифицируются следующим образом:

следы захвата (сжатия, скручивания) образуются сгибательным движением кисти руки, при котором в большинстве случаев большой палец противопоставляется остальным, а его основание в следах противоположно основаниям других пальцев;

следы нажима (давления) образуются при перемещении громоздких или тяжелых предметов, а также при склеивании, при опоре рукой, не согнутой кистью руки, а всей ладонью, отдельными пальцами или кулаком.

Разновидности следов нажима – следы удара и толкания.

Помимо следов захвата и нажима различают еще смешанные и комбинированные следы рук, механизм образования которых сложен и сочетает элементы захвата и нажима:

смешанные следы образуются при перемещении тяжелых или громоздких предметов; кисть руки, как правило, находится в полусогнутом состоянии, характерном для полухвата, со слабо выраженным противопоставлением большого пальца остальным;

комбинированные следы – сочетание на поверхности объекта двух самостоятельных видов следов, образованных одновременно (например, при открывании автомашины, сейфа и т.д.).

Следы рук бывают статические и динамические. Динамические следы для идентификации личности обычно непригодны.

В зависимости от количества следов пальцев рук, участвующих в конкретном механизме следообразования, они подразделяются на групповые и одиночные.

Оборудование и материалы

Оптические приборы (дактилоскопические лупы, микроскопы).

Транспортиры, линейки.

Циркули-измерители.

Средства фиксации (фотоаппаратура, фотоматериалы, компьютеры, оргтехника).

Последовательность действий эксперта

При решении вопроса, какой рукой и каким пальцем оставлены следы, необходимо проанализировать и изучить следующие признаки:

расположение следов на поверхности предмета (топографические признаки);

взаимное расположение следов;

форма и размер следов (контурные признаки);

строение папиллярного узора.

Анализ и изучение расположения следов на поверхности предмета

Изучение положения следов на предмете нередко позволяет сразу определить руку и пальцы, оставившие следы. При изучении следов рук прежде всего используется признак соответствия расположения следа на определенной стороне предмета – определенной руке, оставившей его: для правой руки характерно образование следов с правой стороны предмета, для левой руки – с левой стороны. Однако это касается только таких предметов, которые могут перемещаться и имеют

фиксированную правую и левую сторону (например, настольные или настенные часы, телефонные аппараты и др.). При изучении следов на таких предметах необходимо учитывать их местоположение, удобство подхода к ним и возможность оставления следа. Для следов захвата на таких предметах признаком, определяющим руку, является направление основания папиллярных узоров: для следов правой руки основание большого пальца направлено вправо, а остальных пальцев, сгруппированных вместе, – влево; для следов левой руки – противоположные направления. Причем признак относительного направления основания узоров сохраняется независимо от верхнего или нижнего расположения следов на объекте (например, при обычном захвате бутылки или захвате ее за горлышко).

Направление основания узоров помогает определить руку и по следам нажима, и по следам упора: основания узоров в следах большого пальца и остальных пальцев направлены навстречу друг другу; рука определяется по расположению большого пальца относительно остальных.

След большого пальца в следах захвата и нажима правой или левой руки расположен изолированно, на некотором расстоянии от остальных пальцев. При захвате след большого пальца противопоставляется следам остальных пальцев, которые находятся с противоположной стороны объекта; при этом большой палец отображается в следах нажима боковой поверхностью ногтевой фаланги, ниже остальных пальцев и под углом примерно 45° к ним.

Групповые следы по ширине отображаются более полно; след большого пальца выглядит заостренным в верхней части и выпуклым с боковой стороны, направление изгиба которой определяет руку: изгиб вправо оставляют пальцы правой руки, изгиб влево – левой.

Папиллярные узоры, относящиеся к петлевым ульнарным и завитковым типам, в следах большого пальца правой руки отображаются участками левой дельты и частично – левой части внутреннего и наружного потоков узора; в следах большого пальца левой руки – участками правой дельты и частично – правой части внутреннего и наружного потоков.

Иначе расположены следы при захвате предмета между ногтевой фалангой большого пальца и ребром согнутого (полусогнутого) указательного: след ногтевой фаланги большого пальца противоположен

следу складки ногтевой фаланги либо следу средней фаланги согнутого указательного пальца.

В следах захвата на стекле (при расположении большого пальца с одной стороны предмета, а остальных – с другой) определить руку можно по положению следа большого пальца и по его расположению по отношению к остальным пальцам при исследовании объекта на просвет: след большого пальца будет располагаться правее середины групповых следов, расположенных на противоположной стороне стекла, если они оставлены левой рукой, и левее – если они оставлены правой рукой. При рассмотрении на просвет расположение следа большого пальца выглядит в виде его наложения на след от средней фаланги среднего пальца.

При удержании стекла средними фалангами полусогнутых пальцев сверху или снизу (например, при опускании стекла в вагоне поезда, при переносе стекла) расположение следов большого пальца руки иное. Форма следа большого пальца соответствует следам нажима, а его положение определяет руку: если след большого пальца слева, то он оставлен правой рукой; если справа – левой рукой.

Анализ и изучение взаимного расположения следов

Взаимное расположение следов относится к числу наиболее важных признаков, позволяющих определить руку и пальцы, оставившие следы. Единственная сложность метода заключается в том, что в процессе осуществления двигательных функций кисть руки принимает различные положения, следствием чего является различное взаимоположение пальцев рук при захвате разных по форме предметов. Поэтому при определении руки и пальцев, оставивших следы, необходимо учитывать форму предмета и захват, которым данный предмет удерживается в руке. Только основываясь на закономерностях формирования следов, можно правильно определить руку и пальцы, образовавшие следы.

При изучении топографических признаков, способствующих определению руки и пальцев, отмечались особенности отображения в следах большого пальца правой и левой рук.

При обнаружении на месте происшествия следов, оставленных четырьмя пальцами одной руки (исключая большой), можно определить не только руку, но и пальцы, оставившие данные следы. След среднего пальца имеет наибольшую длину и расположен выше остальных; центральная часть папиллярного узора ногтевой фаланги среднего паль-

ца отображается в следах значительно выше, чем одноименные части папиллярных узоров других пальцев. След мизинца расположен ниже остальных; след указательного пальца – ниже среднего и безымянного; след безымянного пальца – ниже среднего и выше остальных. Следы указательного и безымянного пальцев могут быть практически равны по длине.

Следы пальцев правой руки располагаются уступом – сверху вниз направо (начиная со среднего пальца); следы пальцев левой руки – уступом сверху вниз налево (начиная со среднего пальца).

При обнаружении на месте происшествия следов, оставленных тремя пальцами одной руки, взаимное расположение которых эквивалентно описанному, методика определения руки и пальцев остается такой же. При обнаружении в группе из трех следов пальцев следа, расположенного посередине значительно выше остальных двух, можно диагностировать эти следы как отображение указательного, среднего и безымянного пальцев. Если прилегание пальцев к предмету в процессе следообразования было полным, то возможно ориентировочно определить руку, оставившую след. Однако в этом случае возможность дифференциации руки связана с необходимостью первоначального определения половой принадлежности следов, учитывая следующее:

указательный палец длиннее безымянного может быть только у женщин;

указательный и безымянный пальцы одинаковы по длине могут быть как у женщин, так и у мужчин; однако у женщин это встречается чаще.

При неполном прилегании пальцев к предмету в процессе следообразования (например, при захвате предмета кончиками пальцев) следы обычно располагаются на одном уровне, что исключает возможность установления руки и пальцев с использованием указанных признаков.

Наиболее сложно определение руки и пальцев при обнаружении следов, оставленных двумя пальцами. Сочетание следов при этом может быть следующим:

1) при обнаружении двух рядом расположенных следов, из которых левый след находится ниже правого, можно сделать вывод о принадлежности этих следов:

указательного и среднего пальцев правой руки;
безымянного и среднего пальцев левой руки;

мизинца и безымянного пальца левой руки;

2) при обнаружении двух рядом расположенных следов, из которых левый след находится выше правого, можно сделать вывод о принадлежности этих следов:

среднего и указательного пальцев левой руки;

среднего и безымянного пальцев правой руки;

безымянного пальца и мизинца правой руки.

Определить следы, оставленные безымянным пальцем и мизинцем, можно по основанию узора ногтевых фаланг: для мизинца оно значительно ниже, чем для безымянного пальца.

Конкретизировать руку и пальцы в остальных случаях образования следов только по признаку их взаимного расположения невозможно.

Анализ и изучение формы и размеров следов

Для установления руки и пальцев большое значение имеет изучение формы и размеров следов. Эти признаки анализируются при обнаружении одиночных следов ногтевых фаланг пальцев и групповых следов пальцев при захвате и нажиме.

В следах пальцев, образованных в результате нажима, след ногтевой фаланги большого пальца по форме выглядит заостренным кверху и выпуклым с правой стороны (для правой руки) или с левой стороны (для левой руки); по длине он больше остальных.

При захвате форма следа большого пальца приближается к овальной, а сам след отличается от остальных большими размерами: длиннее (за счет более длинной, чем у остальных пальцев, ногтевой фаланги) и шире, чем следы остальных пальцев.

Форма следа большого пальца в некоторых следах, не характерных для групповых следов нажима и захвата, может видоизменяться.

Следы указательных пальцев в верхней части имеют скос по отношению к основанию узора. Скос следа указательного пальца правой руки расположен с левой стороны, пальца левой руки – с правой стороны.

Следы среднего и безымянного пальцев в некоторых случаях нажима приобретают форму, близкую к прямоугольной (это чаще выражено в следах безымянных пальцев); следы средних пальцев бывают закруглены в верхней части.

В групповых следах следы ногтевой фаланги мизинца имеют форму, близкую к овалу, и меньшие размеры; самые длинные следы ногтевой фаланги среднего пальца.

При анализе формы и размеров следа следует учитывать, что в зависимости от механизма следообразования один и тот же палец может образовывать разные по размеру и форме следы.

В групповых следах нажима, отобразившихся достаточно четко, для определения руки может служить признак формы и относительного направления следов пальцев. При отображении в групповых следах двух пальцев, по которым сложно определить, какой рукой они оставлены, дополнительно можно использовать признак формы и относительного направления следов: определяющими признаками для указательного и среднего пальцев правой руки являются дуговая форма и направление их вправо (для пальцев левой руки – влево); для безымянного пальца и мизинца правой руки – влево (для пальцев левой руки – вправо) или направление двух групп этих пальцев навстречу друг другу, к центру следа.

Другой дополнительный признак определения конкретной руки в групповых следах захвата и нажима – форма фаланг в местах расположения межфаланговых складок пальцев. Для следов, образованных в результате нажима, характерно следующее: правый контур следа пальцев правой руки приближается к прямой линии; левый контур имеет извилистую форму за счет образования в местах расположения межфаланговых складок пробельных участков в виде треугольника, обращенного вершиной вправо; у следов пальцев левой руки картина обратная. Наиболее ярко этот признак проявляется в следах указательных пальцев рук.

Форма и относительное направление следов, образованных одними и теми же пальцами, при захвате и нажиме различны: в следах нажима признак формы и направления пальцев отражает естественное анатомическое строение кисти; в следах захвата картина меняется – появляется так называемый эффект искривления.

При захвате правой рукой следы изогнуты влево; при захвате левой рукой – вправо (форма следов фаланг в местах расположения межфаланговых складок в следах захвата противоположна форме в следах нажима).

Нередко изымаются групповые следы касания, на которых отображены периферийные участки папиллярных узоров (кончики пальцев). По таким следам определить руку и пальцы трудно. Иногда, если они оставлены не согнутыми пальцами, по форме, размерам и взаимному расположению можно определить низ и верх следа. Если в следах

отобразились еще и папиллярные линии части внутренних потоков узоров, то верх и низ следов определяются по крутизне потоков: для низа следов характерны более крутые дуговые потоки, чем для верха, и изгибом они направлены вверх. При отображении только прямолинейных потоков папиллярных линий периферийных участков (с выраженным изгибом) верх и низ определяются по каплеобразной форме следов: более острая часть следа соответствует его низу.

Анализ и изучение строения папиллярного узора в следах рук

Определению, какой рукой и какими пальцами оставлены следы, предшествует исследование строения папиллярного узора в групповых и в одиночных следах. В некоторых случаях строение рисунка папиллярного узора прямо ориентирует на то, какой рукой и какими пальцами оставлены следы. С этой целью изучаются следующие признаки.

Относительное направление (наклон) оси папиллярного узора

Признак наклона оси папиллярного узора по отношению к основанию действителен для всех типов узоров на ногтевых фалангах всех пальцев рук, кроме указательного.

В петлевых узорах осевой линией является мысленная прямая линия, соединяющая наиболее приподнятые участки петель. Направление осевой линии предопределяется анатомическим строением папиллярных линий в петлевом узоре: в петлевых узорах пальцев правой руки направление осей идет справа налево с подъемом; для петлевого узора левой руки характерна обратная картина: направление осей идет слева направо с подъемом.

В завитковом узоре простого, сложного (с кругом и овалом) и неполного вида за ось принимается вертикальная прямая, совпадающая с диаметром круга (овала). В завитковых узорах наклон осевой линии влево указывает на правую руку, вправо – на левую руку. На направление наклона оси середины завиткового узора может указывать расположенная выше дельта.

В дуговых узорах за ось принимается мысленная прямая линия, соединяющая верхние точки дугообразных линий. Наклон осевой линии вправо указывает на правую руку; наклон влево – на левую руку.

При изучении этого признака основание узора должно быть ориентировано строго горизонтально, так как наклон осевой линии определяется по отношению к вертикали (линии, перпендикулярной основанию узора).

Следует учитывать, что при слеодообразовании может быть искажение папиллярного узора и изменение относительного направления осей дуговых и завитковых (круговых, овальных) узоров, а также положения петель.

*Относительное направление папиллярных линий
внутреннего потока (центра) папиллярного узора*

Признаком, позволяющим определить руку, оставившую следы, является направление ножек петель в следах различных петлевых папиллярных узоров (кроме встречных петель). В следах петлевых узоров пальцев правой руки ножки петель направлены вправо; в следах левой руки – влево. Исключения из данного правила очень редки и обычно относятся только к следам указательных пальцев обеих рук.

Это правило относится и к завитковым узорам – петлям-клубкам.

В следах завитковых узоров рука определяется по направлению (от центра – к периферии) центрального потока папиллярных линий (простая спираль, петля-спираль, петли-спирали, петли-улитки). Для завитковых узоров правой руки характерно левоокружное (против часовой стрелки) направление движения папиллярных линий; для завитковых узоров левой руки – правоокружное направление. В некоторых завитковых узорах, где центральный рисунок заключен в замкнутую петлю, определить руку можно по направлению ножек петель: направление вправо соответствует правой руке, влево – левой руке.

Исключением из этого правила являются папиллярные узоры на указательных пальцах обеих рук.

*Относительное размещение центрального рисунка
внутреннего потока папиллярного узора*

Этот признак, позволяющий определить руку в следах нажима и захвата, ярче всего выражен в следах указательного пальца; он хорошо анализируется в следах среднего пальца, реже – безымянного пальца.

При нажиме центральный рисунок папиллярного узора пальцев правой руки смещен влево от осевой (средней) линии следа; в следах левой руки – вправо.

При захвате – наоборот: в следах правой руки положение центра узора смещено вправо; в следах левой руки – влево.

В следах больших пальцев размещение центра папиллярного узора противоположно положению центра узора в следах остальных паль-

цев. В следах нажима центр узора большого пальца правой руки расположен справа, большого пальца левой руки – слева. В следах захвата – противоположная картина.

В следах большого пальца обеих рук, независимо от типа узора, центральная часть внутреннего рисунка узора располагается значительно ниже, чем в следах остальных пальцев.

Признак относительного размещения центрального рисунка характерен и для дельт петлевых папиллярных узоров: дельты в следах правой руки расположены ближе к левому краю; в следах левой руки – к правому краю.

*Относительное направление папиллярных линий
наружного потока папиллярного узора*

В наружном рисунке папиллярного узора следа большого пальца правой руки самые верхние папиллярные линии имеют тенденцию к снижению в правую сторону; в следе большого пальца левой руки – в левую сторону. Признак является дополнительным и дает возможность определить руку, оставившую след, если предварительным исследованием установлено, что изучаемый след оставлен именно большим пальцем.

Этот признак может быть выражен и в некоторых следах указательных пальцев.

*Относительная протяженность (ширина)
межпапиллярных промежутков*

Для определения руки и пальцев, оставивших след, этот признак может быть использован крайне редко, так как в процессе следообразования, как правило, наблюдается полная или частичная деформация папиллярных линий и, следовательно, меняется расстояние между линиями. Признак протяженности характерен только для папиллярных линий, хорошо отобразившихся в следе.

В следах петлевых и завитковых узоров большее расстояние между папиллярными линиями в правой и меньшее – в левой части папиллярного узора соответствует правой руке, и наоборот. Этот признак можно использовать и в дуговых шатровых узорах.

Протяженность межпапиллярных промежутков определяется при помощи измерительной лупы или измерительного окуляра микроскопа с ценой деления 0,1 мм.

*Относительное направление (наклон) папиллярных линий
основных и средних фаланг пальцев рук*

При отображении в следах помимо ногтевых фаланг и средних фаланг папиллярного узора (или основных и средних) может использоваться один признак, позволяющий определить руку и палец: папиллярные узоры средних фаланг имеют диагональное расположение и стабильный наклон.

Папиллярные линии основных и средних фаланг в основном имеют ульнарную и радиальную форму, выгнуты вверх, вниз или имеют горизонтальное направление. Наиболее устойчиво это проявляется на основной фаланге большого пальца, основной и средней фалангах указательного пальца и мизинца. Папиллярные линии основной и средней фаланг не имеют доминирующей тенденции к тому или иному направлению. Направление узоров в следах выглядит следующим образом:

на основной фаланге большого пальца, основной и средней фалангах указательных пальцев обеих рук направление потоков папиллярных линий преимущественно радиальное (диагональное направление справа вниз налево для правой руки и противоположное – для левой руки);

на основной и средней фалангах мизинцев обеих рук папиллярные линии преимущественно имеют ульнарное направление (диагональное направление слева вниз направо для правой руки и противоположное – для левой руки);

на средней фаланге среднего и безымянного пальцев правой руки более 50 % папиллярных линий, пересекающих фалангу по диагонали, имеют ульнарное направление;

на основной фаланге среднего и безымянного пальцев правой руки папиллярные линии преимущественно имеют радиальное направление;

на основной и средней фалангах среднего пальца левой руки преобладают папиллярные линии ульнарного направления в виде дуги, изгибом направленной вниз;

на основной и средней фалангах безымянного пальца правой руки папиллярные линии преимущественно радиальные и ульнарные;

на безымянном пальце левой руки (основная и средняя фаланги) преобладают в основном ульнарные папиллярные линии.

Определение руки по следу ладони или ее части

При невозможности определения руки по следам пальцев и наличию следа ладони можно решить вопрос и о принадлежности пальцев конкретной руке, если следы ладони и пальцев образованы одной рукой одновременно.

При полном отображении следа ладони определить руку не составляет труда: комбинация участков, отображенных в следе (подпальцевого участка и тенара; тенара и гипотенара; гипотенара и подпальцевого участка), позволяет это сделать. Сложнее установить руку при частичном отображении ладони. Отображение того или иного участка ладони может определиться по специфическим признакам, указывающим на конкретную руку.

Подпальцевый участок

Верхний край подпальцевого участка имеет извилистую (ступенчатую) форму, повторяющую расположение пальцев уступом. Направление верхнего края следа уступом вниз слева направо соответствует правой руке; вниз справа налево – левой руке.

Нижний край подпальцевого участка в следе ладони ограничен флексорной складкой трех пальцев, проходящей в основании среднего, безымянного пальцев и мизинца и начинающейся между указательным и средним пальцами, и началом поперечной проксимальной флексорной складки (складка в основании указательного пальца). Расположение основания указательного пальца между двумя флексорными складками слева указывает на правую руку; справа – на левую руку.

Форма и направление верхней части подпальцевой складки основания трех пальцев указывают, какой рукой оставлен след: дугой вниз слева направо – правой рукой; дугой вниз справа налево – левой рукой.

Подпальцевый участок ладони руки имеет папиллярные узоры дугового, петлевого и крайне редко – завиткового типа.

Дуговые узоры на возвышении между указательным и средним пальцами встречаются чаще, чем на возвышении между остальными пальцами, и имеют вид двух дугообразно изогнутых в противоположном направлении потоков, полузамкнутых по краям (полузамкнутые дуговые узоры).

Дуговые узоры на возвышении между указательным и средним пальцами в следах правой руки изогнуты вершинами влево; в следах левой – вправо. Края полузамкнутых дуговых узоров направлены в следах правой руки вправо вниз; в следах левой руки – влево вниз.

Дуговые узоры на возвышении между безымянным пальцем и мизинцем в следах правой руки максимально изогнуты вправо; в следах левой руки – влево. Вершины полузамкнутых узоров направлены в следах правой руки влево вниз; в следах левой руки – вправо вниз.

Папиллярные узоры петлевого типа на межпальцевых возвышениях встречаются реже, чем дуговые узоры; особенно на возвышении между указательным и средним пальцами.

Петлевые узоры на возвышении между указательным и средним пальцами обращены головками к основанию следа, ножки их направлены к верхнему краю ладони. Головки петлевых узоров обращены в следах правой руки вниз вправо; в следах левой руки – вниз влево.

В большинстве случаев петлевые узоры на возвышении между безымянным пальцем и мизинцем в следах правой руки обращены головками вниз влево; в следах левой руки – вниз вправо.

Дифференцировать руку можно по количеству папиллярных линий между головкой петли и дельтой: у основания безымянного пальца их количество примерно в два раза меньше, чем у основания среднего пальца.

Для петлевых узоров подпальцевого участка ладони руки свойственно наличие двух дельт в области головки петли, причем на межпальцевых возвышениях указательного и среднего пальцев, безымянного и мизинца дельты от головки петли отделяют только несколько папиллярных линий. Этот признак позволяет отличить петлевой след ладони от петлевого следа фаланги пальца.

Папиллярные узоры завиткового типа на межпальцевых возвышениях среднего и безымянного пальцев, безымянного пальца и мизинца встречаются редко; на межпальцевых возвышениях указательного и среднего пальцев – крайне редко.

Завитковые узоры имеют, как правило, небольшие размеры и в основном состоят из двух-трех повторяющихся овалов или витков спирали. Завитковые круговые узоры не имеют резко выраженного наклона осей.

Со стороны верхнего края ладони у основания пальцев потоки папиллярных линий, образующих дельты, имеют наибольший изгиб. Рукава дельт, обращенных в следах к центру ладони, имеют следующие особенности:

рукав дельты у основания указательного пальца всегда расположен ниже рукавов других дельт;

рукав дельты у основания среднего пальца либо совпадает с рукавом дельты у основания мизинца, либо находится выше него;

рукав дельты у основания безымянного пальца находится всегда выше рукавов других дельт.

Расположение рукавов дельт подпальцевого участка ладони используется в целях локализации следов правой и левой руки.

Тенар

Отображение тенара в следах ладони характеризуется следующими признаками:

наличие тонких складок-морщин в виде сетки, расположенных почти по всей площади следа;

наличие диагонально направленных потоков папиллярных линий, образующих в большинстве случаев дуговой узор, расположенный по всей площади следа;

выпуклая сторона линий определяет руку: для правой руки характерен изгиб линий вправо; для левой руки – влево;

тенар ограничен флексорной линией большого пальца, начинающейся у основания указательного пальца, направленной по дуге вниз к запястью и делящей ладонь внизу как бы на две равные части; по касательной к этой линии расположена поперечная проксимальная линия с началом у основания указательного пальца, пересекающая ладонь по диагонали; общая форма тенара приближается к каплеобразной с боковым выступом, определяющим положение большого пальца: отображение этого выступа в следе слева характерно для правой руки, справа – для левой руки;

тенар может иметь папиллярные узоры дугового типа; значительно реже – петлевого и завиткового типа.

В следах тенара часто отображаются дуговые полузамкнутые узоры, которые во многих случаях имеют угловатые вершины. Это является дифференцирующим признаком, так как узоры такого вида могут встречаться только на основных и средних фалангах пальцев.

Ножки петель петлевых узоров направлены в следах в сторону большого пальца (или центра ладони), что позволяет локализовать руку.

Внутренний рисунок головки петлевых (и завитковых) узоров, а также вершин дуговых узоров нередко имеет вид ряда параллельных линий, расположенных лесенкой в поперечном направлении.

Папиллярные линии, огибающие внутреннюю петлю петлевого узора, имеют в области головки петли угловатую форму. Такие узоры на других участках ладони не встречаются.

Завитковые круговые папиллярные узоры не имеют резко выраженного наклона осей. Спирали (петли-спирали) завитковых узоров имеют правоокружное направление (от центра – к периферии) для левой руки и левоокружное – для правой руки.

В завитковых (круговых) и петлевых узорах тенара (и гипотенара) между центром узора и дельтой нередко насчитывается более 30 папиллярных линий, а на узорах ногтевых фаланг пальцев – до 30; этот признак позволяет со значительной долей вероятности отличить ладонь или палец, а также след самого тенара (гипотенара) от подпальцевого участка.

Гипотенар

Следы гипотенара, как правило, имеют большие размеры и форму, близкую к удлинённому овалу. В них по всей поверхности отображаются потоки дугообразных папиллярных линий, в верхней части направленных изгибом вверх, в нижней части – вниз.

В средней части по наружному краю узора папиллярные линии направлены диагонально сверху вниз; направление изгиба позволяет дифференцировать руку: изгиб влево характеризует правую руку; изгиб вправо – левую руку.

Для следа гипотенара типично наличие тонких складок-морщин длиной 10–20 мм, направленных под углом к середине ладони и поперек нее.

Веерообразное направление подпальцевой складки кисти, очерчивающей верхнюю границу гипотенара, определяет руку: направление складки влево характеризует левую руку; вправо – правую руку.

На границе гипотенара и тенара вдоль разделяющей их складки большого пальца потоки папиллярных линий направлены вдоль ладони и нередко расположены вертикально.

В нижней части следа на границе гипотенара и тенара, как правило, имеется углубление (изгиб контура следа вверх), а выше него находится трирадиус. При одновременном отображении в следе нижней части ладони участков гипотенара и тенара нетрудно определить руку по характерному узору узких складок-морщин тенара и выпуклому искривлению гипотенара.

В следах гипотенара встречаются дуговые узоры; реже – петлевые и завитковые.

Дуговые узоры часто представлены полузамкнутыми дугами, расположенными по диагонали и находящимися чаще в средней части гипотенара. Их наклон позволяет определить руку: вниз слева направо – правая рука; вниз справа налево – левая рука.

Петлевые узоры гипотенара по направлениям головки петли делятся на шесть групп: вверх вправо; горизонтально вправо; вниз вправо; вниз влево; горизонтально влево; вверх влево.

Направление головок петлевых узоров вниз вправо или влево (более 50 %) характеризует руку, оставившую след: вправо – правая рука; влево – левая рука.

Закругление петли обычно направлено к краю ладони (ульнарная форма узора) и нередко к центру ладони (радиальная форма). Если петлевой узор направлен головкой вниз, то преобладает ульнарная форма узора (в большинстве случаев), если горизонтально – радиальная форма.

Горизонтальные петли и петли, направленные вверх, встречаются преимущественно на правой руке; петли, направленные вниз, – на левой руке.

Завитковые папиллярные узоры гипотенара характеризуются теми же признаками, что и узоры тенара.

В следах, образованных ребром кисти, отображается часть гипотенара и мизинца.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический вывод формулируется при возможности установления совокупности признаков, позволяющих определить руку и пальцы по оставленным следам.

Примеры.

Три следа пальцев руки, обнаруженных на поверхности объекта, оставлены указательным, средним и безымянным пальцами левой руки в результате нажима.

След участка ладони, обнаруженный на поверхности объекта, оставлен зоной «гипотенар» правой ладони.

Четыре следа руки, выявленных на поверхности объекта, оставлены средним, безымянным пальцами, мизинцем и подпальцевым участком ладони правой руки в результате захвата.

Вероятный вывод формулируется при установлении ограниченной совокупности признаков, позволяющих определить руку и пальцы по оставленным следам.

Примеры.

След пальца руки, обнаруженный на поверхности объекта, оставлен, вероятно, большим пальцем левой руки.

Два следа ногтевых фаланг, обнаруженных на поверхности объекта, оставлены, вероятно, средним и безымянным пальцами левой руки в результате захвата.

След руки, обнаруженный на поверхности объекта, оставлен, вероятно, подпальцевым участком ладони.

Решить вопрос не представляется возможным. Такой вывод формулируется в случае отсутствия достаточной совокупности признаков, позволяющих определить руку и пальцы по оставленным следам.

Пример. Решить вопрос, какой рукой и каким пальцем оставлен след, выявленный на поверхности объекта, не представляется возможным в связи с тем, что след является одиночным, фрагментарным и в нем отсутствуют характерные признаки, по которым было бы возможно определить его образование конкретным пальцем при данном механизме слеодообразования.

Литература

1. *Баканова Л.П.* Дактилоскопические исследования. – Ташкент, 1980.
2. *Ивашков В.А.* Работа со следами рук на месте происшествия. – М.: ЭКЦ МВД России, 1992.
3. *Челяпов Л.Ю.* Возможности определения руки и пальца, оставивших следы / Под ред. В.А. Андриановой. – М., 1978.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО СЛЕДАМ БОСЫХ НОГ

Т.М. Рыжова
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Идентификация человека по следам босых ног.

Объекты исследования

Следы босых ног.

Отпечатки ступней босых ног.

Слепки, полученные с экспериментально вдавленных следов босых ног.

Слепки, полученные со ступней босых ног.

Следы босых ног поступают на экспертизу чаще всего в виде следующих объектов:

поверхностные следы босых ног, образованные частицами пылеобразных веществ (пыль, мука, мел и т.д.), изъятые на отрезки дактилопленки, фотобумаги;

потожировые следы, предварительно обработанные дактилоскопическим порошком, изъятые на отрезки дактилопленки;

необработанные следы, изъятые вместе с предметом-носителем или его частью (образованные кровью следы на линолеуме, ткани, бумаге, полиэтилене и др.);

фотоснимки следов босых ног;

слепки с объемных следов босых ног.

Сущность методики

Установление и оценка совокупности общих и частных признаков, отобразившихся в следах босых ног, и идентификация по ним человека.

Экспертизой следов босых ног решаются следующие вопросы:

1. Мужчиной или женщиной оставлены следы босых ног?
2. Каков рост человека, оставившего следы босых ног?
3. Каковы физические признаки и патологические особенности человека, оставившего следы босых ног?
4. Не оставлены ли следы босых ног конкретным лицом?

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Признаки строения подошвы стопы делятся на признаки внешнего строения стопы и признаки папиллярного узора подошвы стопы.

Идентификационные признаки внешнего строения подошвы стопы

След босой ноги образуется подошвой стопы, которая делится на следующие элементы (рис. 1, 2):

- пальцы;
- передняя плюсовая часть, или плюсна;
- свод;
- средняя (промежуточная, или мостовая) часть;
- пятка.

В стопе различают наружный и внутренний края.

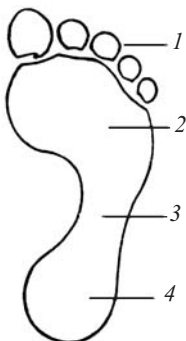


Рис. 1. Основные элементы стопы [1]:
1 – пальцы; 2 – плюсна; 3 – свод; 4 – пятка

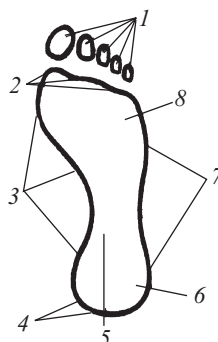


Рис. 2. Части подошвы стопы [1]:
1 – пальцы; 2 – передний край; 3 – внутренний край; 4 – задний край; 5 – промежуточная часть; 6 – пяточная часть; 7 – внешний край; 8 – плюсовая часть

Признаки внешнего строения подошвы стопы человека делятся на общие и частные.

Общие признаки подошвы стопы:

- форма подошвы стопы и ее частей;
- общая длина подошвы стопы и ширина ее частей;
- величина свода (высокий, средний, низкий);
- выступление каких-либо участков подошвы относительно ее поверхности;
- наличие флексорных линий и узких складок-морщин;

патологические изменения;
типы папиллярных узоров.

Частные признаки подошвы стопы:

расположение пальцев относительно друг друга и величина промежутков между ними;

взаимоотношение длины пальцев; их размеры и искривления;

расстояние между центрами подушек пальцев и линией контура плюсны;

конфигурация переднего отдела плюсны;

неровности и их расположение по линии наружных и внутренних краев плюсны, свода и пятки;

форма, размеры и положение наростов, натоптышей, бородавок, мозолей и т.д.;

детали строения флексорных линий, наростов, натоптышей, бородавок и т.д.;

размеры и форма повреждений кожи (рубцов);

форма, размеры и положение трещин на ороговевших участках кожи;

сросшиеся пальцы; контуры линий ампутации пальцев и передних частей стопы;

размеры и положение узких складок-морщин;

детали строения папиллярных линий.

***Идентификационные признаки папиллярных узоров
подошвенной части стопы***

9

Кожа подошвы стопы имеет такое же морфологическое строение, как и кожа на ладонях. Папиллярные линии на подошве образуют различные узоры. Возможность в ряде случаев с большой точностью определить местоположение отобразившихся в следе папиллярных линий относительно всей подошвенной поверхности стопы позволяет использовать не только детали, но и особенности направления папиллярных линий на отдельных участках ступни в качестве важных идентификационных признаков.

Папиллярный узор подошвы стопы человека имеет следующие особенности (рис. 3):

по строению более сложен в области плюсны и ногтевых фаланг пальцев, чем на остальной части подошвы;

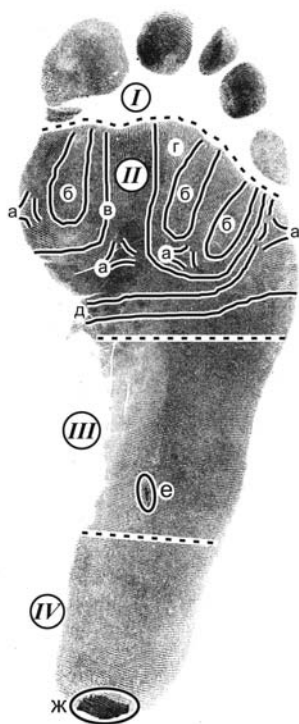


Рис. 3. Строение узора на подошве ступни ноги:

I – папиллярные узоры на пальцах ног; *II* – папиллярные узоры на плюсне: а – трехлучевые образования (трирадиусы); б – узоры петлевого и завиткового типов; в – поток папиллярных линий, окаймляющий возвышение плюсны под большим пальцем; г – поток папиллярных линий, окаймляющий другие подпальцевые возвышения плюсны; д – поток папиллярных линий, лежащий в основании плюсны; *III* – папиллярный узор свода: е – шрам; *IV* – папиллярный узор пяточной части стопы: ж – нарост

узор в форме слабо изогнутых или слегка волнистых потоков папиллярных линий наблюдается на пяточной и средней (мостовой) частях подошвы и пересекает их в поперечном направлении;

в верхней части свода иногда встречаются горизонтально расположенные потоки с петлевым узором;

на плюсневой части подошвы потоки папиллярных линий пересекают ее по диагонали от переднего контура к внутреннему краю;

в предпальцевой части плюсны наблюдаются трирадиусы; иногда располагаются петлевые папиллярные узоры, головками петель направленные к пятке;

в месте расположения подушки большого пальца, как правило, встречаются узоры петлевого типа; реже – завиткового;

на ногтевых фалангах пальцев ног папиллярные узоры относятся к тем же трем типам, что и на пальцах рук, но завитковые узоры встречаются реже, чем петлевые, а петлевые – реже, чем дуговые;

в папиллярном узоре промежуточной (мостовой) части подошвы расположены флексорные складки, рисунок которых более простой, чем на ладонной поверхности руки;

сгибательная линия большого пальца отражается в следах в виде межфаланговой складки; отображение межфаланговых складок других пальцев – явление редкое (может быть связано с патологией);

для папиллярного узора подошвы стопы характерно наличие таких же деталей папиллярного узора, как и для поверхности ладоней и пальцев рук, но наиболее часто встречаются начала и окончания папиллярных линий, слияния и разветвления, фрагменты.

Оборудование и материалы

Приборы и оборудование для выявления следов босых ног химическими, физико-химическими и физическими методами (вытяжная камера, цианакрилатная камера, пинцет, кювета, дактилоскопические кисти и др.).

Средства выявления и фиксации следов босых ног на различных поверхностях (дактилоскопические порошки, химические реактивы, дактилоскопические пленки, пасты для изъятия объемных следов и т.д.).

Оптические приборы (лупы, микроскопы).

Средства освещения (фонари, стационарные осветители).

Измерительные приборы.

Средства фиксации (фотоаппаратура, фотоматериалы, сканеры, устройства цифровой записи, принтеры и т.д.).

Последовательность действий эксперта

Анализ элементов, характеризующих след босой ноги

Размеры подошвы стопы определяются как в целом, так и отдельных ее частей (рис. 4).

Длина следа босой ноги измеряется по средней линии, проведенной от заднего контура пятки через центр отпечатка второго пальца до уровня верхнего контура большого пальца, т.е. его перпендикуляра к средней линии;

- ширина плюсневой части измеряется в самом широком месте;
- ширина промежуточной части измеряется в самом узком месте свода;
- ширина пяточной части измеряется в самом широком месте.

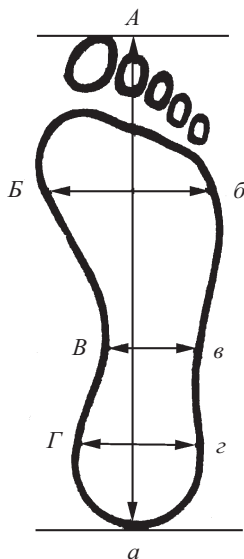


Рис. 4. Измерение следа подошвы босой ноги [1]:
Aa – общая длина следа; *Бб* – ширина плюсны; *Bв* – ширина промежуточной части;
Гг – ширина пяточной части

Конфигурация подошвы стопы характеризуется формой следующих элементов:

- отпечатка в целом;
- отпечатка каждого пальца (в основном отпечатки имеют полуовальную форму, отличаясь соотношением размеров);
- внешнего края стопы;
- внутреннего края стопы (характеристика подъема стопы);
- переднего края плюсны;
- пятки.

Анализируются неровности, их топография и взаимное расположение на линии наружного и внутреннего краев плюсны, свода и пятки.

Чаще всего используются признаки формы и размеров ступни в целом и отдельных пальцев, не выходящие за пределы средних показателей (или нормы).

Величина свода, или степень подъема стопы, определяется по кривизне изгиба внутреннего края подошвы или количественными характеристиками, выраженными в процентном отношении длины свода к длине участка, измеряемого от внешнего края следа до касательной, определяющей его границу:

- не более 30 % – стопа с высоким подъемом;
- 30–70 % – стопа со средним подъемом;
- 70 % и более – стопа с выраженным плоскостопием (рис. 5).

Следует учитывать, что к концу дня у людей, находящихся длительное время на ногах, свод (подъем) стопы может уменьшаться (до 40 мм – у взрослых; до 50 мм – у детей).



Рис. 5. Форма внутреннего края отпечатка босой ноги в зависимости от степени подъема стопы [1]:

1 – высокий подъем; 2 – средний подъем; 3 – плоская стопа

В отпечатках пальцев ног их общие размеры измеряются от верхней до нижней кромки, обращенной к плюсне. Анализируются соотношения длин пальцев, общих размеров и степени искривления, а также расстояния между центрами следов фаланг и линией контура плюсны.

Степень искривления большого пальца (угол отклонения пальца в сторону наружного края стопы) у разных людей различна, но для конкретного лица устойчива. Характеристика признака выражается значением угла (рис. 6).

Аномалии стопы принято подразделять на две группы:

- 1) врожденные – косолапость (или плоскостопие), сросшиеся пальцы, отсутствие пальцев, другие уродства;
- 2) приобретенные – рубцы, мозоли, наросты, отсутствие или изменение положения и формы пальцев, опухоли, кожные болезни.

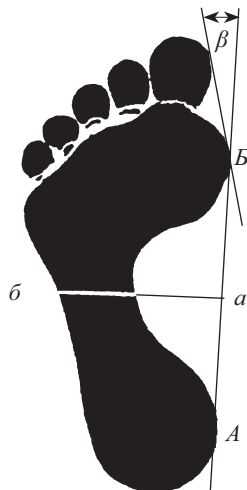


Рис. 6. Степень искривления большого пальца (β) и величина свода стопы (AB/ab) [1]

Иногда наблюдаются деформация переднего края стопы, а также наличие трещин на ороговевших участках кожи и др.

Аномалии стопы исследуются и характеризуются по размерам, форме, степени выраженности и расположению.

Выявление особенностей, указывающих на условия следообразования

Если следы пальцев в следе босой ноги имеют вид вытянутых овалов, то это может указывать на то, что они оставлены при ходьбе; следы в виде кругов остаются, если человек стоял; при прыжках образуются следы в виде углублений неопределенной формы.

Для установления других особенностей механизма возникновения следов руководствуются общими закономерностями, обуславливающими процесс следообразования.

По единичному следу босой ноги можно вычислить пол и примерный рост человека. У женщин средний размер длины подошвы ноги составляет 35–40 см; у мужчин – 41–46 см.

Длина подошвы босой ноги составляет 15,8 % величины роста мужчины; 15,5 % – роста женщины. Разделив длину следа на 15,8 % (15,5 %) и умножив на 100, получают величину роста человека, оставившего след. Между длиной подошвы стопы, а также шириной ее плюсны и пятки существует корреляционная зависимость, что позволяет сделать предположительный вывод о росте человека по следам, отображающим ширину плюсны или пятки (ширина плюсны в 18 раз, а пятки в 27 раз меньше величины роста человека любого пола).

Изучение отображения флексорных линий и узких складок-морщин, рубцов, мозолей, различных дефектов, а также особенностей строения папиллярного узора подошвы стопы

Необходимо определить типы узоров, отобразившиеся на различных участках следа босой ноги, и частные признаки папиллярных линий (при необходимости – эджео- и пороскопические признаки). В первую очередь исследуются направления потоков папиллярных линий, расположенных на пяточной части, своде и плюсне стопы. Затем устанавливаются обязательные элементы их узоров (например, обязательными элементами узора плюсны являются небольшие по размерам трехлучевые образования (треугольники) – места «встречи» самостоятельных потоков папиллярных линий под большим пальцем, мизинцем и в центре плюсневой части стопы. Среди таких потоков могут находиться петли, обращенные своими вершинами к пальцам или к центру стопы, либо завитки. В следах пальцев ног, как правило, отображаются только верхние участки их узоров, на которых папиллярные линии чаще всего имеют дугообразную форму. В следах больших пальцев ног, кроме дуговых, можно наблюдать петлевые и завитковые узоры.

Определение, какой ногой и каким участком подошвенной части ступни мог быть оставлен след босой ноги

Для решения этого вопроса анализируются отобразившиеся в следе общие и частные признаки:

- размер следа;
- общая конфигурация следа;
- направление и крутизна потоков папиллярных линий;
- строение папиллярных узоров.

Оценка совокупности общих и частных признаков, отобразившихся в следе. Определение пригодности следа босой ноги для идентификации

При оценке признаков характеризуются их устойчивость, взаимная зависимость и идентификационная значимость.

При анализе степени устойчивости признака необходимо учитывать, в каких условиях находился объект в момент образования следов и до его экспертного исследования; какие изменения могли возникнуть за этот период (изменения должны быть объяснимы, т.е. должна быть установлена причина их возникновения).

Идентификационная значимость каждого вида детали папиллярного узора различна и обратно пропорциональна частоте ее встречаемости: чем реже встречается данный вид детали папиллярного узора, тем выше ее идентификационная значимость.

Вывод о пригодности следа для идентификации основывается на внутреннем убеждении эксперта, который формируется на количественной выраженности идентификационных признаков в сочетании с их качественной характеристикой.

Изучение образцов для сравнительного исследования

Для успешного производства идентификационной экспертизы следов босых ног в распоряжение эксперта в достаточном количестве должны быть предоставлены образцы для сравнения – отпечатки подошв ступней босых ног, а также слепки, полученные с экспериментально вдавленных следов, и слепки, полученные со ступней босых ног.

Оттиски ступней босых ног получают в несколько приемов:
при нормальном положении стоя;
стоя с переносом центра тяжести на внешнюю часть ступни;
стоя с переносом центра тяжести на внутреннюю часть ступни;
при ходьбе.

Для сравнительного исследования объемных следов босых ног могут изготавливаться слепки с экспериментальных оттисков, полученных на материале, аналогичном исследуемому.

При получении для сравнительного исследования отпечатков стоп босых ног используются два способа:

1) объект эксперимента встает босой ногой на пластину, на которой тонким слоем раскатана типографская краска, а затем – на чистый лист белой бумаги;

2) подошва босой ноги протирается рукой (чтобы на поверхности осталось потожировое вещество) и прикладывается к эмульсионному слою отфиксированной белой глянцевого фотобумаги, которая затем окапчивается; коготь удаляется ворсовой дактилоскопической кистью и полученные отпечатки покрываются светлым лаком или жидким раствором коллодия (во избежание повреждений).

Образцы для сравнительного исследования, представленные на экспертизу, подвергаются исследованию в той же последовательности, как и следы босых ног, изымаемые с места происшествия.

Раздельное исследование объектов дактилоскопической экспертизы проводится визуально – с помощью оптических увеличительных приборов (в основном – луп с различным увеличением) при разных видах освещения, позволяющих выявить те или иные идентификационные признаки исследуемых узоров.

Сравнительное исследование

Методом непосредственного сопоставления признаков проводится сравнительное исследование следа босой ноги, представленного на экспертизу, с отпечатком следа босой ноги (по размерам в целом и по отдельным частям и особенностям): передней части ступни, пальцам, по повреждениям подошвы (шрамам, мозолям, бородавкам и др.), а также по отобразившимся папиллярным узорам. Если в следе стопы узор папиллярных линий отображен недостаточно четко и полно, то совокупность указанных признаков может быть использована для обоснования вывода о наличии или отсутствии тождества (при таких исследованиях вывод об индивидуальности выявленной совокупности идентификационных признаков нередко основывается на результатах исследования узоров, образуемых папиллярными линиями, а анатомические и иные особенности в строении стопы имеют или равное с ними идентификационное значение, или используются как дополнительная информация).

Сравнительное исследование лучше всего проводить по фотографическим снимкам объектов, изготовленным в одном масштабе с 2–3-кратным увеличением: каждый отображенный в следе существенный признак анализируется и сравнивается с аналогичным признаком в образце; устанавливается их морфологическое единство; определяют-

ся взаимосвязи с остальными признаками узора, а также возможные изменения (например, за счет искажений при отображении): продолговатая форма следа (он вытянут по направлению приложенной силы нажима), нечеткое отображение папиллярных линий, уменьшение ширины межпапиллярных бороздок и т.д.).

При анализе идентификационных признаков эксперт использует данные об анатомическом строении ступней ног и их влиянии на отображение этих признаков в следе (например, в течение дня происходит некоторое снижение свода стопы, что приводит к уплощению и расширению ее подошвы на 3–5 мм; во время отдыха (ночной сон) обычная высота свода восстанавливается).

Изменения в следах босых ног могут наступить и в результате неосторожного обращения с ними во время изъятия, транспортировки, попадания на следы частиц постороннего вещества, а также при фотографировании следа с вогнутой или выпуклой поверхности и в других случаях.

Оценка совпадающих и различающихся признаков

Производится оценка по качественному и количественному выражению совокупности совпадающих и различающихся признаков, отобразившихся в следе и образце:

сопоставимость сравниваемых участков;

четкость отображения общих и частных признаков строения папиллярного узора;

вид и внешнее строение признаков; их сочетание в узоре; их основные характеристики – частота встречаемости и идентификационная значимость;

количественная характеристика признаков.

Оценка совпадающих признаков в сравниваемых папиллярных узорах, как и выявленных между ними различий, производится экспертом одновременно по качественному значению и по количественному их выражению. Такой подход к оценке результатов сравнительного исследования обуславливается тем, что заключение эксперта об установлении тождества определенного лица может быть обосновано совпадением в сравниваемых папиллярных узорах не любой, а только индивидуально неповторимой совокупности их общих и частных признаков.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования и на основе оценки выявленных совокупностей признаков эксперт формулирует окончательный вывод.

Вероятный (предположительный) вывод формулируется, когда совокупность отобразившихся в следах и отпечатках признаков по своим качественно-количественным характеристикам лишь близка к индивидуальной. В следе и отпечатке установлено ограниченное количество совпадающих признаков, которого при отсутствии различий еще недостаточно как для образования индивидуальной совокупности, так и для вывода о тождестве.

Пример. След босой ноги, обнаруженный на отрезке темной дактилопенки, вероятно, оставлен пяточной частью ступни ноги.

Вывод о наличии тождества формулируется при установлении совпадений индивидуальной совокупности общих и частных признаков папиллярного узора, отобразившегося в следе ноги и в соответствующем ему отпечатке ноги проверяемого лица. Такой вывод допустим при условии, что отсутствуют необъяснимые различия (допускаются отдельные различия, которые могут быть объяснены механизмом слеодообразования или изменением внешних свойств объекта).

Пример. След папиллярного узора, обнаруженный на куске линолеума, оставлен плюсневой частью правой ступни босой ноги подозреваемого гр. Г.

Вывод об отсутствии тождества формулируется в следующих случаях:

при установлении совпадений общих (групповых) признаков и различий частных признаков;

при установлении различий всех идентификационных признаков – общих и частных.

Пример. След босой ноги, обнаруженный на поверхности кафельной плитки, оставлен не гр. П.

Решить вопрос не представляется возможным. Такой вывод формулируется с обязательным объяснением причин, не позволяющих ответить на вопрос.

Пример. Решить вопрос, не оставлен ли участок следа босой ноги, обнаруженный на стекле, гр. Е., не представляется возможным по причине низкого качества сравнительных образцов.

Литература

1. *Ивашков В.А.* Особенности составления заключения эксперта при выполнении дактилоскопических экспертиз. – М., 1999.
2. Криминалистическая экспертиза. – Вып. VI. – М: Высшая школа МООП СССР, 1968.
3. *Пророков И.И.* Криминалистическая экспертиза следов (трасологические исследования). – Волгоград, 1980.
4. Следы на месте происшествия: Справочник следователя / Под ред. В.Ф. Статкуса. – М.: ВНКЦ МВД СССР, 1991.
5. Судебно-трасологическая экспертиза. Дактилоскопическая экспертиза. – Вып. II. – М., 1971.

ВЫЯВЛЕНИЕ СЛЕДОВ РУК ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

А.В. Ивашкова
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Выявление следов рук на поверхностях различных предметов с использованием физических методов.

Объекты исследования

Невидимые и слабовидимые потожировые следы рук, образованные при контакте поверхности кожи рук с различными предметами.

Сущность методики

Сущность физических методов состоит в окрашивании бесцветных и слабовидимых потожировых следов дактилоскопическими порошками и их смесями, копотью пламени, жидкими красителями, физическими проявителями, а также в выявлении следов рук с помощью ультрафиолетового, инфракрасного и лазерного излучения.

В экспертной практике в настоящее время применяются следующие физические методы.

Окрашивание порошкообразными красителями – дактилоскопическими порошками. Результат достигается за счет адгезии частиц порошка и потожирового вещества следа. Обработка следов производит-

ся для изменения цвета и достижения контраста следов и поверхности предмета, на которой они обнаружены. Метод применим и на месте происшествия, и в лабораторных условиях.

Обработка жидкими красителями – специально изготовленными 1–2%-ными растворами анилиновых красок в воде либо обычными чернилами и тушью, которые применяются для проявления следов на бумаге. Красителями более густой консистенции – полужидкими типографскими красками можно проявить следы на стекле, металле и некоторых пластмассах.

Обработка копотью, образуемой при сжигании камфоры, канифоли, пенопласта, нафталина, магниевой ленты, сосновой лучины. Метод применяется для выявления следов рук на невоспламеняющихся поверхностях. Копоть камфорных кристаллов эффективно выявляет следы рук на блестящих металлах; в частности, на поверхностях деталей огнестрельного оружия, на которых обычные дактилоскопические порошки не эффективны.

Метод лазерной флюорографии основан на явлении люминесценции органических составляющих вещества следа под действием сильного оптического излучения квантового генератора (лазера). При использовании лазера (например, прибора диагностики следов преступлений (ПДСП) «Лазекс-1») потожировое вещество следа интенсивно люминесцирует в желто-оранжевом диапазоне спектра, что позволяет обнаружить невидимые следы рук, когда традиционные методы не дают необходимых результатов.

Термическое вакуумное напыление – проявление и фиксация следа с помощью нанесения в вакууме (10^{-4} – 10^{-5} атм) на следосодержащую поверхность тонкой пленки материала (преимущественно чистых металлов и сплавов).

Метод основан на свойстве следообразующего вещества локально изменять поверхностную энергию связи со следовоспринимающей поверхностью за счет конденсирующихся паров металлов (цинка, сурьмы, меди и др.), испаряющихся в условиях вакуума; образующаяся пленка покрывает межпапиллярные линии следа, не оседая на самих папиллярных линиях, в связи с чем изображение становится видимым и контрастным. Метод лабораторный.

Использование ультрафиолетовых и инфракрасных лучей. Метод основан на способности вещества следа люминесцировать под дей-

ствием ультрафиолетового и инфракрасного излучений. Применяется для обнаружения старых, а также невидимых следов на многоцветных объектах как на месте происшествия (при наличии необходимой техники), так и в лабораторных условиях.

Использование физических проявителей. Сущность метода состоит в том, что мелкие темные частицы физического мелкодисперсного проявителя осаждаются на жировых компонентах, содержащихся в следах. На практике используется дисульфид молибдена (MoS_2).

Совокупность признаков, характеризующих объект

Наслоение потожирового вещества невидимых (слабовидимых) следов обладает рядом особенностей, которые могут быть использованы для их выявления, – адгезией и адсорбцией вещества следа – способностью удерживать внедрившиеся частицы других веществ, не вступая с ними в химическую реакцию.

Вещество, образующее бесцветные следы папиллярного узора, представляет собой смесь пота, жира и мельчайших частиц ороговевшей кожи (эпидермиса). Соотношение отдельных компонентов потожирового вещества в следе в значительной степени влияет на отображение папиллярного узора: содержание большого количества жира способствует более четкой передаче деталей строения папиллярного узора (такие следы лучше заметны и дольше сохраняются); следы пота малозаметны, легко смываются водой, стираются при соприкосновении с посторонними предметами.

Формирование потожировых следов папиллярных узоров зависит от характера следовоспринимающей поверхности: чем мельче ее микрорельеф, чем она более гладкая, тем четче отображаются на ней детали строения папиллярного узора; шероховатые поверхности отображают след менее четко; если высота выступающих точек рельефа поверхности превышает высоту папиллярных линий, детали строения следа могут вообще не отобразиться.

На поверхности пористых и волокнистых материалов (бумаги, картона, дерева и т.д.) потожировое вещество сохраняется недолго – проникает вглубь объекта; следы, оставленные на таких объектах, через некоторое время представляют собой расплывчатые пятна, не отражающие деталей строения папиллярного узора. Скорость впитывания следообразующего вещества зависит от степени его вязкости: мало-

вязкий пот впитывается относительно быстро, а обладающий высокой вязкостью жир впитывается медленнее. Поэтому следы, оставленные потожировым веществом с повышенным содержанием жира, дольше сохраняются на поверхности пористых объектов.

Жир под действием кислорода, солнечного света и тепла окисляется, поэтому следообразующее вещество со временем превращается в тонкую твердую пленку, к которой не пристают частицы порошков; такие следы выявить очень трудно.

Вода действует на потожировые следы по-разному: когда в потожировом веществе преобладают компоненты пота, следы смываются водой в течение нескольких минут; жировые следы могут долгое время сохраняться под водой и после просушивания объекта выявляются порошками.

Оборудование и материалы

Дактилоскопические кисти:
ворсовые (беличьи, колонковые);
стекловолоконные;
из перьев марабу;
из углеродного волокна;
из козлиной шерсти;
из верблюжьей шерсти;
с устройством подачи порошка;
лавсановые;
магнитные.

Аэрозольные распылители порошков (дактозоли, груши, «воздушные мельницы»).

Оптические квантовые генераторы (лазеры) типа ПДСП «Лазекс-1».

Очки с оптическими фильтрами.

Приборы для термического вакуумного напыления (ВУП-4).

Электронно-оптические преобразователи.

Фотоаппаратура и видеотехника.

Источники ультрафиолетового и инфракрасного излучения.

Набор специальных фотографических светофильтров.

Оптические (заградительные) фильтры для фото- и видеотехники.

Дактилоскопические порошки:

немагнитные (сажа, окись меди, окись свинца (сурик), окись цинка, аргенторат, перекись марганца, графит, сургуч и их смеси: универсальные белая и черная, смесь окиси меди с сажей, «Тканоль»¹, «Кристалл»² и др.;

магнитные («Рубин», «Топаз», «Малахит», «Сапфир», «Агат», «Опал», «Антрацит», «Сердолик», «Долматин», «ПМД-серый», «З-М», «ПМД-белый», «ПМД-черный» и др.);

люминесцирующие (родамин, флуорескамин, антрацен, сульфид цинка, хризан, универсальная белая и черная смесь, ПМЛД-С, «Уфон» и др.);

светлые (окись цинка, алюминий, окись свинца, ликоподий, окись титана, магнитные порошки «Опал», «Топаз» и др.);

темные (окись меди, графит, сажа, «Рубин», «Агат», «Сапфир», «Малахит» и др.);

нейтральные (карбонильное железо и др.).

Жидкие красители (специально изготовленные 1–2%-ные растворы анилиновых красок в воде либо обычные чернила и тушь).

Дактилоскопические копировальные пленки (темные, светлые, белые).

Липкие бытовые пленки.

Нафталин, камфора, канифоль, пенопласт, магниевая лента, сосновая лучина.

Металлы (цинк, сурьма, натрий, медь, золото, кадмий).

Дисульфид молибдена (аэрозоли «Аквапринт», SPR-100, 200, 400, «Дакти», «Дакти-2»).

Кристаллический йод.

Картофельный крахмал.

Порошок графита.

Фиолетовая горечавка.

Нингидрин.

Препарат Kodak Photo Flo-200.

Средства индивидуальной защиты (защитные очки с оптическими предохранительными светофильтрами; резиновые перчатки; респиратор; халат).

¹ Смесь порошков кристаллического йода и картофельного крахмала в соотношении 1:10.

² Смесь порошков кристаллического йода и окиси меди в соотношении 2:8.

Последовательность действий эксперта

Обработка дактилоскопическими порошками

Перед обработкой порошком необходимо определить материал поверхности предмета, на котором предполагается наличие следов рук (металл, пластмасса, дерево и т.д.), чтобы выбрать соответствующий порошок. Для поиска следов поверхность осматривают под различными углами зрения; помимо обычного освещения рекомендуется использовать специальные источники света (например, синего, желтого или ультрафиолетового) – это может увеличить контрастность следов рук относительно следовоспринимающей поверхности.

Малозаметные бесцветные следы пальцев рук нельзя опылять порошками сразу; сначала их фотографируют на месте или изымают для фотосъемки в лабораторных условиях. После фотографирования следы могут подвергаться обработке порошком.

Если следы загрязнены пылью, необходимо направить струю воздуха от вентилятора или резиновой груши на поверхность предмета или смахнуть пыль ворсовой дактилоскопической кистью. Старые подсохшие следы на гладких поверхностях перед обработкой порошками следует увлажнить дыханием; поскольку поверхность, на которой расположены следы, обычно холоднее выдыхаемого воздуха, влага конденсируется в виде пятна; после исчезновения пятна конденсата можно приступить к проявлению следов. Если следы старые и подсохшие, следует увлажнить поверхность с помощью паровой ванны или паров растворителей жиров (бензина, ацетона, эфира и др.); затем дать подсохнуть и обработать дактилоскопическим порошком.

Мокрые предметы, на которых предполагается наличие следов рук, следует высушить; холодные или обледеневшие предметы необходимо внести в теплое помещение с пониженной влажностью, а образовавшиеся капли воды удалить фильтровальной бумагой или струей воздуха. Объекты, впитавшие влагу (неокрашенная древесина, бумага, картон), следует высушить в комнате или в сушильном шкафу при температуре не более 25 °С.

Сломанные или разбитые предметы нужно восстановить, соблюдая необходимую осторожность.

При работе с дактилоскопическими порошками необходимо соблюдать следующие правила:

проверить состояние предмета, на поверхность которого будет наноситься порошок;

не применять порошок на липких поверхностях (если это не специальный порошок);

порошок должен быть сухим, мелкодисперсным, без посторонних включений и комков; контрастировать по цвету с фоном поверхности, где находится след, не «забивать» следы рук; обладать хорошей адгезией со следами рук и не окрашивать поверхность, на которой они расположены; сохранять цвет и четкость деталей следа на дактилоскопической следокопировальной пленке, не изменяясь на ее липкой основе и других копирующих материалах и веществах.

При подборе порошка учитывают контрастность: темная поверхность обрабатывается светлым порошком; светлая поверхность – темным. Нейтральные порошки имеют серый цвет и могут использоваться и на темных, и на светлых поверхностях; они хорошо видны на светлой и темной дактилоскопической пленке. Если выявленные следы будут перенесены на дактилоскопическую пленку, целесообразно подбирать порошок не по цвету, а по возможности наиболее четко проявить след на данной поверхности: на гладких поверхностях следует применять порошки, более мелкие по структуре, на шероховатых – более крупные. Если следы не выявились одним порошком, можно использовать другой (более липкий или тяжелый) либо смесь порошков.

На качество выявления следов дактилоскопическими порошками влияет способ их нанесения; на практике применяются следующие способы:

посыпание и перекатывание порошка по поверхности предмета: частицы порошка закрепляются на той части предмета, где имеются следы рук; излишек порошка удаляют, перевернув предмет и постукивая по нему с обратной стороны (способ рекомендуется для окрашивания следов рук на бумаге, картоне, картонных коробках и других подобных объектах);

обработка следов с помощью дактилоскопической ворсовой (беличий или колонковый флейц, лавсановая кисть и т.д.) или дактилоскопической магнитной кисти: на дактилоскопическую кисть набирают немного порошка, который легким постукиванием пальца по ручке кисти стряхивают на поверхность объекта со следами пальцев. Когда вся поверхность покроется ровным слоем порошка, по ней проводят чистой дактилоскопической кистью; порошок закрепляется только на следах. Для выявления следов рук на вертикальных поверхностях следы обрабатывают непосредственно кистью, на ко-

торуемую берут небольшое количество порошка (сильно нажимать кистью нельзя, чтобы не повредить или не уничтожить следы). После проявления следа необходимо еще раз провести кистью перпендикулярно первоначальному направлению, чтобы отчетливее выявить детали строения папиллярного узора; магнитной кистью успешно выявляются следы на поверхностях предметов, изготовленных из немагнитных материалов, а также из магнитных материалов, покрытых слоем краски или эмали.

Дактилоскопическим порошком нельзя обрабатывать влажные, сильно загрязненные, липкие и жирные поверхности (за исключением специализированных порошков, разработанных для этих целей). Магнитным дактилоскопическим порошком с использованием магнитной кисти запрещается обрабатывать поверхности из ферромагнитных материалов (в том числе окрашенные), а также поверхности магнитных носителей (пластиковые карты, аудио-, видеокассеты и т.п.) во избежание уничтожения находящейся на них информации.

На стеклянных предметах следы давностью образования до 15 сут. проявляются любыми порошками. Следы большей давности лучше выявляются порошками карбонильного железа, «Малахит», «Антрацит», «Сердолик», «Долматин», «Опал», «Сапфир», «Коралл», «Оникс», а также порошками серии ПМД и ПД, алюминия, окиси цинка. Обработку поверхности стекла можно проводить любым способом; следы давностью образования более 5 сут. лучше выявлять с помощью дактилоскопической кисти.

На бумаге, глянцевой бумаге и картоне для выявления следов рекомендуется использовать следующие порошки: «Малахит», «Антрацит», «Сердолик», «Долматин», «Опал», «Сапфир», «Коралл», «Оникс», а также порошки серии ПМД и ПД, графит, окись меди с сажей, измельченный красный сургуч; карбонильное железо и «Рубин» могут успешно выявлять следы давностью до 1 сут. Магнитные порошки наносят на поверхность бумаги магнитной кистью или перекачиванием; немагнитные порошки – только перекачиванием.

Поверхность предметов, изготовленных из струганого, некрашеного дерева, быстро впитывает потожировое вещество, поэтому следы рук на таких объектах можно выявить с помощью порошков в течение нескольких часов после их образования; для выявления используются магнитные порошки «Малахит» и карбонильное железо, а также окись меди с сажей, перекись марганца. Обработку магнитными порошками

производят магнитной кистью; другими порошками – перекачиванием по поверхности или с помощью распылителей.

На поверхности предметов, изготовленных из окрашенной древесины, из ДСП (окрашенных, мебельных и дверных) и окрашенной фанеры, для выявления следов давностью образования до 15 сут. рекомендуется использовать порошки «Малахит», «Антрацит», «Сердолик», «Долматин», «Опал», «Сапфир», «Коралл», «Оникс», а также порошки серии ПМД и ПД.

На пластмассовых поверхностях следы пальцев сохраняются продолжительное время; выбор порошка для выявления на них следов зависит от физических свойств пластмассы: на изделиях из полистирола (телефонный аппарат, корпус магнитофона и др.) следы рук успешно выявляются порошками «Малахит», «Антрацит», «Сердолик», «Долматин», «Опал», «Сапфир», «Коралл», «Оникс», а также порошками серии ПМД и ПД, «Рубин», окись меди, окись свинца; на поверхностях из оргстекла хорошие результаты достигаются применением порошков «Малахит», «Антрацит», «Сердолик», «Долматин», «Опал», «Сапфир», «Коралл», «Оникс», а также порошков серии ПМД и ПД, «Рубин», «Топаз», окись цинка; поверхность изделий из карболита (электрические выключатели, настольные лампы и др.) следует обрабатывать порошком алюминия.

На поверхности изделий из фарфора и фаянса следы выявляются практически любыми порошками. Опыление свежих следов необходимо производить с помощью распылителя, старых – магнитной или ворсовой дактилоскопической кистью.

На полиэтилене для выявления следов рук давностью образования до 15 сут. рекомендуется использовать порошки «Малахит», «Антрацит», «Сердолик», «Долматин», «Опал», «Сапфир», «Коралл», «Оникс», а также порошки серии ПМД и ПД.

Для выявления следов рук на поверхностях изделий из цветных металлов и сплавов (латунь, медь, алюминий, бронза и т.д.) хорошие результаты дает использование магнитных порошков «Рубин», «Коралл», «Малахит», «Топаз», «Опал», а также порошков окиси меди с сажой, перекиси марганца, окиси свинца, окиси цинка.

На изделиях из черных металлов магнитные порошки неприменимы, за исключением случаев выявления свежих следов (давностью образования в несколько часов) на окрашенных или эмалированных

предметах. Следы на металлических предметах обрабатывают магнитной или ворсовой дактилоскопической кистью.

На фольге и окрашенном металле следы рук сохраняются довольно продолжительное время (однако всегда должны учитываться внешние факторы). Следы давностью образования до 15 сут. хорошо выявляются порошками «Малахит», «Антрацит», «Сердолик», «Долматин», «Опал», «Сапфир», «Коралл», «Оникс», а также порошками серии ПМД и ПД, «Рубин».

Для выявления следов рук на многоцветных поверхностях можно использовать порошок графита или окиси меди с сажей, а затем сфотографировать опыленные следы в инфракрасных лучах на сенсibilизированный фотоматериал. Хорошие результаты дает применение люминесцирующих порошков: антрацена, родамина и других люминофоров с последующим фотографированием в ультрафиолетовых лучах. Эти порошки могут эффективно использоваться при выявлении потожировых следов рук на окрашенных поверхностях, на печатной продукции и на поверхностях со сложным рельефом.

На плотных, гладких тканях (шелк, крепдешин, подкладочная саржа (на блестящей поверхности), подкрахмаленные сатин и полотно) следы, оставленные при комнатной температуре (18 °С), можно выявить с помощью порошков сургуча, окиси свинца, тканоля¹. На этих тканях следы выявляются с тонкой передачей отображений узоров папиллярных линий и мелких деталей их строения; фон следовоспринимающей поверхности практически не окрашивается. Следы большей давности выявляются неудовлетворительно (в лучшем случае – в виде темных пятен, соответствующих по очертаниям контурам пальцев). Это связано с тем, что потожировое вещество следов впитывается в ткань и отображения папиллярных линий расплываются и, сливаясь, образуют пятно.

На вязкозных, хлопчатобумажных (крупного плетения), шерстяных, полушерстяных тканях и на мешковине следы пальцев тканолем не проявляются.

¹ Тканоль готовится следующим образом: 50 г кристаллического йода тщательно растирают в ступке и смешивают с 500 г картофельного крахмала; в смесь добавляют дистиллированную воду до образования раствора консистенции жидкой сметаны; полученный раствор высушивают в сушильном шкафу (при температуре 25–30 °С) или в комнатных условиях (этот способ более длителен). Образовавшуюся однородную темно-бурую массу растирают в порошок, который хранят в темной склянке с притертой пробкой.

Перед обработкой ткань нужно натянуть на твердую подложку (фанера, плотный картон и т.д.). Небольшие порции порошка насыпают непосредственно на исследуемую ткань; затем порошок перемещают по поверхности ткани перекатыванием или легким постукиванием по подложке. Излишки порошка с поверхности ткани удаляют стряхиванием или сдувают резиновой грушей (дактилоскопическую кисть применять нельзя, чтобы вместе с избытком порошка не удалить частицы, приставшие к следообразующему веществу).

Для более полного проявления процесс обработки бесцветных следов может быть проведен несколько раз.

Выявленные следы закрепляют фотографированием или копируют на дактилоскопическую пленку.

Выявление следов рук дактозолями

Порошковые распылители, дактозоли, «воздушная мельница» применяют для выявления следов на шероховатых поверхностях (когда применение кисти может разрушить следы), а также на вертикальных поверхностях. Дактозоли используют в основном для предварительного нанесения порошка на значительные по площади поверхности, на которых следы затем выявляют дактилоскопической кистью. Применяют дактозоли на расстоянии не менее 60 см от обрабатываемой поверхности.

Применение порошкового метода не препятствует дальнейшему медико-биологическому исследованию потожирового вещества.

Обработка жидкими красителями

Жидкие красители (специально изготовленные 1–2%-ные растворы анилиновых красок в воде либо обычные чернила и тушь) применяют для проявления следов на бумаге.

Поверхность бумаги покрывают слоем краски с помощью кисточки или бумажного помазка; затем излишек краски удаляют струей воды. Благодаря нарушению проклейки бумаги в месте отложения потожирового вещества следы хорошо окрашиваются и четко видны.

Жидкие красители не могут наноситься на бумагу слабопроклеенную, влажную или подвергавшуюся в прошлом увлажнению, которое вызвало нарушение ее проклейки; они изменяют цвет бумаги и поэтому не применимы для проявления следов на документах, содержание и внешний вид которых представляют интерес для следствия.

С помощью красителей более густой консистенции – полужидких типографских красок можно проявить следы на стекле, металле и некоторых пластмассах. Краску наносят на поверхность со следами с помощью резинового валика.

Обработка копотью

Для окапчивания применяют вещества, дающие мелкоструктурную копоть: нафталин, камфору, пенопласт, сосновую лучину и др.

При окапчивании объекта кусочки горячего вещества кладут в металлическую ложку (или зажимают пинцетом) и зажигают. Предмет с предполагаемым наличием следов рук перемещают над коптящим пламенем на расстояние 20–50 см до тех пор, пока вся исследуемая поверхность не покроется копотью. Излишки копоти аккуратно удаляют дактилоскопической кистью.

На темных поверхностях бесцветные следы рук окрашивают белой копотью, получаемой при сжигании магниевой ленты.

Копотью рекомендуется выявлять следы на поверхностях, которые находились в условиях высоких температур, в результате чего следы высохли. Применять метод на поверхностях, покрытых жиром, нельзя, так как копоть невозможно с предмета удалить, не уничтожив при этом следы рук.

Метод лазерной флуоресценции

Наиболее пригодно для выявления следов сине-зеленое излучение; применяют и излучение, близкое к ультрафиолетовому диапазону. Световые волны такой длины получают с помощью аргонового лазера. Процесс обнаружения латентных следов папиллярных узоров с использованием их собственной люминесценции (т.е. люминесценции потожирового вещества) заключается в том, что исследуемый объект освещается сине-зеленым светом лазера.

Для освещения всего участка, на котором предполагается наличие следов, лазерный луч расширяется линзой (собирающей или рассеивающей) из матового стекла; это предохраняет объект от перегрева и возгорания.

Работать лазером необходимо в специальных очках с оптическими фильтрами, которые пропускают ту часть спектра, которая имеет зеленовато-желтый или оранжевый цвет.

Следы рук также могут быть предварительно обработаны специальным дактилоскопическим порошком с люминесцентными примесями-

красителями, рассчитанными на длину световой волны конкретного прибора. К таким порошкам предъявляются следующие требования:

выявление следов при визуальном контроле должно быть не хуже, чем при использовании иных порошков;

интенсивность и характер свечения должны обеспечивать возможность обработки большого разнообразия объектов с последующей фоторегистрацией люминесценции;

при люминесценции должны быть достаточно четко видны отбразившиеся детали папиллярных узоров;

отсутствие компонентов, разлагающих потожировое вещество.

Обработанные порошком следы выявляются с помощью лазерного излучения.

Выявление и фотосъемку следов производят в затемненном помещении. Следы фиксируют с помощью цифровой или обычной фотоаппаратуры (киноаппаратуры, видеотехники) с оптическими (заградительными) фильтрами на высокочувствительный фотоматериал (поскольку люминесценция отпечатков слабая). Величину экспозиции и время проявления определяют экспериментально. При освещении лазером почти всегда присутствует фоновая люминесценция поверхности, на которой находится след, поэтому фотоматериал должен иметь высокую контрастность. Для достижения лучшей контрастности иногда следует использовать узкополосные пропускающие фильтры (кроме заградительных). Если люминесценция фона в значительной степени отличается по окраске от люминесценции следа, то применяют цветоделительную съемку.

Цветовой контраст может быть увеличен обработкой следа некоторыми химическими веществами (нингидрином, аллоксаном) или люминесцентными материалами (родамин, флуорескамин и др.).

Термическое вакуумное напыление

Термическое вакуумное напыление – лабораторный метод, используемый при выявлении следов рук практически на любых поверхностях, особенно на рельефных, многоцветных, а также на неокрашенном дереве, пластмассах (в том числе следы значительной давности).

Прибор для термического вакуумного напыления состоит из прозрачного колпака, из которого откачивается воздух, испаряющего устройства, вакуумного насоса и блока управления (например, ВУП-4).

Для испарения применяются различные металлы (цинк, сурьма, медь, золото, кадмий и др.) и их смеси.

Объекты располагают под вакуумным колпаком; на испаряющее устройство помещают металл (небольшой кусочек или в виде порошка). Чтобы предотвратить разную интенсивность проявления и порчу следов, в каждый сеанс напыления выбирают объекты из одного и того же материала. Затем воздух из-под колпака откачивают вакуумным насосом и включают испаряющее устройство. Процесс напыления контролируют визуально. Для старых следов процесс проявления менее длителен, чем для свежих (давностью образования в несколько часов).

Способ выявления следов термическим вакуумным напылением более эффективен по сравнению с другими способами, известными в экспертной практике, по следующим причинам:

тип следовоспринимающей поверхности не имеет принципиального значения (металлическая пленка конденсируется на любых поверхностях);

возможно проявление следов большой давности образования;

возможно проявление следов различного химического состава.

Метод обладает высокой чувствительностью к микроколичествам потожирового вещества.

Наносимая в процессе выявления следов тонкая проявляющая пленка удаляется под действием паров хлористого водорода, что позволяет последующее применение других методов выявления следов, а также медико-биологического исследования по системе АВО.

Выявление следов рук ультрафиолетовыми и инфракрасными лучами

Ультрафиолетовые лучи (УФЛ) – это невидимое глазом электромагнитное излучение с длиной волны от 200 до 400 нм.

Инфракрасные лучи (ИКЛ) – это невидимое глазом электромагнитное излучение с длиной волны от 750 до 1200 нм.

В ультрафиолетовых лучах выявляют невидимые и слабовидимые следы рук, образованные различными минеральными и растительными маслами, клеем, кровью, а также следы, обработанные люминесцентными дактилоскопическими порошками (например, «Уфон»).

В инфракрасных лучах возможно обнаружение слабовидимых следов и следов рук, запачканных сажей (копотью).

Для выявления следов рук исследуемую поверхность обрабатывают флуоресцирующими веществами (сульфидом цинка, его смесью с натрием; смесью салицилового натрия с крахмалом; специальными люминесцентными дактилоскопическими порошками), внедряющимися в вещество следа и люминесцирующими в ультрафиолетовых лучах. Выявленные следы рук фиксируют с помощью фотосъемки.

Если наблюдается люминесценция и следа, и самого объекта, то поверхность объекта обрабатывают порошком графита, не прозрачным для инфракрасных лучей, и след фотографируют в ИКЛ.

Выявление следов рук физическими проявителями

Физическими проявителями выявляют следы на влажных поверхностях, а также на поверхностях, покрытых солью, грязью, жиром (например, на поверхности автомобиля в дождливую погоду; на извлеченном из водоема объекте), когда использование обычных дактилоскопических порошков и кистей может испортить след.

Суть метода состоит в том, что мелкие темные частицы дисульфида молибдена (физического мелкодисперсного проявителя) осаждаются на жировых компонентах, содержащихся в следах рук. Физические проявители также хорошо выявляют следы рук на сухих поверхностях и на поверхностях, «трудных» для порошков: жирные стекла, железобетон, кирпич, камень, дерево, грубое и ржавое железо, металлы с гальваническим покрытием и оцинкованные металлы. Допустимо использование этих проявителей на бумаге, картоне, восковых покрытиях, на пластмассе, стекле, упаковочных материалах. При наличии мощного распылителя суспензия может использоваться под водой.

Приготовление суспензии осуществляют по следующей схеме: 30 г дисульфида молибдена заливают 1 л дистиллированной воды с последующим размешиванием в течение 3–5 мин. Затем добавляют 2–3 капли препарата Kodak Flo-200.

Суспензию наливают в ручной опрыскиватель с помощью воронки. Перед употреблением смесь энергично взбалтывают. Второй опрыскиватель наполняют чистой водой.

Для выявления следов рук поверхность с предполагаемым наличием следов опрыскивают из ручного распылителя приготовленной смесью; небольшие объекты погружают в суспензию на 2–3 мин. Затем с помощью распылителя с чистой водой выявленные следы ополаскивают, и поверхность высушивают (использовать фен не рекомендуется).

Следы рук выявляют в темно-серых штрихах на светлой поверхности и в светло-серых – на темной. Отдельные следы могут быть плохо видны на поверхности до изъятия на следокопировальную пленку.

Этот метод может применяться для выявления следов рук, находящихся на клейкой стороне изоляционной ленты, липкой ленты, а также после обработки фиолетовой горечавкой (следы становятся видимыми, даже если они не были достаточно выявлены горечавкой).

Раствором дисульфида молибдена возможно обрабатывать следы рук, выявленные нингидрином, для усиления их контрастности. Метод также позволяет обнаружить следы, не выявленные нингидрином. В малых концентрациях молибденовый реагент усиливает следы, выявленные нитратом серебра, что особенно важно для «старых» следов.

Срок сохранения рабочих качеств смеси – около 4 недель.

На практике используют также готовые проявители: темный (SPR100-Black), белый (SPR200-White), флуоресцентный (SPR400-UV) в аэрозольной упаковке и жидкий проявитель «ДАКТИ», который выпускается в двух вариантах – черный (для светлых поверхностей) и белый «ДАКТИ-2» (для темных), а также аэрозоль «Аквапринт».

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический положительный вывод формулируется в случае, если на объектах, представленных на экспертизу, выявлены следы рук.

Пример. На поверхности графина, изъятых при осмотре кафе-бара «Мечта», выявлены два следа пальцев рук и след ладони руки.

Категорический отрицательный вывод формулируется в случае, если на объектах, представленных на экспертизу, следы рук не выявлены.

Пример. На поверхности бокала и двух рюмок, изъятых при осмотре кафе-бара «Мечта», следов рук не выявлено.

Решить вопрос не представляется возможным. Такой вывод формулируется с обязательным объяснением причин, не позволяющих ответить на вопрос из-за характера следовоспринимающей поверхности объекта исследования, не способствующей механизму следообразования.

Пример. На поверхности носового платка, изъятых при осмотре кафе-бара «Мечта», выявить следы рук не представляется возможным из-за недостаточно плотной фактуры ткани.

Литература

1. Андрианова В.А., Капитонов В.Е. Средства и методы выявления, фиксации и изъятия следов рук. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1985.
2. Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. – М., 2000.
3. Быковский Ю.А., Чистяков А.А., Джакишев М.Е. Обнаружение скрытых отпечатков пальцев рук методом лазерной флюорографии // Экспертная практика. – № 32. – М.: ВНКЦ МВД СССР, 1991.
4. Ивашков В.А. Работа со следами рук на месте происшествия. – М.: ЭКЦ МВД России, 1992.
5. Силкин П.Ф. Судебно-исследовательская фотография. – Волгоград, 1979.
6. Соколов С.В. Использование метода термовакuumного напыления в дактилоскопической лаборатории // Экспертная практика. – № 32. – М.: ВНКЦ МВД СССР, 1991.
7. Эксперт: Руководство для экспертов органов внутренних дел / Под ред. Т.В. Аверьяновой, В.Ф. Статкуса. – М., 2003.
8. Энциклопедия судебной экспертизы / Под ред. Т.В. Аверьяновой и Е.Р. Россинской. – М., 1999.

ВЫЯВЛЕНИЕ СЛЕДОВ РУК ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Ю.А. Донцова
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Выявление следов рук на поверхностях различных предметов с использованием химических способов исследования.

Объекты исследования

Слабовидимые и невидимые потожировые и образованные кровью следы рук.

Сущность методики

Способность некоторых химических веществ вступать в химическую реакцию с компонентами вещества следа руки, образуя при этом соединения, вызывающие их окрашивание или люминесценцию,

дает возможность выявлять следы, с момента возникновения которых прошло значительное время.

Химические способы применяются в основном в лабораторных условиях (на месте происшествия – в исключительных случаях).

Для выявления следов рук поверхность объекта обрабатывают химическими реактивами различными способами. Затем объект помещают в определенные условия, способствующие более быстрому протеканию химической реакции (на свет, в темное место, в условия повышенной температуры и др.). Как правило, для выявления следов требуется значительное время (от нескольких часов до нескольких суток).

Поскольку влияние химических веществ на состав потожирового вещества и вещества крови до конца не изучено, при необходимости производства комплексной биологической и дактилоскопической экспертиз рекомендуется сначала проводить биологическое исследование.

Для выявления потожировых следов рук чаще всего используются следующие растворы.

Растворы нингидрина

Нингидрин – белый или желтоватый кристаллический порошок, хорошо растворимый в различных растворителях. При выявлении следов рук нингидрин взаимодействует с аминокислотами и другими белковыми соединениями, входящими в состав потожирового вещества, окрашивая их в сине-фиолетовый цвет.

Раствор нингидрина используется для выявления следов рук на пористых поверхностях: бумаге (кроме сортов, содержащих клеи органического происхождения), картоне, фанере, струганом дереве, штукатурке и т.д.

Раствором нингидрина можно выявить следы рук значительной давности (до нескольких лет).

Применение нингидрина невозможно после обработки следов рук азотнокислым серебром, которое вымывает белки и аминокислоты из потожирового вещества следа, что снижает эффективность действия нингидрина. Применение паров йода может предшествовать выявлению следов рук нингидрином.

Растворы нингидрина готовятся в лабораторных условиях непосредственно перед обработкой объектов или выпускаются промышленностью в аэрозольных баллонах или флаконах с пульверизатором.

Растворы ДФО

ДФО (1-8 диазафлуорен 9ОН) – кристаллический порошок желтоватого цвета; токсичен. ДФО вступает в реакцию с аминокислотами, входящими в состав белковых компонентов потожирового вещества, окрашивая след в розово-сиреневый цвет. По свойствам и механизму действия ДФО аналогичен нингидрину; кроме того, он обладает свойством флуоресцировать в ультрафиолетовом свете.

Люминесценция возбуждается при длине волн 570, 530, 525, 485 и 450 нм. Следы рук фиксируются фотографированием с оранжевым светофильтром при длине волн 525, 485 и 450 нм; с красным светофильтром – при длине волн 570 и 530 нм.

Для выявления следов рук ДФО используется на пористых поверхностях: бумаге, картоне, фанере и т.д.

Растворы ДФО готовятся в лабораторных условиях непосредственно перед обработкой объектов или выпускаются промышленностью в аэрозольных баллонах или флаконах с пульверизатором.

Растворы аллоксана

Аллоксан – кристаллический порошок белого или розового цвета. Выявляет потожировые следы на бумаге, картоне, струганом дереве и т.д. Использование аллоксана для выявления следов папиллярных узоров основано на его свойстве вступать в реакцию с продуктами распада белка и окрашивать их в цвета от оранжевого до красного. Аллоксан чувствителен к азотосодержащим веществам, поэтому не рекомендуется применять его для выявления следов на мелованных высококачественных сортах бумаги, которые содержат вещества группы аминного азота.

При обработке следа аллоксан вступает в реакцию с компонентами потожирового вещества, отличными от компонентов, с которыми вступает в реакцию нингидрин. Выявленные следы в УФЛ дают яркую малиновую люминесценцию, это позволяет использовать аллоксан для обработки следов на многоцветных поверхностях.

Раствор аллоксана в ацетоне дает хорошие результаты, если давность образования выявляемых следов не превышает 9 сут.

Использование аллоксана не исключает возможности последующей обработки следа нингидрином с окрашиванием следа в фиолетовый цвет.

Растворы азотнокислого серебра

Азотнокислое серебро (ляпис) – кристаллическое вещество белого цвета; ядовито. Азотнокислое серебро реагирует с хлористыми соединениями, входящими в состав пота; в результате реакции образуется хлористое серебро, которое под воздействием солнечного света или ультрафиолетовых лучей легко распадается и переходит в металлическое серебро, которое окрашивает отображенный в следе папиллярный узор в цвета от коричневого до черного.

Метод выявления следов рук азотнокислым серебром непригоден, если объекты подвергались увлажнению, поскольку хлориды вещества следа вымываются.

Азотнокислым серебром выявляют следы рук на бумаге, картоне, фанере, неокрашенном дереве, давность образования которых не превышает 6 мес. (следы большей давности образования рекомендуется выявлять нингидрином).

Предшествовать выявлению следов рук азотнокислым серебром может применение паров йода.

Выявление следов рук растворами азотнокислого серебра исключает дальнейшее медико-биологическое исследование вещества следа.

Для выявления следов рук, образованных кровью, наиболее распространены раствор бензидина в перекиси водорода и раствор лейкомалахитовой зелени в ледяной уксусной кислоте.

Раствор бензидина в перекиси водорода используется для выявления образованных кровью слабовидимых и невидимых следов рук (например, на поверхностях красно-коричневых цветов) на объектах из бумаги, дерева, металла и др. Вступая в химическую реакцию с кровью, раствор окрашивает след в синий цвет.

Раствор лейкомалахитовой зелени в ледяной уксусной кислоте вступает в химическую реакцию с веществами крови и окрашивает след в зеленый цвет.

Совокупность признаков, характеризующих объект

Способность компонентов, входящих в состав крови или потожирового вещества¹, вступать в реакцию с химическими реактивами, образуя окрашенные или способные люминесцировать соединения,

¹ Потожировое вещество – бесцветная мутноватая жидкость, состоящая примерно на 99 % из воды, в которой растворены в небольшом количестве хлориды (поваренная соль), аминокислоты, углеводы, органические вещества и некоторые другие.

обуславливает возможность применения химических методов для выявления следов рук.

Объектами исследования служат следы рук, характеризующиеся следующими признаками:

образованные потожировым веществом или кровью;
видимые, слабовидимые или невидимые на поверхности объекта;
различной давности образования (от нескольких часов до нескольких лет);

оставленные на поверхностях из определенных материалов, круг которых оговаривается в каждой конкретной методике выявления (для возможности выявления некоторыми химическими реактивами важную роль играет не только материал, из которого изготовлен объект, но и его цвет).

Оборудование и материалы

Вытяжная камера.

Сушильный шкаф.

Термокамера.

Вакуумная камера.

Холодильник.

Электроплитка.

Утюг.

Весы.

Медицинские инструменты (зажимы, пинцеты и др.).

Пульверизаторы.

Дактилоскопические кисти.

Химическая посуда.

Расходные материалы (вата, марлевые салфетки, пипетки).

Растворители: ацетон, этанол, хлороформ, уксусная кислота, дистиллированная вода, эфир, ГФЭ-7100.

Химические вещества: нингидрин, аллоксан, азотнокислое серебро, 8-оксихинолин, ортотолидин, бензидин, перекись водорода, лейкомалахитовая зелень, медный купорос, уксусный свинец, хлорное золото, серноватистоокислый натрий, хлорная ртуть, цианистый натрий, цианистый калий, нитрат меди, азотная кислота, йодистый порошок.

Средства индивидуальной защиты: одноразовые респираторы, медицинские перчатки, халаты, очки.

Последовательность действий эксперта

Обработку объектов химическими растворами в лаборатории производят под вытяжкой, в специальном халате и резиновых перчатках; органы дыхания должны быть защищены респиратором или марлевой повязкой.

На месте происшествия работать с химическими растворами следует в халате, резиновых перчатках и респираторе.

Обработка растворами нингидрина

Раствор нингидрина готовят непосредственно перед обработкой объектов или за несколько часов до начала обработки в количестве, достаточном для выявления следов на нужном числе объектов. Готовить раствор следует в соответствии с рецептурой под вытяжкой, пользуясь химической посудой. Если в рецептуре указана определенная последовательность смешивания компонентов, следует ее неукоснительно соблюдать. Готовые (промышленного производства) растворы нингидрина перед применением следует хорошо встряхивать.

На практике используют 2–5%-ные растворы нингидрина в различных растворителях (ацетоне, этаноле, фреоне, петролейном эфире и др.).

Обработку объектов производят под вытяжкой. Раствор нингидрина равномерно наносят на всю поверхность объекта с помощью ватного тампона, мягкой кисти, пульверизатора или путем погружения объекта в емкость с раствором. При нанесении кистью или тампоном раствор следует наносить «промакивающими» движениями; ни в коем случае не тереть поверхность объекта (во избежание порчи следов).

При обработке объектов, на которые нанесен краситель, чувствительный к растворителям (например, паста шариковой ручки), следует использовать специальные растворы на основе растворителей, не разъедающих краситель (например, ГФЭ-7100), или применить следующий метод:

чистый лист белой бумаги пропитывают раствором нингидрина, затем накладывают на поверхность со следами и проглаживают горячим утюгом (метод применяется при выявлении следов на поверхности штукатурки, побеленной стены, строительного кирпича и др.).

Для увеличения контрастности следы можно подвергнуть двукратной обработке нингидрином или увеличить его концентрацию до 5 %.

После обработки раствором нингидрина объект просушивают в вытяжном шкафу при комнатной температуре; реакция продолжается около 24 ч (в некоторых случаях – 2–3 дня). Следы окрашиваются в фиолетовый цвет. Для ускорения реакции объект помещают в сушильный шкаф (нингидриновую камеру) при температуре 80–115 °С; в этих условиях след окрашивается через 15–20 мин. Также могут быть использованы нагревательные приборы (электрофотоглянецватель, электроплитка, утюг и т.д.); температура нагрева не должна превышать 125 °С. При работе с нагревательными приборами необходимо следить за возможным появлением окраски фона.

Необходимо помнить, что постепенное выявление следов (в обычных комнатных условиях) хотя и требует больше времени, дает лучшие результаты.

Раствор нингидрина следует хранить в темноте не более 1 мес.

После обработки следов нингидрином могут быть использованы другие реактивы (например, азотнокислое серебро).

Следы, выявленные нингидрином, могут быть обесцвечены 15%-ным раствором перекиси водорода: поверхность документа обрабатывается ватным тампоном, смоченным раствором перекиси водорода; процесс продолжается до обесцвечивания следов. Такие следы не теряют своей контрастности в течение нескольких лет, так как нингидрин, проникший в толщу объекта при обработке, сохраняет свои свойства. Это может привести к тому, что при прикосновении к обработанной нингидрином поверхности незащищенными руками на ней проявятся новые следы рук. Поэтому при хранении следует избегать прикосновений к обработанным объектам незащищенными руками.

Чтобы защитить объект от случайных следов рук, сохранив при этом уже проявленные следы, нингидрин можно нейтрализовать 1,5%-ным раствором нитрата меди: нитрат меди – 1,5 г; ацетон (этиловый спирт) – 98,5 г; разбавленная уксусная кислота – 1–2 капли. Нитрат меди разбавляют в ацетоне и добавляют 1–2 капли разбавленной уксусной кислоты.

Некоторые предприятия выпускают готовые растворы для нейтрализации нингидрина (например, Nynhydrin fixative NFS200 фирмы Sirchie, США). Раствором обрабатывают поверхность объекта ватным тампоном или из пульверизатора; при этом следы становятся красными, что свидетельствует о полной нейтрализации нингидрина.

Обработка растворами ДФО

Раствор ДФО готовят непосредственно перед обработкой объектов или за несколько часов до начала обработки в количестве, достаточном для выявления следов на нужном числе объектов. Раствор готовят в соответствии с рецептурой под вытяжкой, пользуясь химической посудой. Если в рецептуре указана определенная последовательность смешивания компонентов, то ее следует неукоснительно соблюдать. Готовые (промышленного производства) растворы ДФО перед применением следует хорошо встряхивать.

На практике используют 2–5%-ные растворы ДФО в различных растворителях (ацетоне, этаноле и др.), а также многокомпонентные растворы.

Обработку объектов производят под вытяжкой. Раствор ДФО равномерно наносят на поверхность объекта ватным тампоном, мягкой кистью, пульверизатором или путем погружения объекта в емкость с раствором. При нанесении кистью или тампоном раствор следует наносить «промакивающими» движениями; ни в коем случае не следует тереть поверхность объекта (во избежание порчи следов).

При обработке объектов, на которые нанесен краситель, чувствительный к растворителям (например, паста шариковой ручки), следует использовать специальные растворы на основе растворителей, не разъедающих краситель (например, ГФЭ-7100).

Для увеличения контрастности следы можно подвергнуть двукратной обработке растворами ДФО.

После обработки раствором ДФО объект просушивают в вытяжном шкафу при комнатной температуре; следы проявляются контрастно через 24–48 ч. Для ускорения процесса проявления можно использовать термостат (сушильный шкаф), в котором объект выдерживают около 10 мин при температуре 100 °С, или применить экспресс-метод:

обработанный раствором ДФО и высохший объект кладут на лист белой бумаги, накрывают вторым листом белой бумаги и проглаживают в течение 2–3 мин утюгом, нагретым не более 125 °С, периодически проверяя появление следов.

Следует помнить, что при использовании экспресс-метода подложка объекта также прокрашивается в розовый цвет, уменьшая контрастность следов. Поэтому во время нагрева объекта необходимо следить за степенью затемнения фона. Экспресс-метод следует применять только в случае крайней необходимости, когда нужно срочно выявить следы.

Необходимо помнить, что постепенное выявление следов (в обычных комнатных условиях) хотя и требует больше времени, дает лучшие результаты.

Растворы ДФО следует хранить в темноте не более месяца.

Обработка растворами аллоксана

Раствор аллоксана готовят непосредственно перед обработкой объектов или за несколько часов до начала обработки в количестве, достаточном для выявления следов на нужном числе объектов. Раствор готовят в соответствии с рецептурой под вытяжкой, пользуясь химической посудой. Если в рецептуре указана определенная последовательность смешивания компонентов, то ее следует неукоснительно соблюдать.

Наиболее высокое качество проявления следов дает использование 1–2%-ного раствора аллоксана в ацетоне, который готовят в лабораторных условиях непосредственно перед обработкой объектов.

На обрабатываемую поверхность раствор равномерно наносят ватным тампоном, мягкой кистью, пульверизатором или путем погружения объекта в емкость с раствором. При нанесении раствора тампоном или кистью не следует тереть поверхность объекта (во избежание порчи следов); раствор наносят равномерно «промакивающими» движениями.

При обработке следов на бумаге, не имеющей проклейки (газетной, оберточной и т.д.), может окраситься фон; эту окраску можно ослабить 1,5%-ным раствором нитрата меди в ацетоне, подкисленным 2 каплями 10%-ной азотной кислоты (в этом случае и окраска следа может стать менее интенсивной).

После обработки раствором аллоксана объект в течение 2–3 ч должен находиться на дневном свете; затем его помещают в светонепроницаемый контейнер; через 2 ч след начинает окрашиваться; полностью процесс завершается через 24–28 ч: следы окрашиваются в оранжевый цвет.

Если требуется срочно выявить следы рук аллоксаном, то используют экспресс-метод:

на исследуемую поверхность (лист бумаги) ватным тампоном наносят раствор аллоксана в ацетоне. Когда ацетон испарится, поверхность обильно смачивают 1%-ным раствором нитрата меди в ацетоне, затем сразу (до высыхания раствора) подвергают интенсивной термической обработке. Для этого объект накрывают листом бумаги и по

нему проводят нагретым утюгом (либо помещают объект над электроплиткой, экспериментально подбирая расстояние). Следы проявляются тотчас же. Окраска бумаги не изменяется.

Экспресс-метод сокращает время проявления следов до нескольких минут.

Если проявившиеся следы имеют слабую окраску, то их дополнительно обрабатывают нингидрином, который воздействует на другие составляющие потожирового вещества.

Если документу со следами, проявленными аллоксаном, необходимо вернуть первоначальный вид, то рекомендуется смочить его 15%-ным раствором перекиси водорода.

Обработка растворами азотнокислого серебра (ляпис)

Приготовленный 5–10%-ный раствор азотнокислого серебра в дистиллированной воде наносят на поверхность с предполагаемыми следами пульверизатором, ватным тампоном или мягкой кисточкой. Затем поверхность высушивают и облучают светом с большим содержанием ультрафиолетовых лучей (объект можно выставить на солнечный свет или осветить ртутно-кварцевой лампой, не экранированной светофильтром); время облучения зависит от мощности ультрафиолетового осветителя и определяется опытным путем.

Облучение проводят до появления хорошо видимого следа, окрашенного в коричневый или черный цвет (время проявления зависит от состава потожирового вещества следа, давности его образования, от химического состава следовоспринимающей поверхности, мощности облучения и может продолжаться от нескольких минут до нескольких часов). Процесс проявления должен постоянно контролироваться и быть прекращен при появлении окраски следовоспринимающей поверхности. Выявленные следы необходимо сразу сфотографировать и хранить в конверте из светонепроницаемой бумаги.

Для выявления следов на плотной бумаге (денежных знаках, облигациях и т.д.) желательно применять раствор 5–10%-ного азотнокислого серебра в дистиллированной воде.

При выявлении следов давностью образования более 20 сут. можно воспользоваться смесью раствора азотнокислого серебра с водным раствором йода:

порошкообразный йод растворяют в холодной воде (0,5 г йодистого порошка на 30 г холодной дистиллированной воды); процесс растворения продолжается до 3 ч, после чего раствор фильтруют и

смешивают с таким же количеством 3%-ного раствора азотнокислого серебра (в результате образуется йодистое серебро); к смеси добавляют несколько капель ацетона. Приготовленный раствор хранят в темной посуде. Раствор ровным слоем наносят на поверхность объекта пульверизатором или ватным тампоном; излишки раствора удаляют фильтрованной бумагой.

Если требуется удалить проявленные следы и вернуть документу его первоначальный вид (азотнокислое серебро изменяет окраску всего документа), то применяют одну из следующих смесей:

1) раствор хлорной ртути (4%-ный) и насыщенный раствор поваренной соли:

кистью или ватным тампоном на след наносят раствор хлорной ртути, затем – раствор поваренной соли; след сразу обесцвечивается; после этого бумагу промывают водой и высушивают;

2) серноватисто-кислый натрий (5%-ный) и раствор красной кровяной соли:

кистью или ватным тампоном на след наносят раствор серноватисто-кислого натрия, затем – раствор красной кровяной соли; после обесцвечивания следа бумагу промывают водой и высушивают;

3) 3%-ным раствором цианистого натрия или цианистого калия: раствор кистью наносят на след, который сразу обесцвечивается; бумагу промывают водой и высушивают.

Обработка раствором бензидина в перекиси водорода

Невидимые и малозаметные следы, образованные кровью, обрабатывают раствором бензидина, который готовят непосредственно перед применением. Как правило, используют смесь, состоящую из 0,1%-ного раствора бензидина в этиловом спирте и 3%-ного раствора перекиси водорода: 4–5 частей раствора бензидина в спирте (0,1 г на 100 г) смешивают с 1 частью 3%-ного водного раствора перекиси водорода. Смесь равномерно наносят на поверхность объекта пульверизатором. Следы окрашиваются в синий цвет.

Обработка раствором лейкомалахитовой зелени

Раствором лейкомалахитовой зелени выявляют невидимые или малозаметные следы, образованные кровью. Реактив готовят из 1 г лейкомалахитовой зелени, растворенной в 50 г эфира, с добавлением 10 капель ледяной уксусной кислоты и нескольких капель перекиси водорода.

На поверхность предмета с предполагаемым наличием следов раствор наносят пипеткой или пульверизатором. Следы окрашиваются в зеленый цвет.

Выявленные следы рекомендуется сразу сфотографировать.

Формулирование выводов эксперта

На основании проведенного визуального и химического исследования поверхности объектов, представленных на экспертизу, и анализа полученного результата эксперт формулирует окончательный вывод.

Положительный вывод формулируется в случае, если на объектах, представленных на экспертизу, выявлены следы рук.

Примеры.

На поверхности представленного на экспертизу конверта выявлены невидимые следы рук.

На поверхности представленной на экспертизу обложки журнала выявлены следы рук.

Отрицательный вывод формулируется в случае, если на объектах, представленных на экспертизу, следов рук не выявлено.

Пример. На поверхности представленной на экспертизу ценной бумаги следов рук не выявлено.

Решить вопрос не представляется возможным. Такой вывод формулируется в случае невозможности выявления следов рук на представленном объекте с указанием причин, не позволяющих выявить следы.

Пример. На поверхности представленного на экспертизу шарфа выявить следы рук не представляется возможным вследствие недостаточно плотной фактуры ткани.

Литература

1. Андрианова В.А., Капитонов В.Е. Средства и методы выявления, фиксации и изъятия следов рук. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1985.

2. Баканова Л.П. Дактилоскопические исследования. – Ташкент, 1980.

3. Грановский Г.Л. Методы обнаружения и фиксации следов рук. – М., 1973.

4. Дашков Г.В., Дворкин А.И. Вопросы выявления и криминалистического исследования следов рук. – М., 1971.

5. Ивашков В.А. Работа со следами рук на месте происшествия. – М.: ЭКЦ МВД России, 1992.

6. Ярослав Ю.Ю. Дактилоскопическая экспертиза. Современное состояние и перспективы развития. – Красноярск, 1990.

ВЫЯВЛЕНИЕ СЛЕДОВ РУК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРОВ ЦИАНАКРИЛАТА И ПАРОВ ЙОДА

Ю.А. Донцова, А.В. Хромов
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Выявление следов рук на поверхностях различных предметов с использованием паров цианакрилата и паров йода.

Объекты исследования

Невидимые и слабовидимые потожировые следы рук, образованные при контакте поверхности кожи рук с различными предметами.

Сущность методики

Методика основана на сочетании физических и химических свойств потожирового вещества следа руки и физико-химических свойств веществ, вступающих с ним во взаимодействие. Вследствие адгезии мельчайших частиц реактива с потожировым веществом следа (физические свойства) и способности потожирового вещества образовывать окрашенные соединения с некоторыми реактивами (химические свойства) след окрашивается в тот или иной цвет.

В методике рассматриваются следующие физико-химические методы.

Выявление следов рук парами цианакрилата

Сущность методики выявления следов рук заключается в способности эфиров цианакриловой кислоты, находясь в паровой фазе, взаимодействовать с потожировым веществом следа. На отложениях потожирового вещества происходит интенсивная реакция полимеризации молекул цианакрилата, катализатором которой являются аминокислоты, входящие в состав потожирового вещества следа. В результате процесса полимеризации след покрывается белым налетом, надежно закрепляясь на поверхности объекта.

Выявление следов рук парами йода

Сущность методики выявления следов рук заключается в адсорбции йода на потожировом веществе следа и реакции йода с ненасы-

щенными жирными кислотами, имеющимися в составе жировой составляющей следов рук. В результате окуривания следа парами йода происходит йодирование потожирового вещества, а йодированные соединения интенсивнее адсорбируют йод из воздуха и прочнее удерживают его, чем не йодированные.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Потожировое вещество обладает рядом особенностей, которые могут быть использованы для выявления следа физико-химическим способом.

Вещество, образующее бесцветные следы папиллярных узоров, представляет собой смесь пота, жира и мельчайших частичек ороговевшей кожи (эпидермиса). Пот представляет собой водный раствор (вода 97,7–99,6 %) органических и неорганических веществ.

Жир (кожное сало) выделяется сальными железами, расположенными почти на всех участках кожи человека, за исключением тех, где имеются папиллярные линии (кожа ладоней, пальцев рук и подошв ног). Жир, обнаруживаемый в веществе следа, обычно попадает на пальцы с других участков тела.

Соотношение отдельных компонентов потожирового вещества в значительной степени влияет на отображение папиллярного узора: содержание в потожировом веществе большого количества жира способствует более четкой передаче деталей строения папиллярного узора; такие следы лучше заметны и дольше сохраняются; следы пота малозаметны, легко смываются водой, стираются при соприкосновении с посторонними предметами.

Жир под воздействием кислорода, солнечного света и тепла окисляется; это приводит к тому, что со временем следообразующее вещество превращается в тонкую твердую пленку. Такие следы выявить очень трудно.

Вода действует на потожировые следы по-разному: когда в потожировом веществе преобладают компоненты пота, следы смываются водой в течение нескольких минут; жировые следы могут долгое время сохраняться под водой, и после просушивания объекта они доступны для выявления.

Пыль, осевшая на потожировых следах, препятствует контакту частиц следовывяляющих веществ с частицами следообразующего вещества, затрудняя их проявление.

Оборудование, материалы и реактивы

Для выявления следов рук парами цианакрилата

Дактилоскопические вакуумные и невакуумные цианакрилатные камеры.

Вытяжные камеры.

Нагреватели.

Осветительные приборы.

Фотоаппаратура.

Инструменты.

Растворители.

Осушители воздуха (силикагель, молекулярные сита).

Цианакрилат для дактилоскопии.

Клеи на основе цианакрилатов: «Super Glue»; «Super Attak»; «Супермомент», «Секунда»; «Hard Evidence» и др.

Цианакрилатные пластины и трубки.

Расходные материалы (вата, марлевые салфетки, пипетки).

Для контрастирования следов, выявленных парами цианакрилата

Красящие растворы («Basic Yellow», Родамин и др.).

Дактилоскопические порошки.

Кислоты (азотная, соляная, серная).

Хромовая смесь для пассерования.

Дистиллированная вода.

Карбонат меди.

Раствор аммиака.

Кислый фотофиксаж.

Аминоуксусная кислота.

Медный купорос.

Для выявления следов рук парами йода

Нагреватель (песочная баня, спиртовка).

Воронки.

Емкости (полиэтиленовые пакеты, глубокая посуда, пластмассовые и стеклянные сосуды).

Стеклянные пластины.

Осветительные приборы.

Кристаллический йод.

Йоддикстриновые и бензидиновые пленки.

Серебряные или посеребренные пластины.
Носители, пропитанные ортотолуидином.
Специальные йодные трубки.
Водяной пар.
А-нафтофлавон.
Этанол.
Хлороформ.
Циклогексан.
Серная кислота.
Марлевые салфетки.
Средства индивидуальной защиты (защитные очки, резиновые перчатки, респиратор, халат).

Последовательность действий эксперта

Для выявления следов рук парами цианакрилата применяются вакуумные и невакуумные камеры. Вакуумные установки по сравнению с теми, которые работают при атмосферном давлении, имеют следующие преимущества:

низкая температура испарения мономера, что уменьшает скорость реакции полимеризации и, следовательно, повышает чувствительность метода;

исключение из процесса полимеризации «фонового» катализатора (его присутствие обусловлено атмосферной влагой), при котором может происходить полимеризация, не связанная с наличием потожирового вещества;

равномерное распределение паров испаряемого цианакрилата по всему рабочему объему, что обуславливает равномерное проявление следов рук на протяженных объектах независимо от их положения внутри рабочей камеры;

отсутствие вероятности «перепроявления» следов;

эффективное выявление следов не только во внутренних полостях исследуемых объектов, но даже на плотно соприкасающихся поверхностях.

Выявление следов рук парами цианакрилата

Парами цианакрилата наиболее эффективно выявляют следы рук давностью до 40-60 сут. на гладких поверхностях (различные виды пластмасс, полиэтилен, металлы и сплавы, глянцевый кожзаменитель и др.).

*Выявление следов рук парами цианакрилата
при атмосферном давлении*

Эфиры цианакриловой кислоты взаимодействуют с потожировым веществом следа, находясь в паровой фазе; этим определяются общие положения методики выявления следов рук:

исследуемый объект с предполагаемыми следами рук помещается в замкнутый объем, где концентрируются испаряемые эфиры цианакриловой кислоты;

испарение протекает активнее, если цианакриловая композиция подогрета;

со временем процесс полимеризации начинает протекать не только на потожировом веществе следа, но и на всех поверхностях внутри замкнутого объема, что может привести к «забиванию» рисунка следа.

Процесс выявления следов с использованием клея «Super Glue» заключается в следующем. Раствор клея «Super Glue» в пропорции 1:1–1:2 в дихлорэтаноле, трихлорэтаноле или ацетоне помещают в замкнутый объем рабочей камеры (примерно 10 капель раствора на объем 3 л) вместе с объектами исследования и нагревают до температуры 100 ± 5 °С. Через 2–5 мин, после перехода клея в парообразное состояние, нагреватель выключают. Если в качестве разбавителя используется ацетон, то нагрев следует проводить плавно, не допуская закипания раствора. В качестве нагревателя рекомендуется использовать мощный проволочный резистор с эмалевым покрытием, через который пропускается электрический ток, а раствор наливается по тонкой стеклянной палочке во внутреннюю полость резистора, закрытую снизу пробкой из материала, не разрушающегося при нагреве до 200 °С. Сила тока, пропускаемого через резистор, регулируется трансформатором. В качестве нагревателя можно использовать электроплитку, а раствор клея наливать в керамический тигель или в блюдце из алюминиевой фольги, однако в этом случае плитка должна быть с закрытой спиралью и достаточно малой мощности (во избежание избыточного разогрева объема рабочей камеры).

В результате термического воздействия на клеевой раствор в рабочей камере наблюдается образование паров цианакрилатов; на потожировом веществе следа происходит отложение полимера. Процесс проявления продолжается от 20 до 45 мин в зависимости от качества следа и свойств поверхности. Рекомендуется помещать в камеру вместе с объектом-следоносителем аналогичный по свой-

ствам предмет с контрольными следами пальцев рук и определять время работы камеры, необходимое для проявления следов и на исследуемом объекте, и на контрольном образце, избегая избыточного отложения полимера на следовоспринимающую поверхность и «забивания» рисунка следа.

Для выявления следов рук на протяженных объектах рабочая камера может быть изготовлена из полиэтилена, натянутого на проволочный каркас необходимых размеров и формы.

Универсальные цианакрилатные технические клеи «Super Attak», «Супермомент», «Секунда», а также цианакриловую кислоту можно использовать для выявления следов по описанной методике без предварительного разбавления.

Цианакриловые композиции медицинского назначения (типа клея «Hard Evidence») полимеризуются в течение длительного времени; их можно испарять при комнатной температуре. Для ускорения процесса выявления следов рекомендуется повышать влажность в рабочей камере, помещая в нее чашку с теплой водой.

При использовании бытового клея проблема ускорения процесса полимеризации не стоит. Более того, для повышения чувствительности процесса выявления путем частичного уменьшения концентрации «паразитного» катализатора процесса полимеризации, связанного с наличием атмосферной влаги, рекомендуется помещать в рабочий объем камеры осушители воздуха – влагопоглощающие реагенты: пятиокись фосфора (фосфорный ангидрид), молекулярные сита (цеолиты), силикагель. Для эффективного использования осушителя рабочую камеру необходимо герметизировать.

При выявлении следов рук в камерах промышленного производства следует соблюдать прилагаемые к ним инструкции.

Выявление следов рук парами цианакрилата в вакууме

Установки для выявления следов рук парами цианакрилата в вакууме в общем виде представляют собой вакуумную камеру, соединенную с форвакуумным насосом и снабженную барометрическим прибором, измеряющим давление внутри камеры, и натекателем для плавного впуска атмосферного воздуха. Вакуумная камера состоит из корпуса (емкости) и запорной детали (крышки), соединяемой при проведении исследования с корпусом с помощью эластичных уплотнителей и запорного крепежа.

Используются вакуумные камеры отечественного производства и импортные. Основное отличие отечественных установок состоит в том, что давление в рабочей камере опускается до 1–3 мм рт. ст. (в зарубежных – до 50–200 мм рт. ст.), что обусловлено свойствами используемого технического цианакрилатного клея.

Методика выявления следов рук в вакуумной камере заключается в следующем.

Исследуемые объекты размещают внутри вакуумной камеры. В металлическую или фарфоровую чашечку, помещаемую в камеру, наливают 10–20 капель цианакрилатного клея (в зависимости от объема камеры). Камеру герметично закрывают и с помощью подсоединенного насоса производят откачку воздуха до необходимого давления (в зависимости от модели камеры). После этого перекрывают выпускающую воздушную магистраль и насос отключают. Процесс «окуривания» объектов парами цианакрилата проводят в течение 30–180 мин. Благодаря достаточно низкому давлению пары клея равномерно распределяются по всему объему камеры и проникают во все внутренние полости исследуемых объектов. По окончании окуривания временно включают насос для удаления паров клея, а затем с использованием натекателя в камеру плавно напускают атмосферный воздух. После разгерметизации камеры объекты извлекают для визуального исследования.

Для выявления следов рук в вакуумных камерах следует соблюдать прилагаемые к ним инструкции.

Использование данного метода может оказывать раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей эксперта, поэтому отработанные пары цианакрилата следует выводить за пределы помещения и соблюдать меры индивидуальной безопасности.

Увеличение контрастности следов, выявленных парами цианакрилата

Выявленные следы представляют собой беловатый налет вещества и в большинстве случаев недостаточно контрастны для проведения дактилоскопических исследований.

Для повышения контрастности выявленных следов рекомендуется использовать следующие способы.

Обработка дактилоскопическими порошками

Выявленные следы дополнительно обрабатывают темными дактилоскопическими порошками, что увеличивает контрастность следа на светлых поверхностях и позволяет копировать след на дактилопленку практически с любой гладкой поверхности. Возможно использование люминесцентных порошков. След можно обрабатывать неоднократно, добиваясь необходимого качества, копировать на дактилоскопическую пленку.

Необходимо отметить, что вследствие интенсивной полимеризации мономера любая дополнительная обработка выявленного следа наиболее эффективна в течение 30 мин после окончания процесса выявления, пока частицы материала «прилипают» к еще не застывшему мономеру. Кроме того, использование порошков в качестве контрастирующего вещества практически исключает возможность проведения поро- и эджеоскопических исследований, а на шероховатых поверхностях применение порошков мало эффективно.

Обработка люминесцентными красящими растворами

Объекты помещают на 1–2 мин в люминесцентный красящий раствор (например, «Basic Yellow», Родамин, «Панакрил Бриллиант Флавин» 10 GFF и др.), после чего в течение 10–15 мин промывают в проточной воде. После просушки объекты освещают источником ультрафиолетового света в темной комнате; в результате следы приобретают яркое свечение зеленоватого цвета (в том числе и те, которые невидимы и после обработки эфирами цианакриловой кислоты). Использование красящих люминесцентных растворов может незначительно исказить поро- и эджеоскопические признаки папиллярного узора.

Контрастирование выявленных следов на меди и ее сплавах

Химические методы контрастирования следов, выявленных цианакриловым полимером, основаны на взаимодействии с материалом следонесущей поверхности реагентов, относительно инертных к полимеру. Изменить свойства поверхности (цвет или блеск) для повышения контрастности следов можно травлением либо нанесением окисных пленок.

При травлении меди и ее сплавов поверхность, свободная от маскирующего полимера, светлеет; при этом четко проявляется рисунок

папиллярного узора. Для этого используют раствор следующего состава: азотная кислота – 60–70 г/л; соляная кислота – 1–1,2 г/л; серная кислота – 160–170 г/л. Процесс травления проводится в вытяжном шкафу при комнатной температуре раствора и состоит в следующем:

объект помещают на 5–10 сек в травильный раствор;

объект промывают в проточной водопроводной воде в течение 5 сек;

объект на 2–3 сек помещают в раствор хромовой смеси для пассивирования (предотвращения образования окисной пленки);

смывают раствор для пассивирования проточной водопроводной водой в течение 40–60 сек и визуально оценивают степень контрастности следов (если она недостаточна, то процедуру повторяют до получения приемлемого качества);

объект промывают проточной водопроводной водой в течение 15–20 мин;

объект ополаскивают дистиллированной водой.

Необходимо учитывать, что в зависимости от сроков хранения реактивов, входящих в состав травильного раствора, он может обладать различной скоростью травления. Поэтому после приготовления раствора необходимо его проверить на контрольных образцах. Если скорость травления слишком велика (за несколько секунд смываются полимерные отложения), то следует разбавить травильный раствор дистиллированной водой до приемлемой концентрации.

Способ повышения контрастности выявленных следов нанесением окисных пленок состоит в следующем. При погружении в водный раствор комплексного аммиаката меди объекта, сделанного из сплавов меди, содержащих цинк, атомы цинка сплава вступают в окислительно-восстановительную реакцию с растворенными ионами меди. При этом цинк в виде ионов переходит в раствор, и восстанавливаются атомы меди, которые при встраивании в кристаллическую решетку сплава легко окисляются кислородом, имеющимся в растворе, до окислов меди черного цвета.

Кроме того, на поверхности изделия кислород из раствора окисляет атомы меди, входящие в кристаллическую решетку медного сплава (отложения полимера играют роль маски, которая препятствует протеканию химической реакции). В результате свободная от водоотталкивающего полимера поверхность объекта окрашивается в черный цвет, и на его фоне четко выделяется рисунок папиллярного узора.

Приготовление раствора и дальнейшие исследования проводят в вытяжном химическом шкафу. Рабочий раствор (на 100 мл) содержит следующие компоненты: 20 г основного карбоната меди (малахита); 25–30 мл концентрированного раствора аммиака.

Методика выявления следов рук заключается в следующем: 35–40 мл раствора карбоната меди помещают в термостойкий стакан объемом 50 мл и нагревают на песчаной бане (или листовом асбесте) электроплиткой до температуры 90–95 °С. Исследуемый объект подвешивают на проволоке (или нитке) и опускают в нагретый рабочий раствор. Через каждые 2–3 сек объект вынимают и осматривают. Операцию повторяют до появления контрастных следов. После этого объект промывают дистиллированной водой и просушивают.

После применения описанных способов повышения контрастности следов рук, выявленных парами цианакрилата, возможно проведение поро- и эджеоскопических исследований.

*Контрастирование выявленных следов
на оксидированной стальной поверхности*

В основе способа контрастирования следов на оксидированной стальной поверхности (чаще всего это детали и узлы огнестрельного оружия) лежит способность активных металлов вытеснять менее активные из их солей (например, железо может вытеснять олово, медь, серебро и другие металлы, стоящие правее его в электрохимическом ряду напряжений металлов).

В качестве контрастирующего раствора может служить отработанный фиксаж, который содержит большое количество солей серебра. При помещении в фиксаж оксидированной стали с отложениями полимера железо начинает вытеснять серебро из его солей. Выделяющееся при этом серебро отлагается на стальной поверхности, свободной от полимерной пленки. В результате на фоне межпапиллярных промежутков, покрытых металлическим серебром, хорошо видны темные папиллярные линии.

Отработанный фиксаж должен быть кислым, чтобы активировать оксидированную поверхность. Сам процесс контрастирования проводится при комнатной температуре и состоит в следующем:

объект с выявленным следом помещают на несколько секунд в отработанный кислый фиксаж;

объект вынимают и осматривают в косопадающем свете;

если контрастность следа приемлема, то объект промывают сначала водопроводной, затем дистиллированной водой и быстро высушивают феном;

если контрастность следа недостаточна, то процедуру следует повторить.

Фото- или видеофиксацию следа после контрастирования следует производить как можно быстрее, до коррозионного изменения следонесущей поверхности.

Реакция может происходить и на неоксидированной стали, однако в этом случае она теряет смысл, так как контрастирования выявленного следа осаждением серебра на светлых следонесущих поверхностях не происходит.

*Контрастирование выявленных следов
на алюминиевых сплавах и стали*

Для контрастирования следов, выявленных парами цианакрилата, на светлых стальных и алюминиевых поверхностях целесообразно использовать «темные» металлы (например, медь). В качестве комплексообразователя можно использовать «Трилон Б», кислый фиксаж, аминокислоту и др.; наиболее доступен кислый фиксаж. Контрастирующий раствор на основе кислого фиксажа готовят следующим образом:

готовят раствор кислого фиксажа согласно инструкции с использованием дистиллированной воды;

в полученный раствор вводят 10–20 г/л медного купороса;

раствор тщательно перемешивают.

Процесс осаждения меди на следонесущую поверхность, свободную от отложений полимера, происходит при комнатной температуре и заключается в следующем:

приготовленный раствор вместе с осадком наливают в фотованночку; исследуемый объект на 10–30 мин помещают в раствор таким образом, чтобы след находился в осадке;

объект вынимают и осматривают;

после начала потемнения следонесущей поверхности процесс прекращают; объект промывают дистиллированной водой и высушивают; фотографируют следы.

Сталь и сплавы алюминия (в том числе и имеющие оксидное покрытие) – активные металлы в отличие от меди и серебра, поэтому на их

поверхности протекают коррозионные процессы. Это связано с тем, что материал подложки и осаждаемый металл образуют гальваническую пару, в которой роль анода (металл, который отдает электроны и превращается в окисел) играет активный металл, и существует опасность порчи слабых следов активно образующимися окислами. Поэтому рекомендуется контрастировать выявленные парами цианакрилата следы на стали (в том числе оксидированной) и алюминиевых сплавах только в тех случаях, когда работа с ними без контрастирования невозможна.

Выявление следов рук парами йода

Окрашивание следов рук парами йода применяют для обнаружения бесцветных следов рук на пористых поверхностях (бумаге, картоне, дереве, мраморе, пластмассе и др.), а также на поверхностях, окрашенных клеевой или масляной краской. Метод не может применяться для выявления старых следов. Он пригоден для выявления следов для бумаг давностью образования от 7 дней до 3 мес. При этом рекомендуется предварительно проводить обработку объекта водяным паром.

В экспертной практике существуют два способа получения паров йода – «холодный» и «горячий».

«Холодный» способ. Кристаллы йода возгоняют при комнатной температуре. Для этого объект приводят в контакт со стеклом, на которое нанесен тонкий слой мелких кристаллов йода, либо помещают в сосуд с кристаллами йода на дне.

«Горячий» способ. Пары получают при нагревании кристаллов йода на песочной бане, спиртовке, в специальных аппаратах с электрическим способом подогрева и т.д.

Обработку объекта с предполагаемыми следами можно производить различными способами, наиболее распространенные из них следующие:

- передвижение объекта над емкостью (полиэтиленовый пакет, глубокая посуда), заполненной парами йода (для контроля выявления следов желательно использовать прозрачную емкость);

- помещение объекта в емкость с парами йода (при возможности полного погружения поверхности);

- передвижение по следонесущей поверхности воронки (желательно прозрачной), заполненной парами йода;

- наложение на поверхность объекта ровного плоского предмета (например, чистого и сухого стекла), предварительно обработанного

парами йода; обработку производят следующим образом: горловину емкости, в которой испаряется йод, накрывают плоским стеклом; через некоторое время на стекле осаждаются мельчайшие кристаллики йода; обработанной йодом стороной стекло накладывают на поверхность, где предполагаются следы; йод со стекла переходит на потожировое вещество и окрашивает следы (чем плотнее контакт, тем качественнее выявляются следы);

использование специальных йодных трубок (в некоторых конструкциях трубок посередине имеется шаровидная емкость, предназначенная для размещения кристаллов йода; чтобы кристаллы не высыпались, с обеих концов трубки располагают вентили либо отверстия закрывают ватой; пары йода образуются при пропускании через трубку струи воздуха комнатной температуры): трубку зажимают в руке, тепло которой обеспечивает переход кристаллического йода в газообразное состояние; открыв краники трубки, пары йода выдувают с помощью груши в направлении поверхности, где предполагается наличие бесцветных следов рук; после работы краники трубки должны быть плотно закрыты.

Реакция йодирования обратима; со временем йод улетучивается с поверхности, оставляя морфологию следа неизменной и доступной для проявления другими методами. Не изменяется и следоноситель, что позволяет оперативно использовать пары йода при необходимости сохранить документ для дальнейшего исследования.

Реакция йодирования соединений потожирового вещества исключает последующее медико-биологическое исследование потожировых отложений, поэтому не рекомендуется применять йод, если предполагается дальнейшее установление групповой принадлежности потожирового вещества.

Пары йода, окрашивающие след, быстро улетучиваются (как правило, через 15–20 мин следы вновь становятся бесцветными), поэтому выявленные следы должны быть закреплены одним из следующих способов фиксации:

копирование на йоддикстриновые и бензидиновые пленки различных рецептур изготовления; на серебряную или посеребренную пластинку; на пропитанный ортотолидином носитель;

закрепление непосредственно на объекте с помощью дактилоскопических порошков или порошкообразного железа, восстановленного водородом;

фотографирование.

Проявление следов параами йода можно повторить.

Для обнаружения следов рук на поверхности кожи трупа (давностью образования до 2 ч) производят окуривание с использованием широкой воронки. Изъятие окуренных параами йода следов рук с тела человека можно проводить контактным способом на серебряные пластины (или менее дорогостоящие медные пластины, гальванизированные серебром) с усилением контрастности следов действием яркого света. Изменяя время контакта пластины со следом, можно делать до 4 копий с одного окуренного следа.

Для выявления следов рук на коже теплого и не прошедшего санитарную обработку трупа человека (при температуре кожи от 32,2 до 23,4 °С) давностью образования до 2,5 ч можно использовать комбинированный метод: обработка параами йода в сочетании с $\acute{\alpha}$ -нафтофлавоном.

$\acute{\alpha}$ -нафтофлавон (7,8-бензофлавон, $C_{19}H_{12}O_2$) – листочки или иглы желтого цвета. Растворим в спирте, в ледяной уксусной кислоте и в этилацетате; растворяется в концентрированной серной кислоте с появлением желтой окраски и зеленой флуоресценции. Применяется как индикатор в йодометрии взамен крахмала; более чувствителен к йоду, чем крахмал.

Для приготовления раствора $\acute{\alpha}$ -нафтофлавона могут использоваться две группы компонентов, которые смешиваются в химической посуде до получения однородного раствора в следующих пропорциях:

- 1) $\acute{\alpha}$ -нафтофлавон – 0,3 г; хлороформ – 10 мл; циклогексан – 90 мл;
- 2) $\acute{\alpha}$ -нафтофлавон – 0,3 г; этанол – 95 мл; серная кислота – 30%-ная – 5 мл.

Обработку поверхности кожи трупа начинают с окуривания участка кожи параами йода с помощью йодной трубки с большой воронкой. Через несколько секунд после испарения йода с помощью пульверизатора или аэрозольного распылителя наносят раствор $\acute{\alpha}$ -нафтофлавона. Выявляемые следы рук окрашиваются в темно-синий цвет.

Формулирование выводов эксперта

На основании проведенного исследования и анализа полученного результата эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический положительный вывод формулируется, если на поверхностях исследуемых объектов обнаружены следы рук.

Пример. На поверхности черного полиэтиленового пакета, изъятого при осмотре салона автомобиля «Тойота», выявлены три следа пальцев рук.

Категорический отрицательный вывод формулируется, если на поверхностях исследуемых объектов следов рук обнаружено не было.

Пример. На поверхности складного металлического ножа, изъятого при осмотре салона автомобиля «Тойота», следов рук не выявлено.

Решить вопрос не представляется возможным. Такой вывод формулируется в тех случаях, когда поверхность исследуемых объектов не способствует механизму слеодообразования с обязательным указанием причин, не позволяющих выявить следы рук.

Пример. На поверхности кожаного портфеля, изъятого при осмотре салона автомобиля «Тойота», выявить следы рук не представляется возможным из-за сильно шероховатой поверхности объекта.

Литература

1. *Воронков Л.Ю., Матов О.Р., Федоренко В.А.* Выявление следов рук эфирами цианакриловой кислоты. – Саратов, 2001.

2. *Грановский Г.Л.* Методы обнаружения и фиксации следов рук. – М., 1973.

3. *Ивашков В.А.* Работа со следами рук на месте происшествия. – М.: ЭКЦ МВД России, 1992.

4. *Матов О.Р., Федоренко В.А., Воронков Л.Ю., Выскубов Ф.А., Ивашков В.А.* Выявление следов рук эфирами цианакриловой кислоты в вакууме // Экспертная практика. – № 46. – М.: ЭКЦ МВД России, 1999.

5. *Самищенко С.С.* Использование эфиров цианакриловой кислоты в дактилоскопии // Экспертная практика. – № 29. – М.: ЭКЦ МВД России, 1990.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Г.В. Саенко, О.В. Тушканова
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Поиск компьютерной информации по заданным критериям.

Объекты исследования

Компьютерная информация, содержащаяся на следующих машинных носителях:

накопителях на жестких магнитных дисках (НЖМД);
гибких магнитных дисках (ГМД), zip- и jaz-дисках;
магнитных лентах;
CD- и DVD-дисках;
flash-накопителях;
картах памяти и прочих машинных носителях, информация на которых представлена в виде файловых систем.

Сущность методики

Для решения задачи поиска компьютерной информации вопросы, выносимые на компьютерную экспертизу, могут быть сформулированы следующим образом:

Имеется ли на представленных на исследование машинных носителях (дать перечень) информация, содержащая следующие ключевые слова: (дать перечень ключевых слов)?

Имеется ли на представленных на исследование машинных носителях (дать перечень) информация о (изложить о чем)?

Вопросы, выносимые на компьютерную экспертизу, должны соответствовать критериям, изложенным в прил. 1.

Оборудование

Специализированные программно-аппаратные комплексы, имеющие в своем составе устройства для работы с информацией на представленных машинных носителях, а также имеющие возможность:

блокирования записи информации (аппаратно, аппаратно-программно, программно) на исследуемых машинных носителях;

посекторного копирования информации с представленных машинных носителей на дополнительные машинные носители не меньшей емкости;

вычисления хеш-функции файлов, каталогов, разделов, диапазона секторов;

доступа к файловой системе машинных носителей;

просмотра и интерпретации информации, создаваемой наиболее распространенным программным обеспечением (офисными программами, графическими редакторами, системами управления базами данных, программами, предназначенными для работы в локальных и глобальных сетях, и т.п.);

восстановления удаленной информации;

просмотра и интерпретации системной и служебной информации (следовой картины);

поиска и манипуляции с информацией по различным критериям (контексту, свойствам, хеш-функциям и пр.);

оформления результатов исследования.

Последовательность действий эксперта

1. Осмотреть и описать упаковку объектов, представленных на экспертизу. Опционально – сфотографировать упаковку.

2. Извлечь объекты из упаковки, сфотографировать (с линейкой) и описать. Термины, используемые при описании объектов, приведены в прил. 3.

3. При описании системного блока привести:

габаритные размеры (высота × ширина × глубина в мм);

цвет корпуса;

расположение и описание устройств, кнопок, индикаторов, разъемов, наклеек на передней панели (лицевой стороне) системного блока;

описание разъемов, наклеек и т.п. на задней панели (тыльной стороне) системного блока;

описание боковых панелей системного блока (при наличии на них кнопок, разъемов и т.п.);

описание индивидуализирующих особенностей (надписей, наклеек, повреждений и т.п.);

опционально – описание основных компонентов системного блока (маркировочных обозначений на системной плате, платах расширения и пр.); сфотографировать системный блок со снятой боковой крышкой.

После чего извлечь из системного блока машинные носители и описать их.

4. При описании НЖМД указать:
размерные характеристики (форм-фактор);
основные маркировочные обозначения на НЖМД (марка, модель, емкость, серийный номер).

5. При описании CD- и DVD-дисков (частично словесное описание можно заменить фотографией) указать:

диаметр;
цвет рабочей и нерабочей поверхностей;
индивидуализирующие особенности;
номер вокруг посадочного отверстия.

6. При описании ГМД, zip- и jaz-дисков (частично словесное описание можно заменить фотографией) указать:

размерные характеристики (форм-фактор);
цвет;
маркировочные обозначения;
индивидуализирующие особенности.

7. При описании flash-накопителей указать:

форму и размерные характеристики (длина × ширина × толщина в мм);

цвет;
маркировочные обозначения.

8. При описании карт памяти указать:

размерные характеристики (длина × ширина в мм);
цвет;

маркировочные обозначения.

9. При наличии системного блока, ноутбука и т.п. извлечь из него машинные носители, просмотреть настройки даты и времени на системной плате с помощью базовой системы ввода-вывода (BIOS) и сопоставить их с текущими (с указанием следующих характеристик текущего времени: часовой пояс, летнее или зимнее время).

10. Подготовить стендовое оборудование и машинные носители к проведению исследования:

установить переключатели, заслонки и т.п. на машинных носителях в режим защиты от записи (при наличии такой возможности);

выбрать устройства для подключения машинных носителей и при необходимости настроить стендовое оборудование на доступ к ним в режиме «только чтение»;

подготовить дополнительные машинные носители для последующего посекторного копирования на них информации, подлежащей исследованию.

11. Подключить машинные носители к аппаратно-программному комплексу и установить структуру расположенной на них информации:

- количество, наименование и размер разделов;
 - серийные номера разделов (опционально);
 - наличие неразмеченного пространства и его размер;
 - наименование файловой системы в каждом разделе;
 - размер занятого в разделе пространства (в байтах или мегабайтах);
 - значения хеш-функции для машинного носителя (опционально).
- Данные сведения целесообразно представлять в табличной форме:

Номер объекта*	Номер раздела	Наименование раздела	Файловая система	Размер раздела (в байтах)	Занято (в байтах)
----------------	---------------	----------------------	------------------	---------------------------	-------------------

* Номер объекта указывается, если исследованию подлежит информация, расположенная более чем на одном объекте.

12. Провести посекторное копирование информации с машинных носителей на дополнительные носители. Отключить скопированные машинные носители. Для дальнейшего исследования использовать посекторные копии. Допускается исследование информации на машинных носителях с использованием блокирования записи. В случае отсутствия возможности у эксперта скопировать (либо заблокировать) информацию с машинного носителя и необходимо получить разрешение следователя на изменение компьютерной информации в процессе исследования.

13. Восстановить удаленную информацию. Необходимость восстановления информации, выбор конкретных инструментальных средств и режимов восстановления информации (после удаления, после форматирования, advanced и пр.) определяются экспертом в зависимости от решаемой задачи и изучения структуры информации на машинном носителе. В некоторых случаях может оказаться целесообразным проводить восстановление информации в различных режимах и различными инструментальными средствами.

14. Опционально – проверить скопированную и восстановленную информацию антивирусным программным обеспечением.

Подзадачи

Поиск информации, созданной с помощью прикладных программ

1. Определить область поиска.

Основу области поиска составляет информация, поиск и просмотр в которой можно осуществлять средствами программно-аппаратного комплекса без дополнительных преобразований.

Дополнительно в зависимости от задачи в процессе определения области поиска осуществляются:

поиск зашифрованных областей на машинном носителе и определение возможности их расшифровки;

поиск файлов-контейнеров (в том числе проведение стеганоанализа), файлов-архивов; определение возможностей доступа к информации в этих файлах;

поиск файлов, доступ к содержимому которых закрыт паролем;

поиск файлов и каталогов, доступ к содержимому которых ограничен операционной системой;

сигнатурный анализ (сопоставление сигнатуры файла расширению файла);

просмотр (в том числе информационных источников) либо экспериментальный запуск программного обеспечения, имеющегося на машинном носителе, в целях установления форматов, обрабатываемых этим программным обеспечением файлов и возможностей поиска и просмотра содержимого таких файлов. Экспериментальный запуск производится на аппаратно-программном комплексе эксперта (возможно применение различных технологий, в том числе виртуальных машин) либо с использованием представленных устройств (при наличии) и копий машинных носителей.

Обнаруженная информация по возможности приводится к формату, пригодному для поиска, и добавляется к области поиска.

В зависимости от задачи и с учетом возможностей инструментальных средств:

в область поиска помимо файлов, имеющих на машинном носителе, включаются восстановленные файлы, свободные области, «межкластерные» зазоры, загрузочная запись и т.п.;

из области поиска исключаются системные файлы, файлы с прикладным программным обеспечением и пр.

2. Сузить область поиска до области просмотра.

Сузение осуществляется путем проведения поиска по различным критериям:

ключевым словам;
расширениям, свойствам и метаданным файлов;
сигнатурам и пр.

В зависимости от поставленной задачи к формулированию критериев поиска могут привлекаться эксперты других специальностей.

Если критерии поиска сформулировать невозможно, то область просмотра может быть приравнена к области поиска.

3. Просмотреть информацию из области просмотра.

Просмотр можно осуществлять как с помощью программного обеспечения, имеющегося на аппаратно-программном комплексе, так и с помощью программного обеспечения, имеющегося на машинных носителях. В данном процессе могут принимать участие как эксперты других специальностей (комплексная экспертиза), так и лицо, назначившее экспертизу.

4. Оформить результаты поисков.

Если в результате поиска найден небольшой¹ объем информации, удовлетворяющий заданным критериям, то его необходимо описать в тексте заключения эксперта, а саму информацию по возможности распечатать в приложении(ях) к заключению эксперта.

Описание найденной информации целесообразно представлять в табличной форме:

№ объекта	№ раздела	Имя файла, включая путь	Размер файла (в байтах)	Значение атрибута, «дата и время последнего сохранения файла»	Другие свойства или метаданные файла (если необходимо) / перечень критериев	Примечания*	№ страниц в приложении
-----------	-----------	-------------------------	-------------------------	---	---	-------------	------------------------

или:

№ объекта	Адрес (в адресации LBA)**	Перечень критериев	Примечания*	№ страниц в приложении
-----------	---------------------------	--------------------	-------------	------------------------

*В примечания выносятся описание особенностей найденной информации (в том числе можно давать сведения о формате файлов/записей; статусе – удаленный, архивный; паролях и пр.).

** LBA – Logical Block Addressing.

¹ Критерии «небольшой», «большой» в контексте данной методики являются субъективными и устанавливаются самим экспертом с учетом изучения им материалов дела и пожеланий лица, назначившего экспертизу.

Если объем найденной информации не позволяет сформировать приложения на бумажном носителе, то информация может быть распечатана частично (отдельные файлы) или выборочно (часть файла). После чего производится копирование информации на CD- и DVD-диски однократной записи (с указанием места расположения этой информации). Об этом делается запись в заключении эксперта (исследовательской части и выводах) с указанием номера вокруг посадочного отверстия, имеющегося на таких дисках. Запись информации на диск должна производиться без изменения формата, свойств и метаданных. Дополнительно эксперт может записать эту информацию в формате, удобном для ее последующего просмотра лицами, не обладающими специальными познаниями в области судебной компьютерной экспертизы. После записи информации на нерабочей поверхности CD- или DVD-диска с помощью специального маркера должна быть сделана пояснительная надпись с указанием номера и даты экспертизы, номера приложения. Надпись должна быть заверена подписью эксперта.

Допускается вынесение описания обнаруженной информации в приложение (CD- и DVD-диски однократной записи) в случае его большого объема. Запись производится в формате, пригодном для чтения программами из пакета прикладных программ Microsoft Office. Об этом делается соответствующая запись в заключении эксперта (исследовательской части и выводах).

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования формулируется вывод о наличии или отсутствии требуемой информации на машинных носителях.

Примеры.

На машинных носителях (дать перечень) имеется информация о (изложить о чем или дать перечень ключевых слов). Она описана в заключении эксперта (указать, где), распечатана в приложении (дать номер и количество страниц), записана на CD- или DVD-диск однократной записи с номером, нанесенным вокруг посадочного отверстия (дать номер и указать номер приложения).

На машинных носителях (дать перечень) информации о (изложить о чем или дать перечень ключевых слов) не обнаружено.

Поиск информации о действиях пользователя

Информация о действиях пользователя отражается как в процессе работы прикладных программ, так и в процессе работы операционных систем. Как правило, данную информацию необходимо искать в следующей последовательности.

1. Определить установленные операционные системы.

Определение производится для каждого раздела в следующей последовательности:

определить файловую систему (FAT, FAT32, NTFS, Ext2, Ext3, ReiserFS, UFS и пр.);

просмотреть каталоги и файлы; установить наличие каталогов и файлов, характерных для различных семейств операционных систем, и просмотреть в соответствующих файлах сведения о наименовании и версии операционной системы;

при наличии провести сопоставление системных каталогов с образцами операционных систем по наименованию, структуре и содержанию подкаталогов, наименованию и содержанию файлов (образцы могут быть представлены как в явном виде, так и в виде библиотек хеш-функций). Если при проведении сопоставления наряду со сходством выявляются различия (в наименованиях каталогов, наименовании, наличии и содержании файлов), не влияющие на окончательный вывод о наименовании операционной системы, то они должны быть объяснены (особенностями установки, различиями в версиях и сборках, установкой обновлений и пр.). После установления соответствия сделать вывод о наименовании установленной операционной системы;

в зависимости от операционной системы и решаемой задачи определить особенности ее установки и функционирования (сведения о версии, дате и времени установки, зарегистрированных пользователях и т.п.).

2. Установить, имеется ли на данном машинном носителе программное обеспечение, с помощью которого могли производиться искомые действия пользователя:

выявить программное обеспечение, работа которого требует регистрации в операционной системе;

выявить программное обеспечение, работа которого не требует установки в операционной системе;

выявить удаленное программное обеспечение либо сведения, оставшиеся в операционной системе от ранее установленного и впоследствии удаленного программного обеспечения;

оценить возможности данного программного обеспечения по производству искомых действий. Оценка производится экспертом путем использования собственных знаний и опыта, изучения описаний, руководств, справочных пособий, проведения экспертных экспериментов и т.п.

3. Если наличие такого программного обеспечения установлено, то необходимо определить порядок и особенности его работы в процессе совершения интересующих следствие действий (изучить процесс следообразования). Образование следов происходит путем создания, модификации, удаления информации на машинном носителе и отражается в системных, временных, специализированных файлах, свойствах и метаданных файлов данных и т.п. Установить порядок и особенности расположения следовой информации можно путем проведения экспертных экспериментов, в ходе которых производится сопоставление между собой двух и более состояний файловой системы, отслеживание обращений программного обеспечения к различным элементам файловой системы и др. Также эти сведения могут быть получены из документации на программное обеспечение, показаний лиц, проходящих по делу, справочных и методических пособий¹ и т.п.

4. Описать и просмотреть наличие и содержимое возможных мест расположения следовой информации на машинных носителях. При необходимости сопоставить найденную информацию между собой на предмет ее непротиворечивости и последовательности по времени.

5. Оформить результаты поисков.

Описание возможных мест расположения следовой информации и способов доступа к ней включается в исследовательскую часть заключения эксперта. В зависимости от объема интерпретированное содержимое этой информации может быть приведено в исследовательской части заключения эксперта или в приложении(ях) к заключению эксперта. Приложения к заключению эксперта могут быть представлены как в бумажном виде, так и на CD- или DVD-дисках однократной записи. Об этом делается запись в заключении эксперта (исследовательской части и выводах) с указанием номера вокруг посадочного отвер-

¹ В качестве примера приведены места расположения информации о работе пользователя в сети Интернет в операционной системе Microsoft Windows XP (см. прил. 2).

ствия, имеющегося на таких дисках. После записи информации на нерабочей поверхности CD- или DVD-диска с помощью специального маркера должна быть сделана пояснительная надпись с указанием номера и даты экспертизы, номера приложения. Надпись должна быть заверена подписью эксперта.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования формулируется вывод о наличии или отсутствии искомой информации на машинных носителях.

Примеры.

На машинных носителях (дать перечень) имеется информация о (изложить, о каких действиях пользователя). Она описана в заключении эксперта (указать, где), распечатана в приложении (дать номер и количество страниц), записана на CD- или DVD-диск однократной записи с номером, нанесенным вокруг посадочного отверстия (дать номер и указать номер приложения).

На машинных носителях (дать перечень) информации о (изложить, о каких действиях пользователя) не обнаружено.

Литература

1. *Зубаха В.С., Усов А.И., Саенко Г.В., Волков Г.А., Белый С.Л., Семикаленова А.И.* Общие положения по назначению и производству компьютерно-технической экспертизы: Методические рекомендации. – М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2000.

2. *Нехорошев А.Б., Шухнин М.Н., Юрин И.Ю., Яковлев А.Н.* Практические основы компьютерно-технической экспертизы: Учебно-методическое пособие. – Саратов: Научная книга, 2007.

3. *Русских Д.Л., Сыромятников С.В., Бугреева Н.А., Сергеевич М.Е., Баталин С.В.* Методические рекомендации по производству комплексной компьютерно-технической и экономической экспертизы и исследования в органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ / Под ред. д-ра юрид. наук А.М. Черенкова. – М.: ЭКУ 9 Департамента ФСКН России, 2006.

4. *Тушканова О.В.* Терминологический справочник судебной компьютерной экспертизы. – М., 2005.

5. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации. – М., 2001.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Требования к вопросам, выносимым на судебную компьютерную экспертизу

Общие требования

1. При постановке вопроса необходимо использовать устоявшийся понятийный аппарат, исключая жаргонные и полупрофессиональные термины («винчестер», «логи», «взлом» и т.п.). В случае отсутствия терминов, определенных законодательными или нормативными актами, необходимо использовать те термины, которые употребляются разработчики технических средств, программных продуктов в документации, описаниях, справках и т.п.

2. Вопрос должен быть четким и однозначным.

3. Формулировка вопроса не должна касаться этапов исследования информации (описание характеристик носителей информации и особенностей размещения информации на них, восстановление и исследование информации среди удаленных файлов являются обязательным этапом исследования информации).

4. Вопросы не должны носить справочный характер.

5. Вопросы не должны носить правовой характер и выходить за пределы компетенции эксперта.

6. Вопросы должны соответствовать существующей методической и технической базе.

Частные требования

1. Вопросы должны быть направлены на установление конкретных обстоятельств расследуемого события.

2. Вопросы должны быть поставлены так, чтобы при решении конкретных задач расследования затраты (финансовые, технические, временные и пр.) на проведение исследований были минимальными.

3. Вопросы должны соответствовать уровню подготовки и инструментальному оснащению экспертов того экспертного учреждения, которому назначается экспертиза.

4. Вопросы должны соответствовать представляемым на исследование вещественным доказательствам.

**Места расположения информации о работе пользователя
в сети Интернет в операционной системе Microsoft Windows XP
(пример)**

Файлы реестра и системных событий, расположенные в каталоге %Windir%\System32\Config\;

файл, содержащий перечень и настройки активных подключений Documents and Settings\All Users\Application;

data\Microsoft\Network\Connections\Pbk\rasphone.pbk;

файлы, содержащие протоколы работы модемов %Windir%\ModemLog_%Modemname%.txt;

файлы Index.dat, содержащие сведения об интернет-ресурсах, посещаемых пользователем;

файлы, расположенные в каталогах: Documents and Settings\%username%\Local Setings\Temporary Internet Files\Content.IE5\;

файлы, расположенные в каталогах: Documents and Settings\%username%\cookies\;

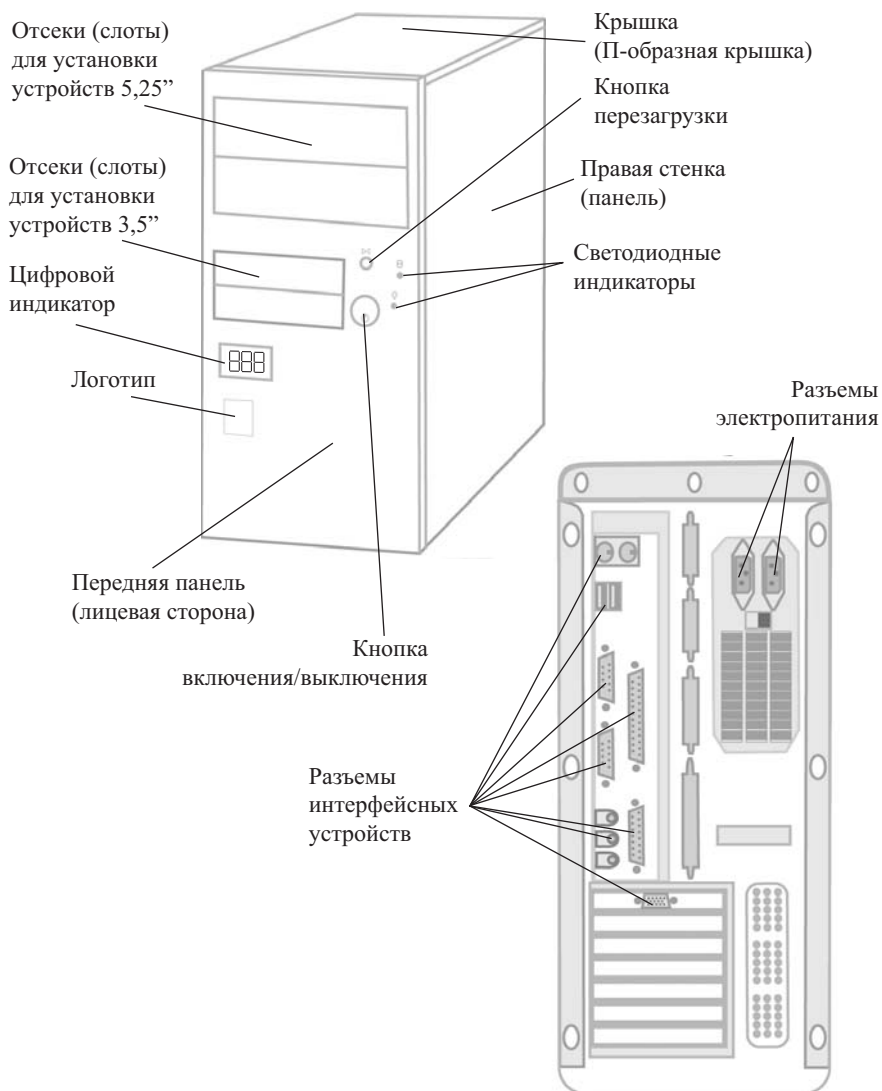
файлы, содержащие настройки и протоколы работы программ, предназначенных для работы пользователя в сети Интернет.

Примечание. Список не является исчерпывающим.

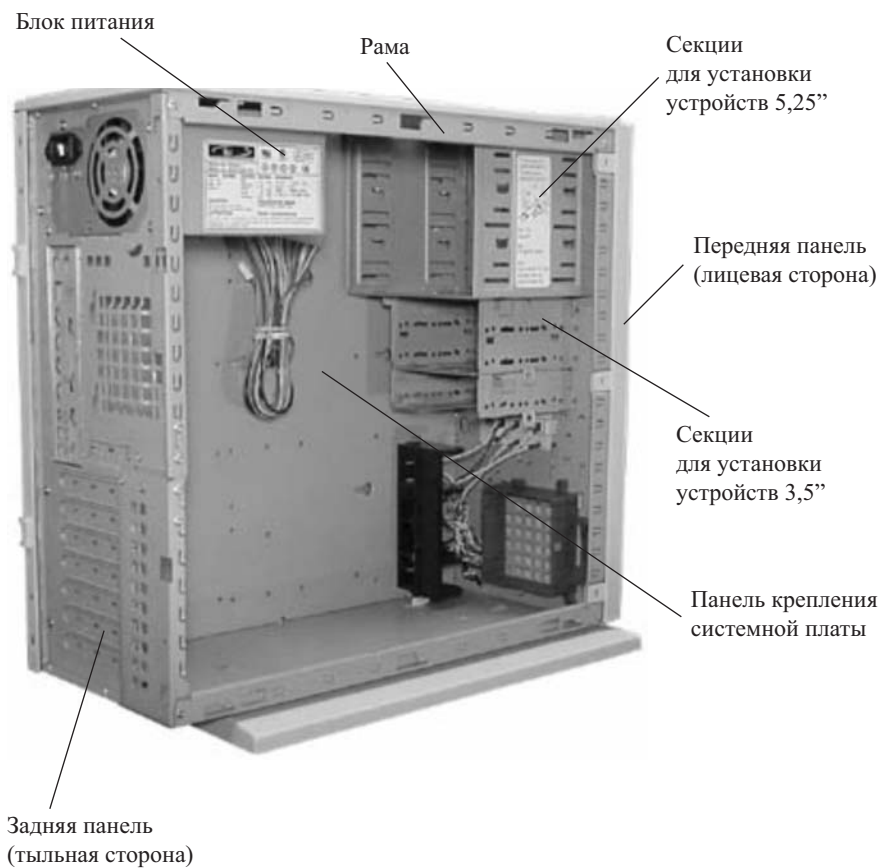
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Варианты внешнего вида и описания объектов,
содержащих компьютерную информацию**

Системный блок



Корпус системного блока



Ориентировочные размеры (см) корпусов различных типов

Тип корпуса	Высота	Ширина	Длина
Desktop	20	45	45
Slimline	8	35	45
Mini-Tower	35	20	45
Midi-Tower	40	20	45
Big-Tower	63 и более	20 и более	48 и более

Корпуса системных блоков различных типов



Desktop



Slimline



Mini-Tower



Midi-Tower

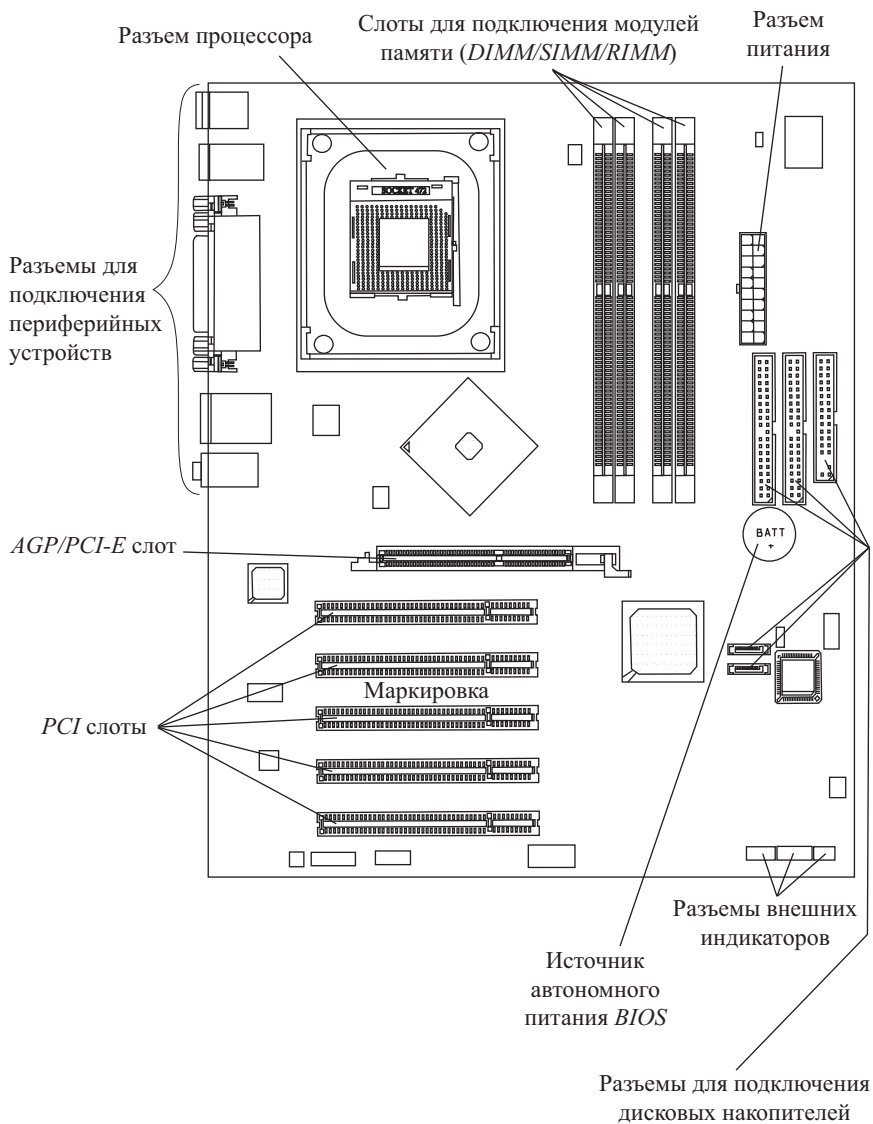


Big-Tower



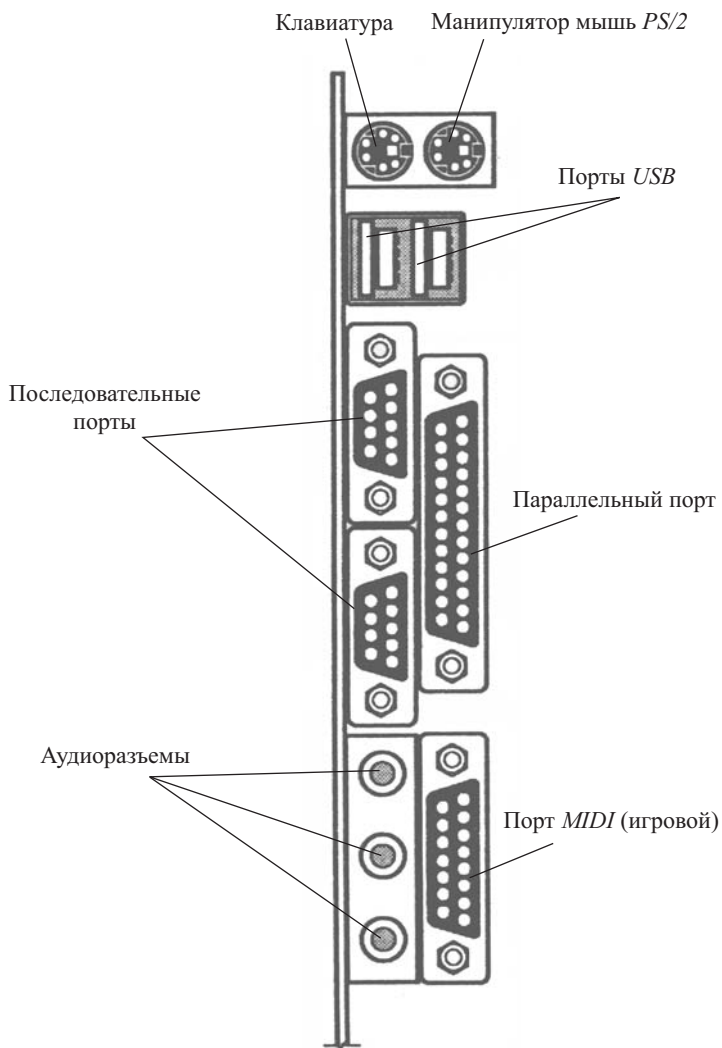
Корпус устройства сетевого оборудования
под серверную стойку
(типоразмеры: 1 din, 2 din и т.д.)

Системная плата

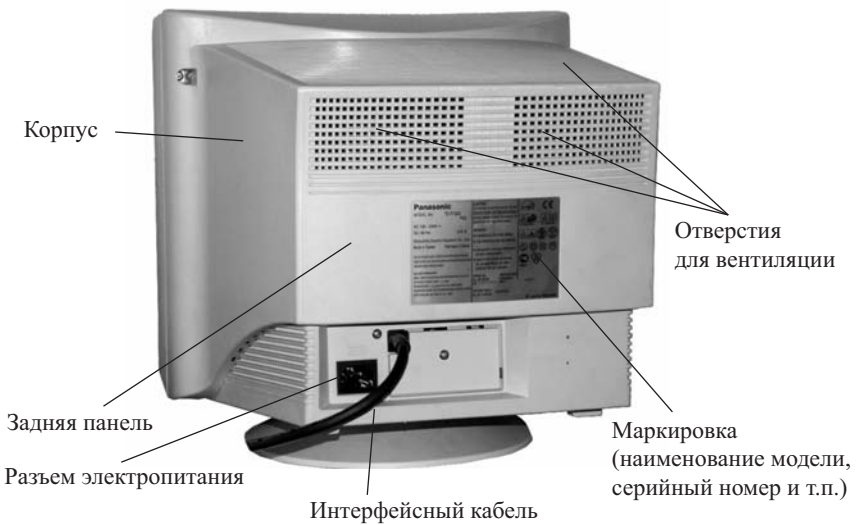


Примечание. В некоторых компьютерах вместо системной платы устанавливают активную или пассивную объединительную плату.

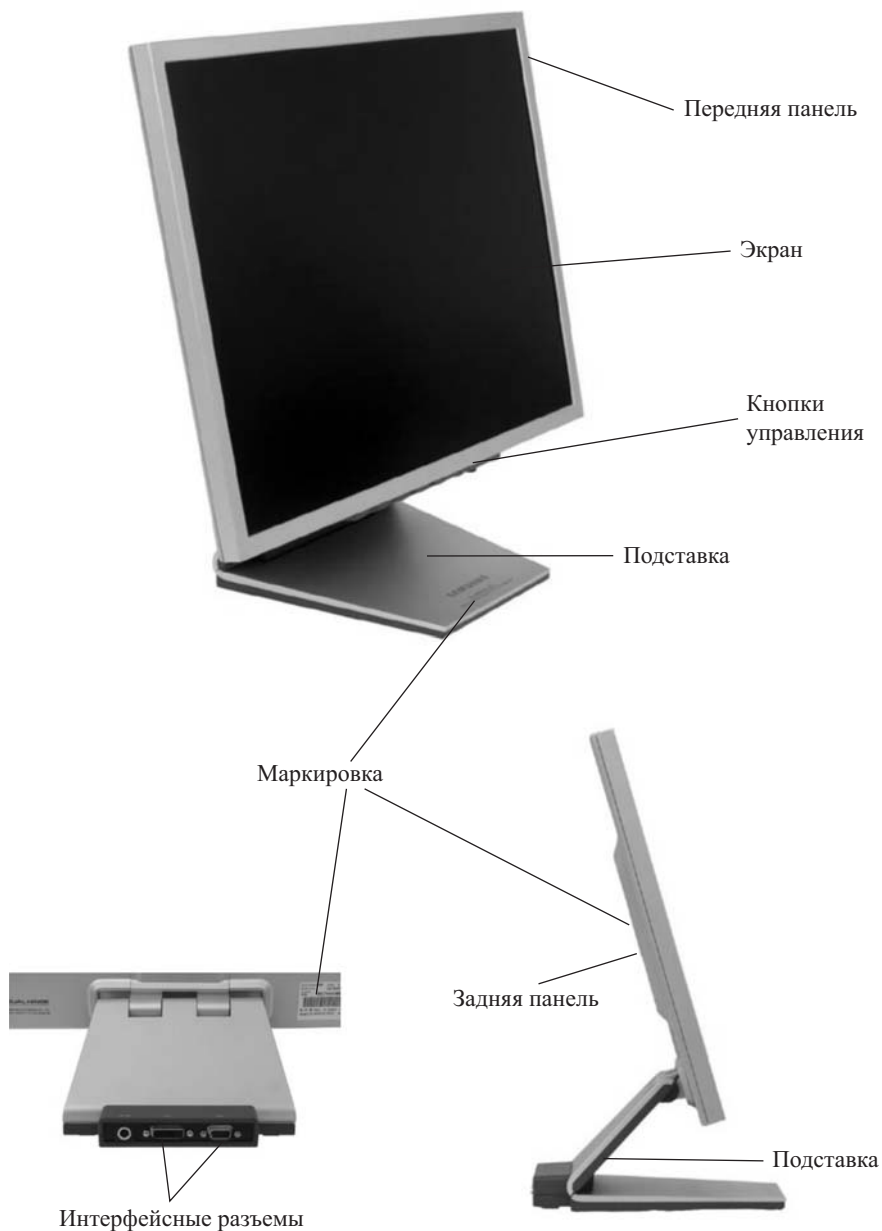
Типичное расположение разъемов на плате ATX



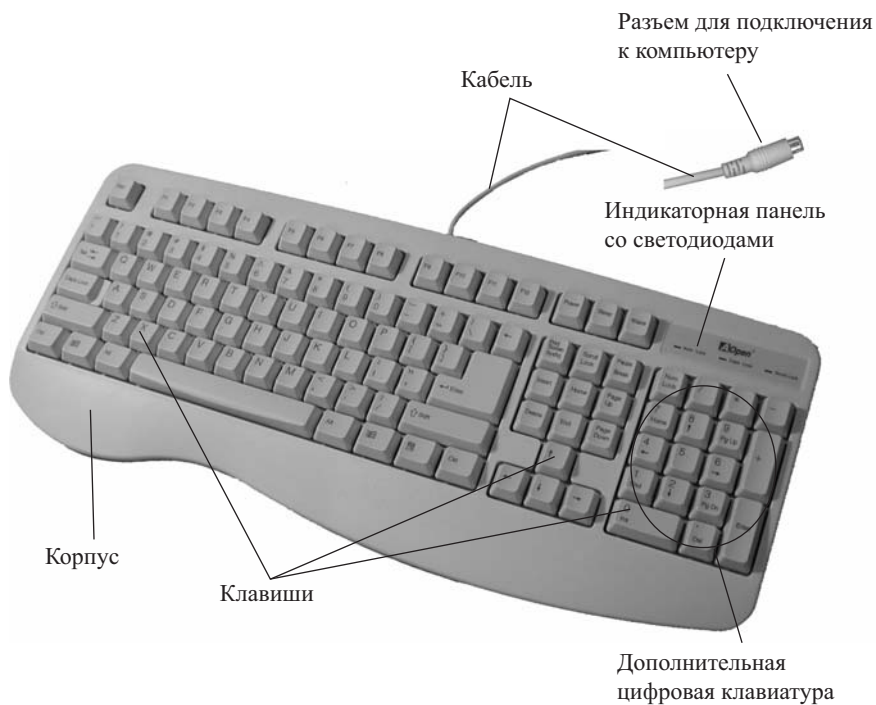
Монитор с электронно-лучевой трубкой (CRT)



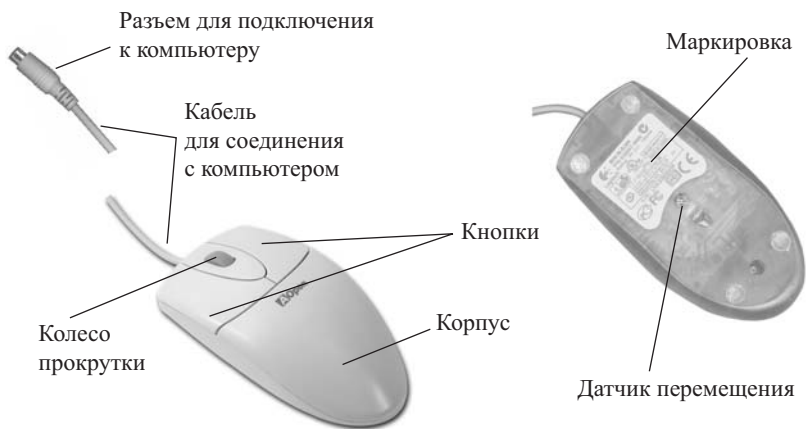
Жидкокристаллический монитор (LCD)



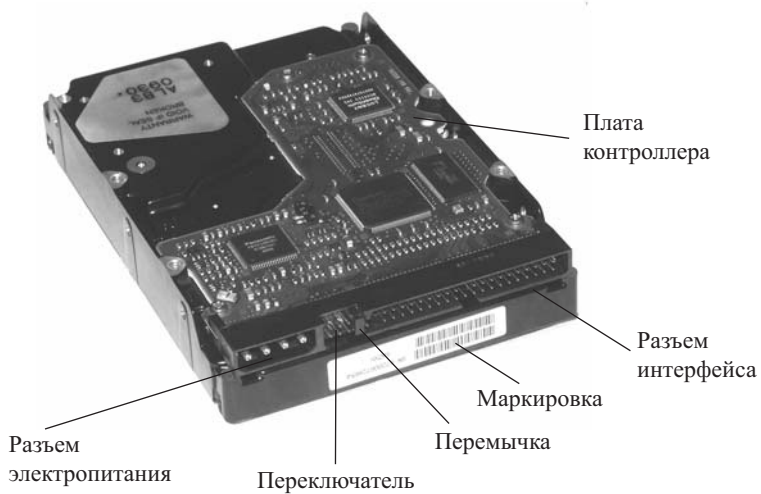
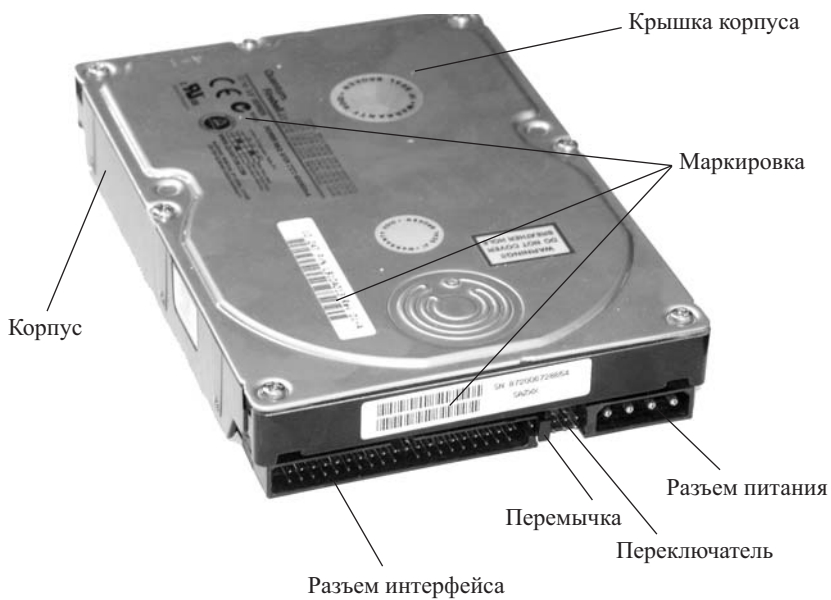
Клавиатура



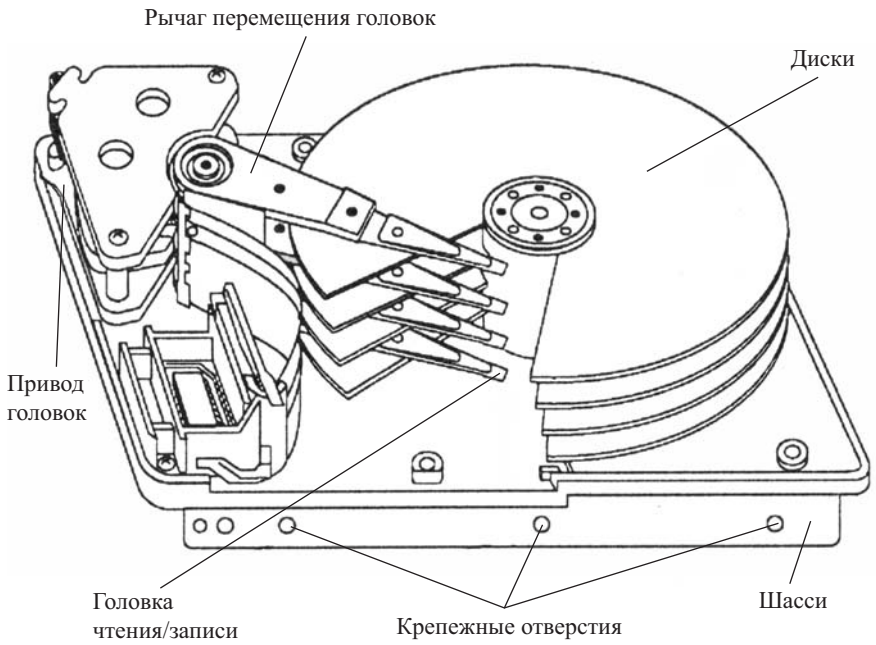
Манипулятор мышь



**Накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД)
формата 3,5"/2,5"/1,8"**

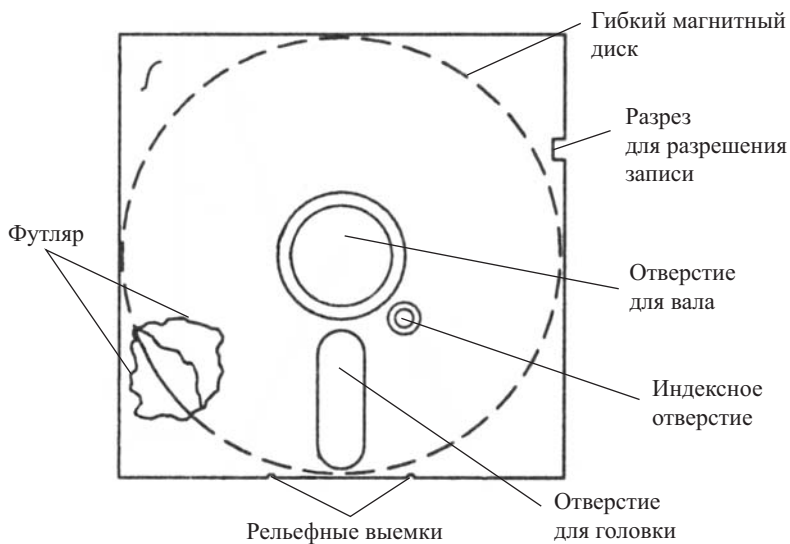


Основные узлы НЖМД

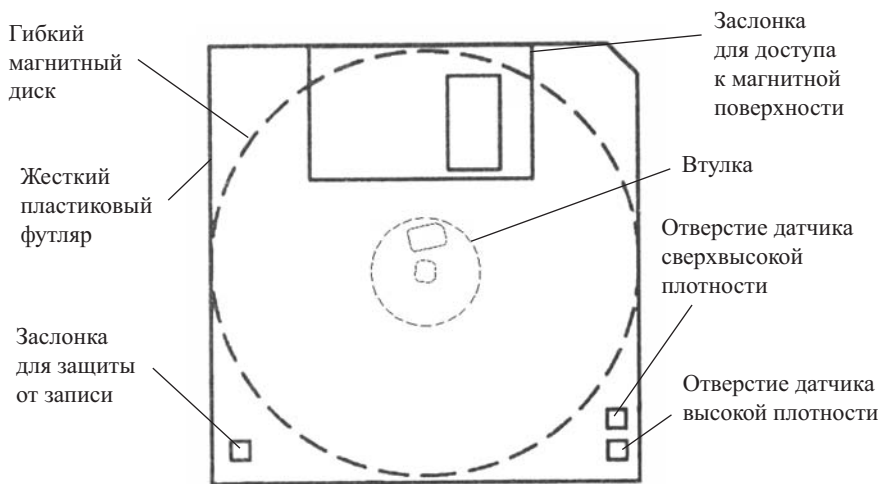


Гибкий магнитный диск (ГМД, дискета)

Дискета 5,25"



Дискета 3,5"

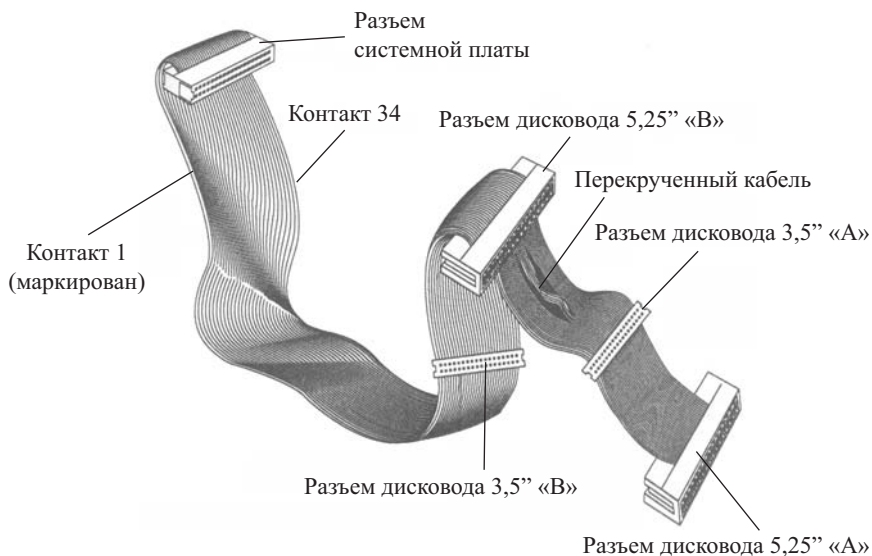


Дисковод (накопитель) для гибких магнитных дисков



Примечание. На задней панели дисковода имеются интерфейсный разъем и разъем электропитания.

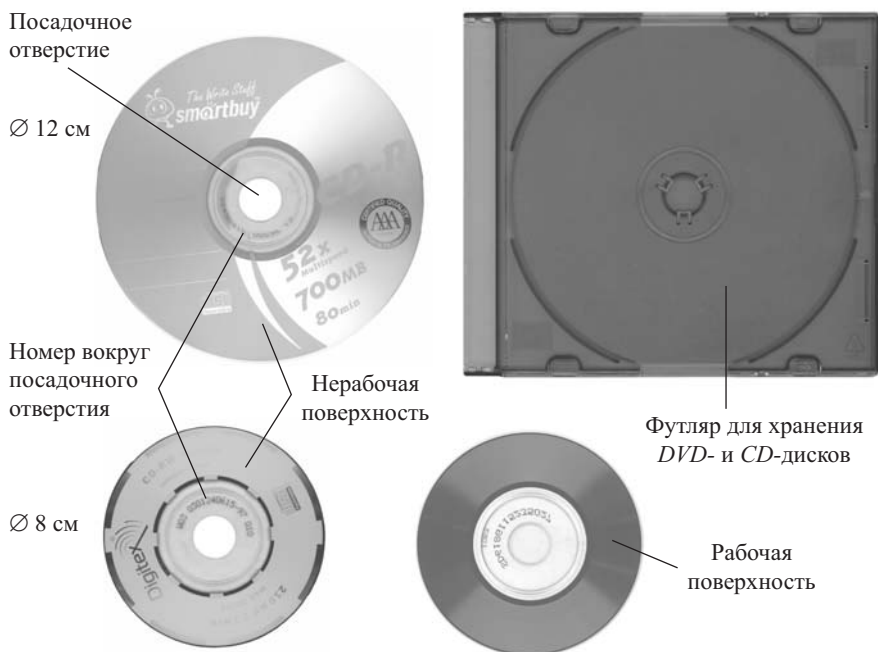
Интерфейсный кабель для подключения дисковода



Накопитель для чтения (чтения/записи) DVD- и/или CD-дисков

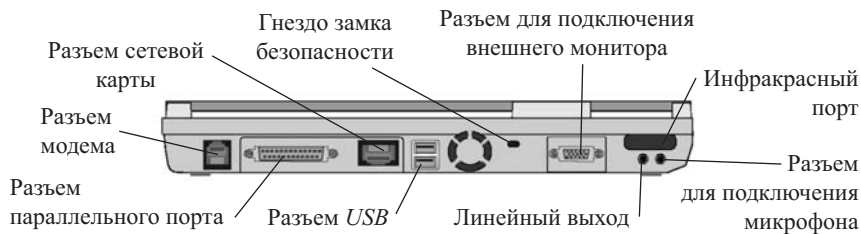


DVD- и/или CD-диск



Примечание. Встречаются диски с двумя рабочими поверхностями.

**Портативные компьютеры:
ноутбук (Notebook), субноутбук (Subnotebook)**



Карманный персональный компьютер (КПК, Pocket PC)



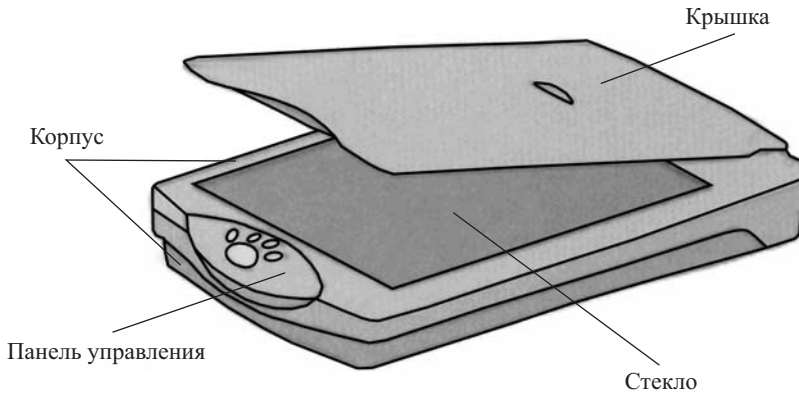
**Коммуникатор (КПК с GSM-модулем),
смартфон (телефон с функциями КПК)**



Планшет (TabletPC)



Сканер



Типы сканеров



Планшетный сканер



Протяжной сканер

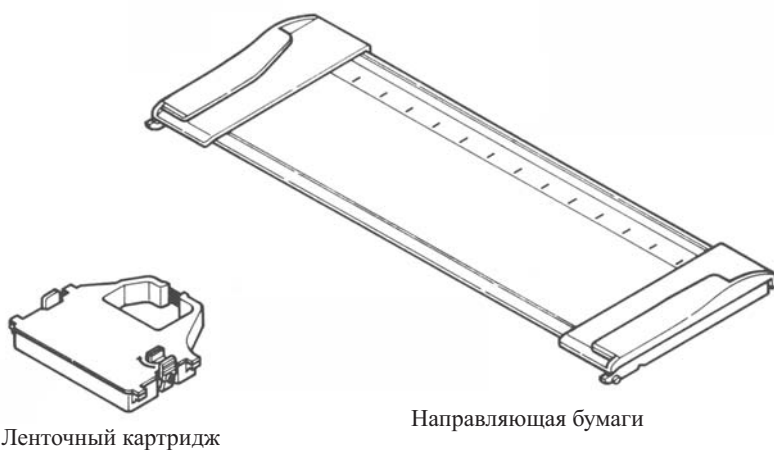
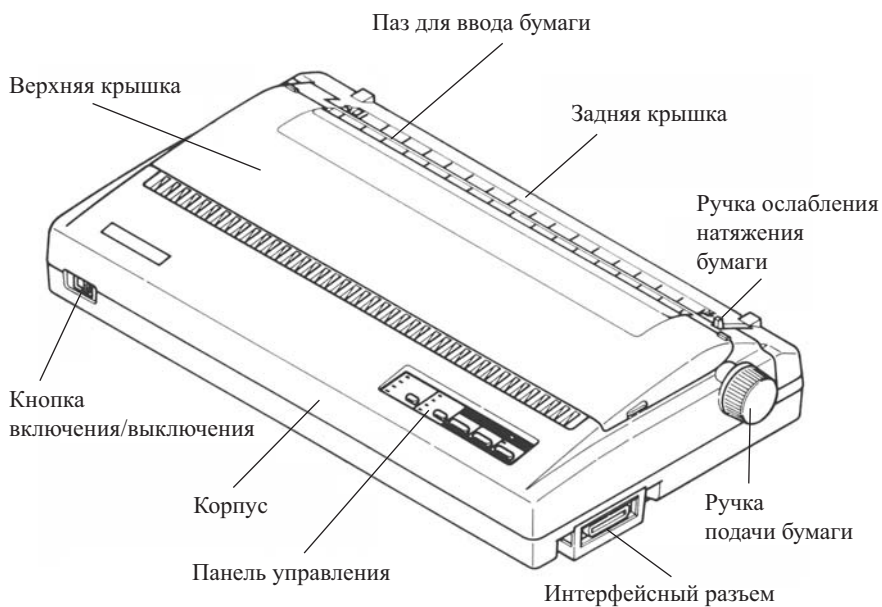


Ручной сканер

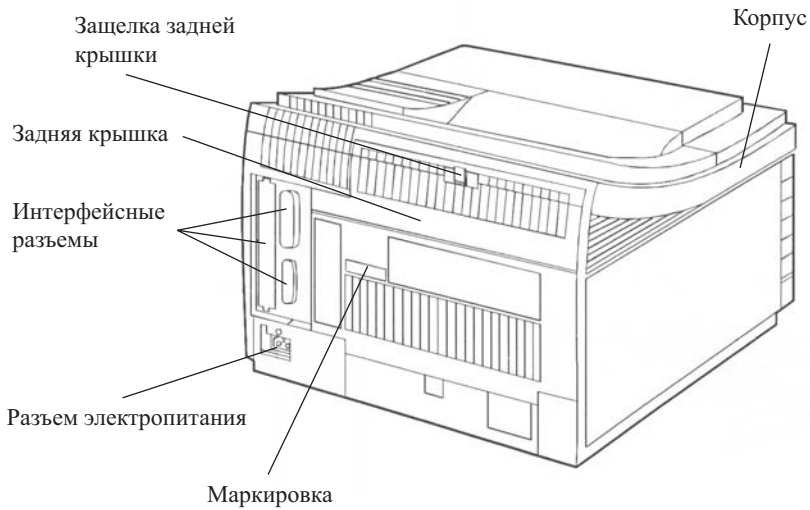


Проекционный сканер

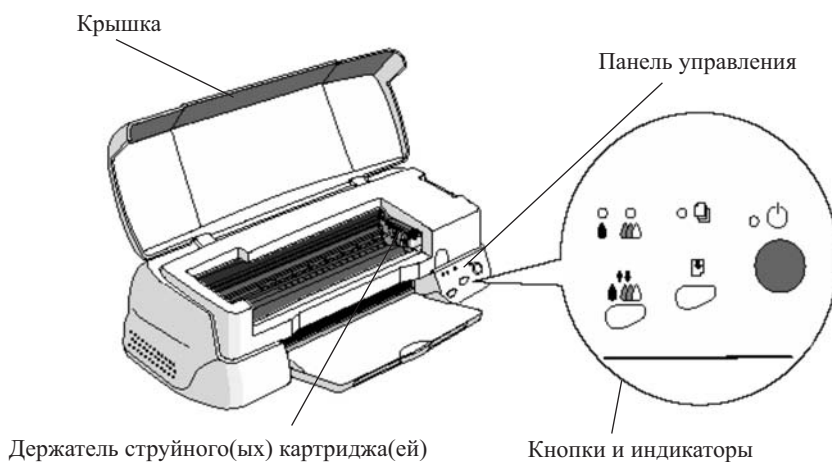
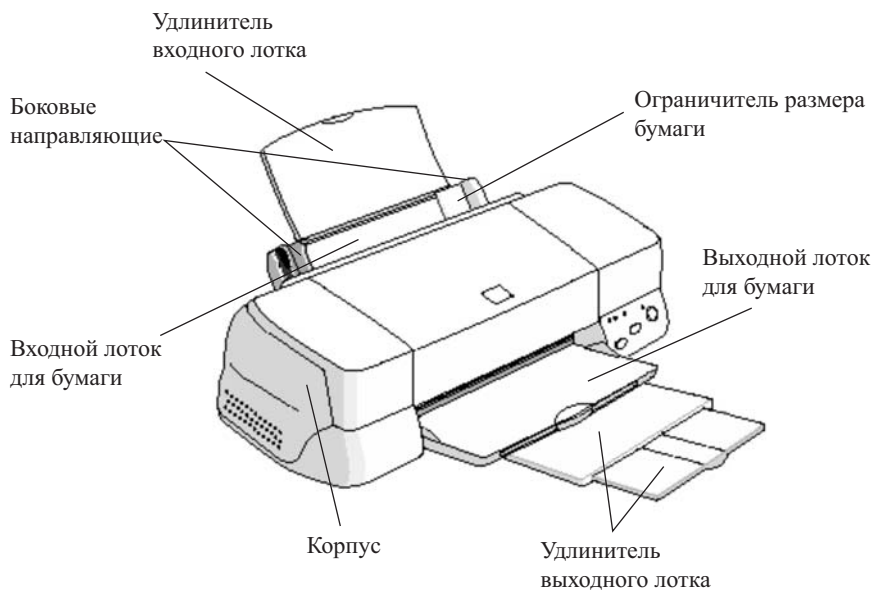
Матричный принтер



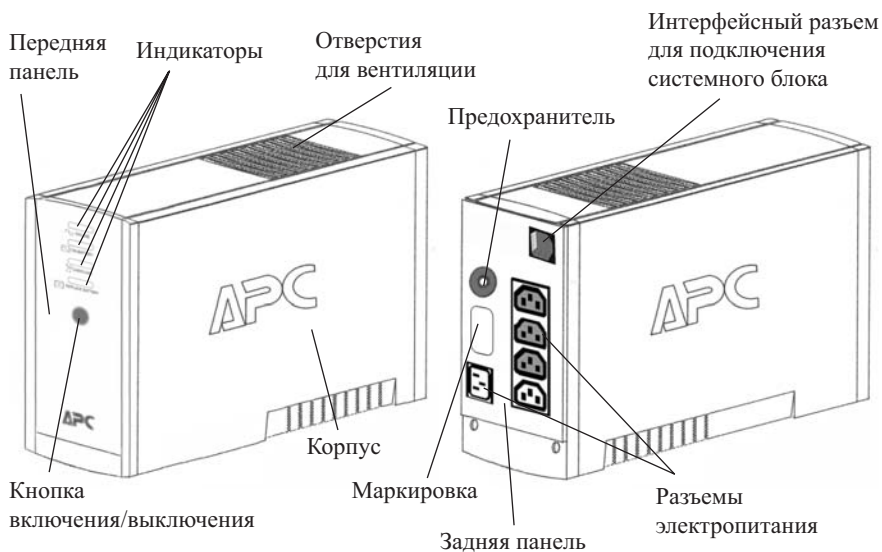
Лазерный принтер



Струйный принтер



***Источники бесперебойного питания (UPS),
источники резервного питания (SPS)***

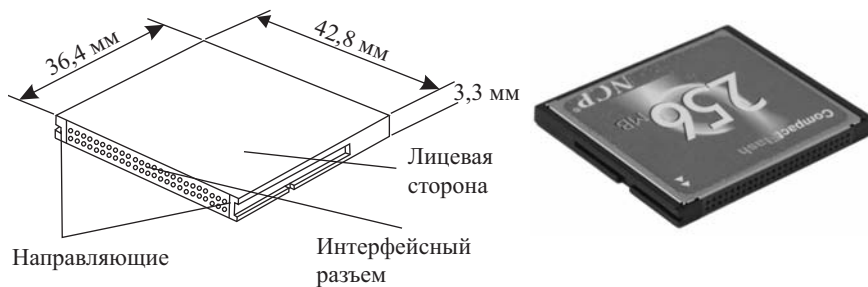


Источники бесперебойного питания различной конструкции

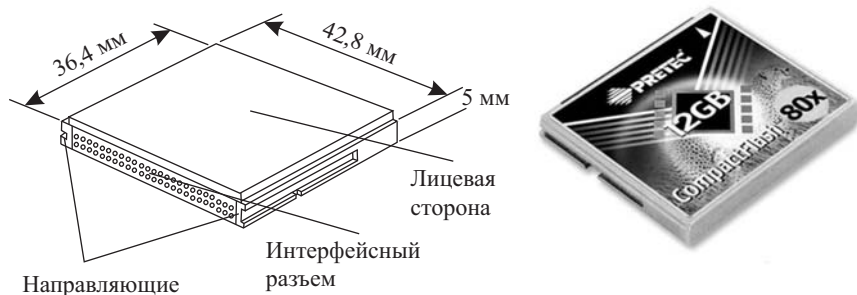


**Наиболее часто встречающиеся
машинные носители на флэш-памяти**

CompactFlash Type I



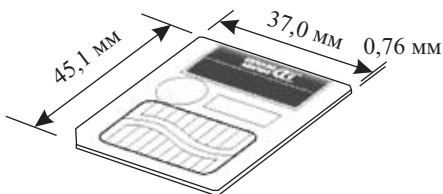
CompactFlash Type II



Примечания.

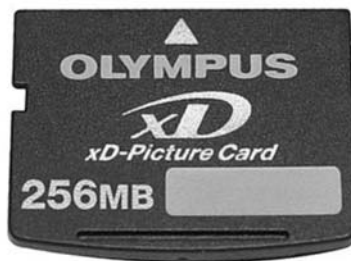
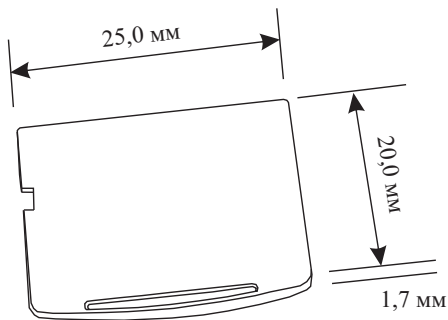
1. *CompactFlash Type I, CompactFlash Type II* имеют одинаковые интерфейсные разъемы.
2. Существуют другие машинные носители и периферийные устройства, имеющие интерфейсный разъем *CompactFlash*.

SmartMedia



Оборотная сторона Лицевая сторона

xD-Picture



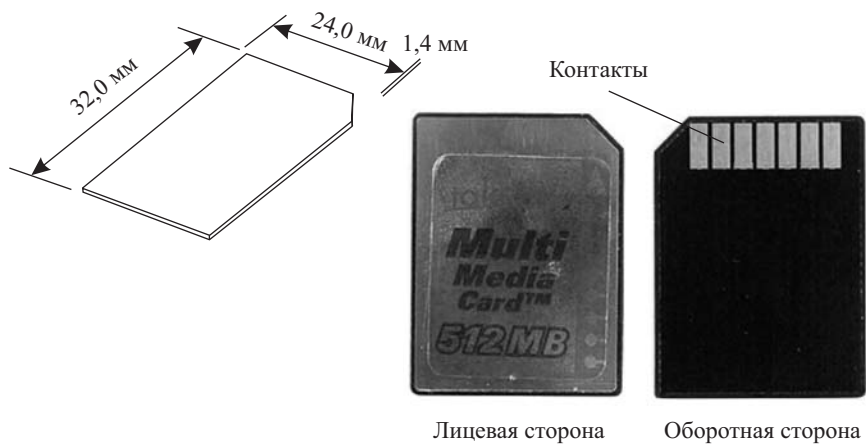
Лицевая сторона

Контакты

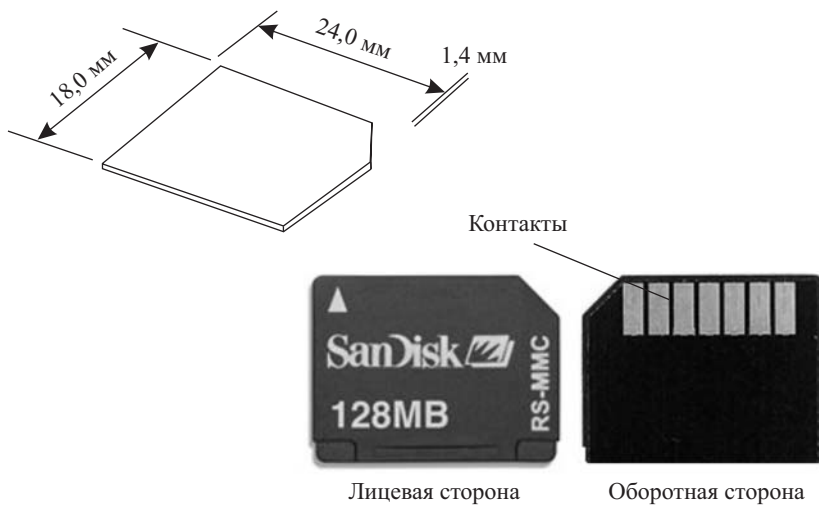


Оборотная сторона

MultiMediaCard (MMC)

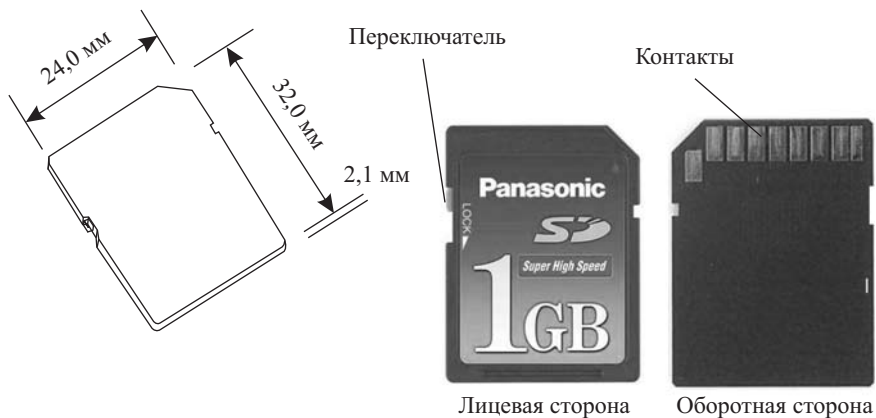


Reduced Size MultiMediaCard (RS-MMC)



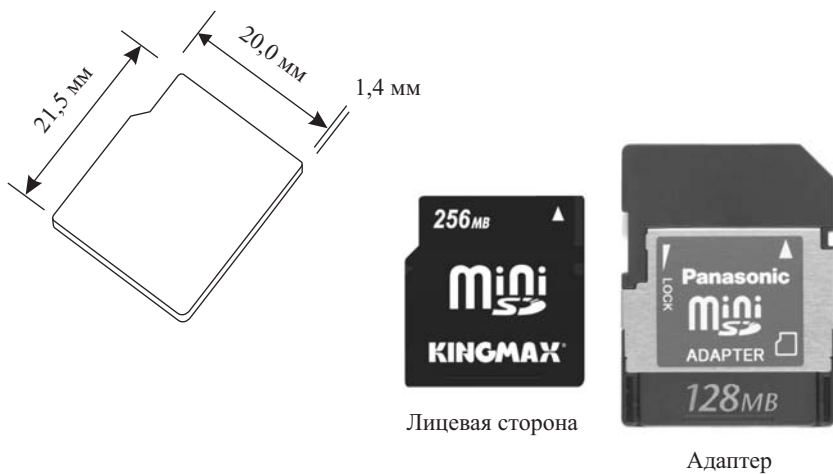
Примечание. Карты MMC и RS-MMS имеют одинаковые интерфейсы.

Secure Digital (SD)



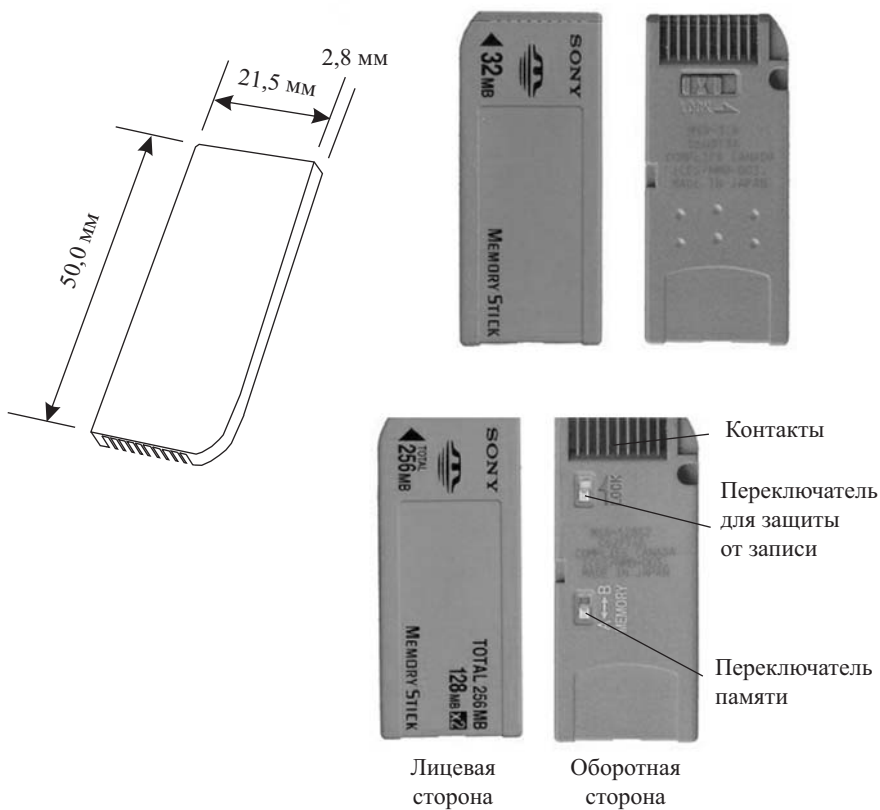
Примечание. Устройства, поддерживающие SD карты, совместимы с MMS и RS-MMC картами.

Mini Secure Digital (Mini SD)



Примечание. Совместимость карт Mini SD и SD обеспечивается с помощью адаптера.

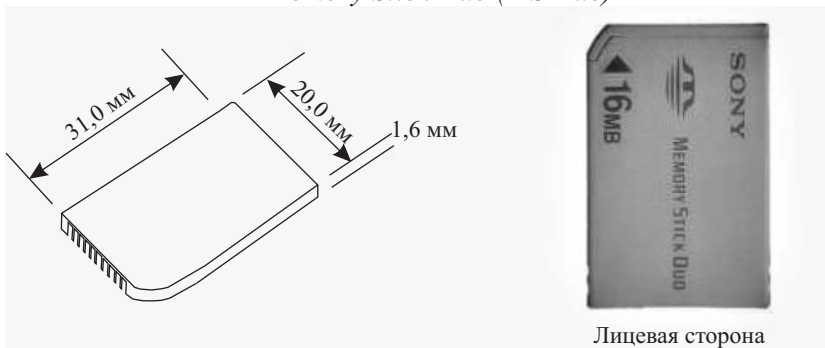
Memory Stick (MS)



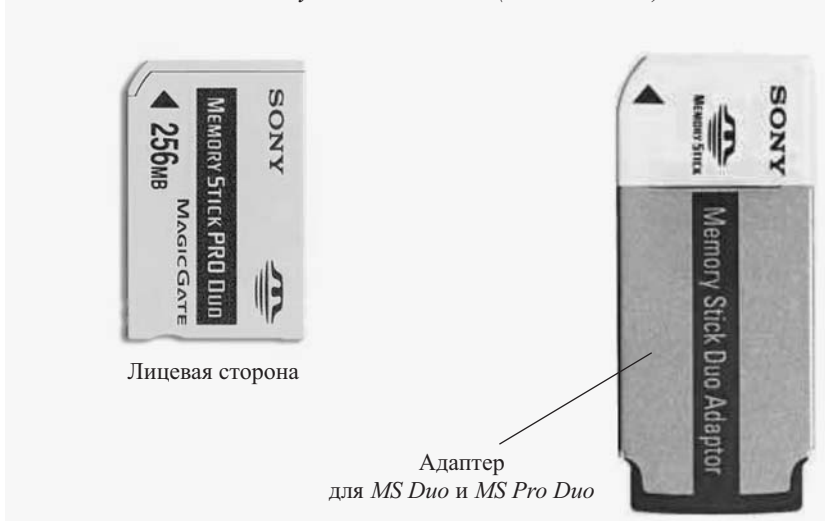
Memory Stick Pro (MS Pro)



Memory Stick Duo (MS Duo)

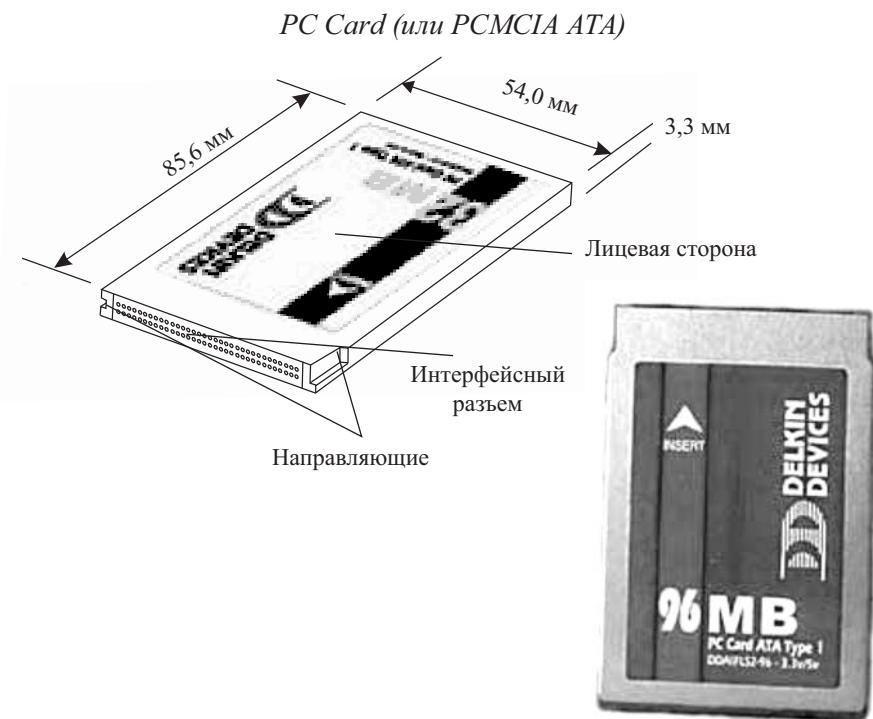


Memory Stick Pro Duo (MS Pro Duo)



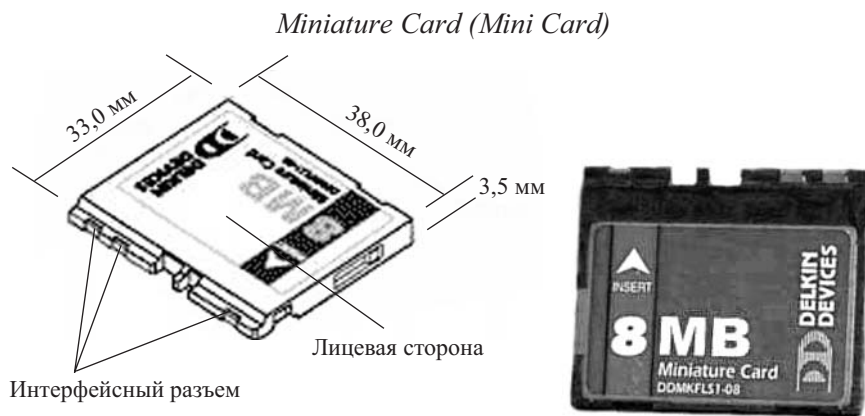
Примечания.

1. Карты *MS* и *MS Pro* имеют одинаковые интерфейсы, совместимость с ними карт *MS Duo* и *MS Pro Duo* обеспечивает соответствующий адаптер.
2. Надпись *Magic Gate* на лицевой стороне карты означает, что она поддерживает стандарт шифрования данных для защиты авторских прав.

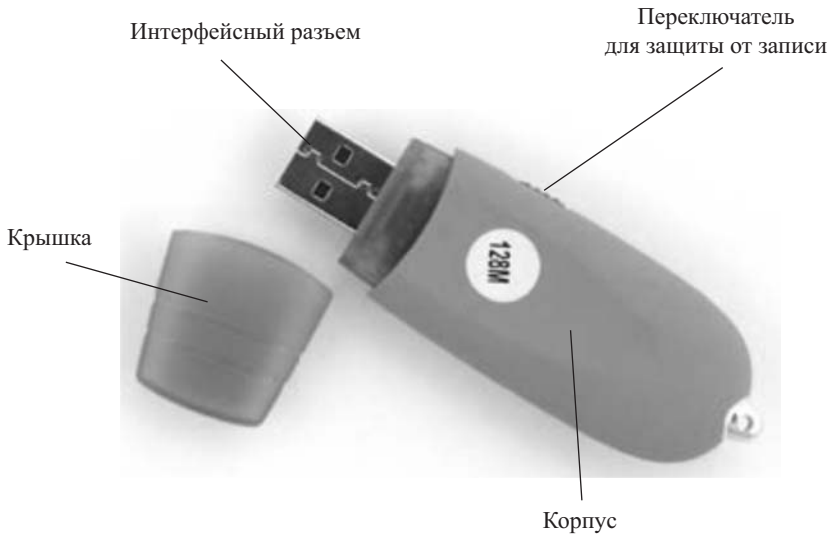


Примечания.

1. В зависимости от толщины *PC Card* подразделяются на три типа: *Type I* (3,3 мм), *Type II* (5,0 мм) и *Type III* (10,5 мм).
2. Существуют другие машинные носители и периферийные устройства, имеющие интерфейсный разъем *PCMCIA ATA*.



Flash-накопители интерфейсов USB 1.1 и USB 2.0



Примечание. Машинные носители с *USB*-интерфейсом выпускаются в виде брелоков, кулонов и пр., их встраивают в фонарики, рукоятки ножей, браслеты для часов и т.п.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ НА МАГНИТНОЙ ПОЛОСЕ ПЛАТЕЖНЫХ КАРТ

Г.В. Саенко, О.В. Тушканова
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Исследование информации, находящейся на магнитной полосе платежных карт платежных систем Visa и MasterCard.

Объекты исследования

Функции пластиковых карт

Информационная – карты содержат сведения об имени, номере, дате и пр.;

идентификационная – карты содержат информацию об идентификационных свойствах объекта (фотографию, отпечаток пальца, собственноручную подпись и т.п.);

обеспечения доступа:

физический и информационный доступ;

доступ к скидкам и льготам (дисконтные, лояльности, бонусные и пр.);

доступ к услугам и товарам (платежные: предоплаченные, кредитные, расчетные).

Понятие и основные характеристики платежных карт

Платежная карта – инструмент для совершения ее держателем операций с денежными средствами, находящимися у эмитента, в соответствии с законодательством Российской Федерации и договором с эмитентом.

Платежные карты делятся на банковские (эмитент – кредитная организация) и небанковские (эмитент – юридическое лицо, не являющееся кредитной организацией). Платежные карты бывают расчетными, кредитными и предоплаченными.

Расчетная (дебетовая) карта предназначена для совершения операций ее держателем в пределах установленной кредитной организацией-эмитентом суммы денежных средств (расходного лимита), расчеты по которым осуществляются за счет денежных средств кли-

ента, находящихся на его банковском счете, или кредита, предоставляемого кредитной организацией-эмитентом клиенту в соответствии с договором банковского счета при недостаточности или отсутствии на банковском счете денежных средств (овердрафт).

Кредитная карта предназначена для совершения ее держателем операций, расчеты по которым осуществляются за счет денежных средств, предоставленных кредитной организацией-эмитентом клиенту в пределах установленного лимита в соответствии с условиями кредитного договора.

Предоплаченная карта предназначена для совершения ее держателем операций, расчеты по которым осуществляются кредитной организацией-эмитентом от своего имени, и удостоверяет право требования держателя предоплаченной карты к кредитной организации-эмитенту по оплате товаров (работ, услуг, результатов интеллектуальной деятельности) или выдаче наличных денежных средств.

Внешний вид и основные реквизиты пластиковых платежных карт с магнитной полосой (рис. 1–2)

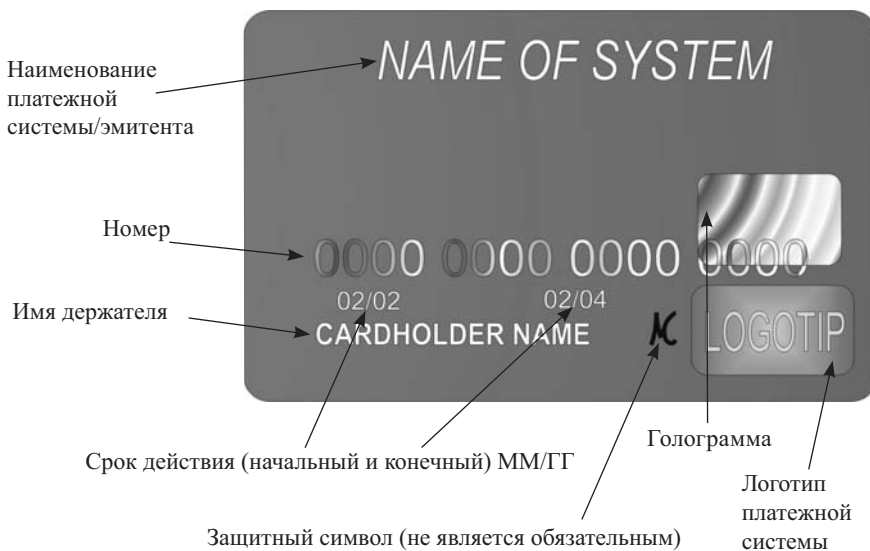


Рис. 1. Лицевая сторона платежной карты

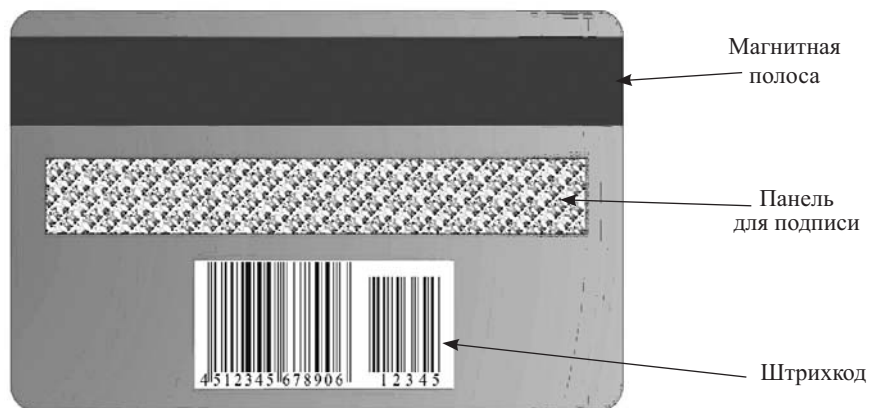


Рис. 2. Обратная сторона платежной карты

Формат записи информации на магнитную полосу платежной карты (рис. 3)

На магнитную полосу информация записывается в соответствии со стандартом ISO/IEC 7811. Запись возможна в двух уровнях намагничивания, обозначаемых как Hi-co и Lo-co. В соответствии со стандартами платежных систем первые две дорожки должны быть обязательно заполнены. Информация с третьей дорожки платежными системами не учитывается.

Сведения о платежных системах

Обозначение в номере отраслевых идентификаторов

Значение первой цифры номера карты (отраслевой идентификатор)	Интерпретация
0	Зарезервировано под ISO/TC 68 и для других отраслей в будущем
1	Авиакомпании
2	Авиакомпании и другие отрасли в будущем
3	Организация путешествий и развлечений
4	Банковские / финансовые
5	Банковские / финансовые
6	Коммерция и банковское дело
7	Нефтяная промышленность
8	Телекоммуникация и другие отрасли в будущем
9	Зарезервировано за национальными органами по стандартизации

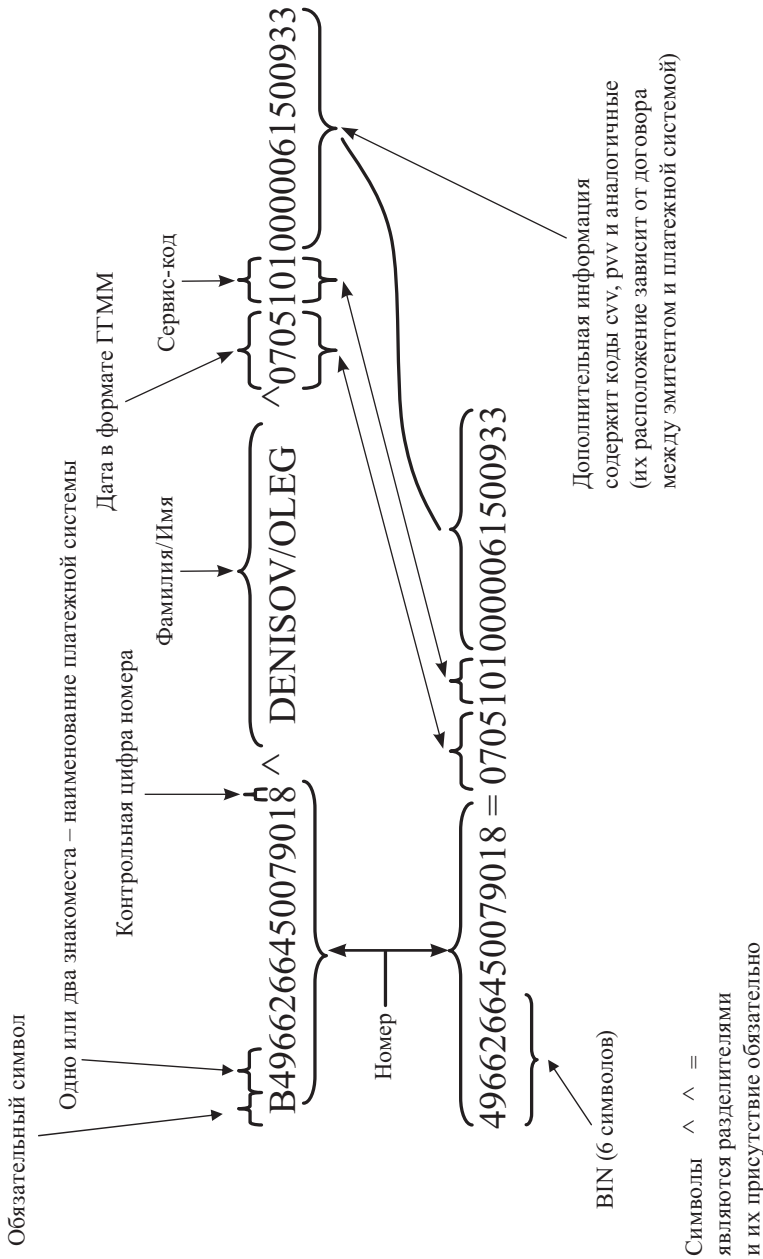


Рис. 3. Структура информации на магнитной полосе платежной карты в соответствии со стандартами платежных систем

Обозначение в номере платежной системы

Наименование платежной системы	Обозначение в номере	Количество цифр в номере
Visa	4	16
MasterCard	5	16
Maestro (электронная карта)	50, 56–58, 60–69	16–19
Diners Club	30, 36, 38, 39	14
American Express	37 (34 резерв)	15
JCB	35	16
Union Card	6	16
STB (локальная российская электронная)	5	16

Сервис-код платежной системы Visa

Значение	1-я цифра	2-я цифра	3-я цифра
0	–	Нормальная авторизация	Требование ПИН
1	Международная карта	–	Нормальная верификация (проверка)
2	Международная карта с микропроцессором	«Позитивная» авторизация: разрешение на проведение транзакции, полученное от эмитента или от альтернативного процессингового центра	Только товары и услуги в POS (не наличные)
3	–	–	Действительна только для сети Plus
4	–	–	–
5	Для локального использования	–	–
6	Для локального использования с микропроцессором	–	Запрашивать ПИН, если есть пин-пад
7	Для карт частных сетей – недействительный для карточных продуктов Visa	–	–

Сервис-код платежной системы Master Card

Значение	1-я цифра	2-я цифра	3-я цифра
0	–	Нормальная авторизация	Требование ПИН
1	Международная карта	–	Нормальная верификация (проверка), без ограничений
2	Международная карта с микропроцессором	«Позитивная» онлайн-вая авторизация	Нормальная верификация (проверка) только товары и услуги в POS (не наличные)
3	–	–	Только банкомат, требование ПИН
4	–	–	–
5	Для локального использования	–	Требование ПИН, только товары и услуги в POS (не наличные)
6	Для локального использования с микропроцессором	–	Запрашивать ПИН, если есть пин-пад
7	Для карт частных или ограниченных сетей	–	Запрашивать ПИН, если есть пин-пад, только товары и услуги в POS (не наличные)

Алгоритм расчета контрольной цифры номера карточки (Luhn-алгоритм)

Последняя с конца цифра номера в расчетах не участвует;
 все нечетные позиции номера умножаются на 2 (расчет позиций ведется справа налево);
 если результат умножения нечетной цифры на 2 больше, чем 9, то из результата вычитается 9;
 четные цифры не преобразовываются;
 после преобразования все цифры номера (кроме последней) складываются;
 десятки отбрасываются;
 последняя (контрольная) цифра номера должна быть равна 10 минус полученный результат.

BIN (идентификационный номер банка)

BIN – первые 6 цифр номера карты (для платежных систем Visa и MasterCard); он отвечает за сведения об:

организации-эмитенте;

карточном продукте (кредитная, расчетная, предоплаченная);

в ряде случаев о типе карты (Electron, Classic, Gold и пр.).

Данные сведения содержатся:

в электронных базах данных платежных систем, которые регулярно обновляются и доступны членам платежной системы;

в BIN table (БИН таблицах), находящихся в процессинговых центрах, которые ежедневно обновляются и служат для маршрутизации операций по картам сторонних эмитентов в устройствах процессингового центра.

Сущность методики

В результате исследования устанавливается:

1. Какая информация имеется на магнитной полосе пластиковой карты, представленной на исследование?

2. Если такая информация имеется, то каким образом она может быть интерпретирована в соответствии с правилами платежных систем?

3. Соответствует ли информация, записанная на магнитную полосу пластиковой карты, информации, имеющейся в элементах внешнего оформления данной карты?

4. Может ли представленная на исследование пластиковая карта быть воспринята в технологии функционирования платежной системы в качестве кредитной или расчетной (при условии использования информации, записанной на магнитную полосу карты) на определенную дату или период времени?

Оборудование

Картридер – устройство, позволяющее: считывать информацию с магнитной полосы пластиковой карты в стандарте ISO/IEC 7811; читать три дорожки магнитной полосы с разной степенью намагниченности (Hi-co и Lo-co).

Последовательность действий эксперта

1. Считать информацию с магнитной полосы пластиковой карты.

2. Провести проверку соответствия структуры информации на магнитной полосе пластиковых карт стандартам платежных систем (в соответствии с рис. 3). Определить наименование платежной системы.

3. Проверить валидность¹ номера карты:
соответствие количества цифр в номере правилам платежной системы, обозначенной в номере;

наличие BIN в электронных базах платежных систем²;
соответствие контрольной цифры номера карты значению, рассчитанному по Luhn-алгоритму.

4. Получить из электронных баз платежных систем информацию об:
имени продукта;
типе продукта;
наименовании организации-эмитента.

5. Провести интерпретацию информации о дате окончания действия карты, сервис-коде и имени держателя карты. Проверить данную информацию на допустимость (с точки зрения смыслового содержания).

6. Провести сопоставление информации, имеющейся в элементах внешнего оформления пластиковой карты, с информацией, расположенной на магнитной полосе этой карты. Сопоставлению подлежат следующие реквизиты (при их наличии):

наименование платежной системы;
наименование организации-эмитента;
наименование карточного продукта;
тип карты;
номер карты³;
имя держателя карты;
дата окончания действия карты.

7. Проверить соблюдение условий, необходимых для проведения транзакций с помощью электронного терминала:

наличие информации на первой дорожке магнитной полосы (символ «В», номер карты, символ «^», имя держателя карты, символ «^», срок действия, сервис-код) либо на второй дорожке магнитной полосы (номер карты, символ «=>», срок действия, сервис-код) пластиковой карты;
стандарт записи информации ISO/IEC 7811;

¹ Валидность – степень соответствия показателя тому понятию, которое он призван отражать.

² Сведения из электронных баз платежных систем можно получить через отдел компьютерных экспертиз и технологий ЭКЦ МВД России либо запросив (через следователя) платежную систему или организацию, занимающуюся обслуживанием платежных карт.

³ В платежной системе Maestro номер в реквизитах внешнего оформления карты может не совпадать с номером, расположенным на магнитной полосе данной карты.

номер карты действителен;
дата окончания действия карты не меньше проверяемой;
сервис-код позволяет использование карты.

Формулирование выводов эксперта

1. В зависимости от того, обнаружена информация на магнитной полосе пластиковой карты или нет, вывод по вопросу: «Какая информация имеется на магнитной полосе пластиковой карты, представленной на исследование?» может быть сформулирован следующим образом:

1.1. «На магнитной полосе пластиковой карты, представленной на исследование, имеется следующая информация (специфические символы, определяющие начало и конец записи, не указывались):

первая дорожка:

B5486746966483769¹IVANOV/IVAN¹091010113547000000000044
8000000;

вторая дорожка:

5486746966483769 = 09101011354704480000;

на третьей дорожке информация не обнаружена¹».

1.2. «На магнитной полосе пластиковой карты, представленной на исследование, информации не обнаружено».

2. При ответе на вопрос: «Если на магнитной полосе пластиковой карты, представленной на исследование, имеется информация, то каким образом она может быть интерпретирована в соответствии с правилами платежных систем?» учитывается:

наличие информации на первой и/или второй дорожках магнитной полосы пластиковой карты;

соответствие структуры этой информации стандартам платежных систем;

правила интерпретации информации платежными системами;

информация из электронных баз платежных систем.

2.1. В случае, если структура информации на первой и/или второй дорожках магнитной полосы соответствует стандартам платежных систем, то может быть сделан следующий вывод: «Информация, расположенная на магнитной полосе представленной на исследование пластиковой карты, может быть интерпретирована в соответствии с правилами платежных систем следующим образом:

¹ Если на третьей дорожке установлено наличие информации, то привести ее содержание.

номер карты: 54867469664837;
платежная система: MasterCard Worldwide;
имя продукта: MasterCard Gold Card;
тип продукта¹: расчетная;
наименование организации-эмитента: COMMERCIAL INNOVATION BANK ALFA-BANK;
имя держателя²: IVAN IVANOV;
дата окончания действия карты: октябрь 2009 г.;
международная карта, нормальная авторизация, нормальная верификация».

2.2. Если структура информации на первой и/или второй дорожках магнитной полосы не соответствует стандартам платежных систем, то может быть сделан следующий вывод: «Интерпретировать информацию, расположенную на магнитной полосе представленной на исследование пластиковой карты, в соответствии с правилами платежных систем не представилось возможным по причинам (указывается перечень причин либо дается ссылка на исследовательскую часть заключения эксперта, в которой указан данный перечень)».

Если информация на первой дорожке магнитной полосы не соответствует информации на второй дорожке магнитной полосы, то вывод формулируется относительно каждой дорожки в отдельности.

3. Вывод по вопросу: «Соответствует ли информация, записанная на магнитную полосу пластиковой карты, информации, имеющейся в элементах внешнего оформления данной карты?»

3.1. Если при сопоставлении информации (о наименовании платежной системы, наименовании организации-эмитента, наименовании карточного продукта, типе карты, номере карты, имени держателя карты, дате окончания действия карты), записанной на магнитную полосу пластиковой карты, с информацией, имеющейся в элементах внешнего оформления, установлено их совпадение, то делается следующий вывод: «Информация, записанная на магнитную полосу пластиковой карты, представленной на исследование, соответствует информации, имеющейся в элементах внешнего оформления данной карты».

3.2. Если при сопоставлении информации (о наименовании платежной системы, наименовании организации-эмитента, наименовании карточного продукта, типе карты, номере карты, имени держателя кар-

¹ Указывается при наличии информации в электронных базах платежных систем.

² Указывается при наличии информации на первой дорожке магнитной полосы.

ты, дате окончания действия карты), записанной на магнитную полосу пластиковой карты, с информацией, имеющейся в элементах внешнего оформления, установлено различие хотя бы в одном реквизите, то делается следующий вывод: «Информация, записанная на магнитную полосу пластиковой карты, представленной на исследование, не соответствует информации, имеющейся в элементах внешнего оформления данной карты».

3.3. Если структура информации на первой и/или второй дорожках магнитной полосы не соответствует стандартам платежных систем или в элементах внешнего оформления карты отсутствуют реквизиты для сравнения, то сопоставление данной информации с информацией, имеющейся в элементах внешнего оформления пластиковой карты, не производится и вывод может быть следующим: «Сопоставление информации, имеющейся в элементах внешнего оформления пластиковой карты, представленной на исследование, с информацией, расположенной на магнитной полосе этой карты, не проводилось по причинам (указывается перечень причин либо дается ссылка на исследовательскую часть заключения эксперта, в которой указан данный перечень)».

4. Вывод по вопросу: «Может ли представленная на исследование пластиковая карта быть воспринята в технологии функционирования платежной системы в качестве кредитной или расчетной¹ (при условии использования информации, записанной на магнитную полосу карты) на определенную дату или период времени?».

4.1. Если исследование показало, что условия, необходимые для проведения транзакций с помощью электронного терминала, соблюдены, то делается следующий вывод: «Представленная на исследование пластиковая карта на (указать дату) может быть воспринята в технологии функционирования платежных систем в качестве кредитной/расчетной (при условии использования информации, записанной на магнитную полосу карты)».

4.2. Если исследование показало, что для проведения транзакций с помощью электронного терминала не соблюдено хотя бы одно из условий п. 7, то делается следующий вывод: «Представленная на исследование пластиковая карта на (указать дату) не может быть воспри-

¹ Тип продукта (кредитная или расчетная) указывается в зависимости от типа продукта и устанавливается по электронным базам данных платежных систем. Если информация о типе продукта в базах данных платежных систем не указана, то термин «кредитная/расчетная» может быть заменен на термин «платежная».

нята в технологии функционирования платежных систем в качестве кредитной/расчетной (при условии использования информации, записанной на магнитную полосу карты)».

Литература

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 10373-1–2002 «Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 1. Общие характеристики».
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 10373-2–2002 «Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 2. Карты с магнитной полосой».
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810–2002 «Карты идентификационные. Физические характеристики».
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-2–2002 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 2. Магнитная полоса малой коэрцитивной силы».
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-1–2003 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 1. Тиснение».
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-3–2003 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 3. Расположение рельефных символов на картах формата ID-1».
7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-6–2003 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 6. Магнитная полоса большой коэрцитивной силы».
8. Положение № 266-П Банка России «Об эмиссии банковских карт и об операциях, совершаемых с использованием платежных карт».
9. ISO 4217, Codes for the representation of currencies and funds.
10. ISO 7810, Identification cards – Physical characteristics.
11. ISO 7811, Identification cards – Recording technique: Part 1: Embossing. Part 2: Magnetic stripe. Part 3: Location of embossed characters on ID-1 cards. Part 4: Location of read-only magnetic tracks – Tracks 1 and 2. Part 5: Location of read-write magnetic track – Track 3.
12. ISO 7812, Identification cards – Numbering system, and registration procedure for issuer identifiers.
13. ISO 7813, Identification cards – Financial transaction cards.
14. MasterCard. Authorization System Manual.
15. Master Card. Security Rules and Procedures.
16. Member Information Directory (MIM – Member Information Manual).
17. Visa Interchange Directory (VID).
18. Visa Payment Technology Standards Manual.

ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УСТНЫХ И ПИСЬМЕННЫХ ТЕКСТОВ

*Т.В. Назарова, Е.А. Гримайло, Н.Ю. Мамаев,
А.П. Коршиков, А.В. Ростовская*
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Лингвистическое исследование текста в целях решения вопросов смыслового понимания.

Объекты исследования

Письменные тексты – публикации в периодической печати, печатная или рукописная продукция массового распространения агитационного или информационного содержания, книги или брошюры научно-популярного или общественно-политического содержания, надписи и другие тексты, зафиксированные на бумажных, фото- или видеоносителях.

Устные тексты – выступления на митингах, собраниях, интервью, переговоры, сообщения и другие тексты, зафиксированные на аудионосителях.

Устные или письменные тексты могут быть исследованы в различных аспектах:

как носители информации о событиях и ситуациях (предметом анализа является денотативный компонент текста);

как содержащие оценочные характеристики лица или группы лиц либо свойств и действий лица или группы лиц (предметом анализа является оценочный компонент текста);

как речевой акт (предметом анализа является иллокутивный компонент текста);

как речевое событие, имеющее место при тех или иных обстоятельствах (предметом анализа является экстралингвистический компонент текста).

Сущность методики

Выявление и оценка имеющихся в тексте лингвистических признаков разных уровней (текстового, синтаксического, лексиче-

ского, морфологического, фонетического), характеризующих различные компоненты текста (денотативный, оценочный, иллокутивный, экстралингвистический), а также диагностика признаков, характеризующих коммуникативную ситуацию создания и воспроизведения текста, следующими методами:

методом аудитивного перцептивного анализа – исследование голоса и речи участников разговоров (интонационное оформление высказываний; тон и манера речи);

методом компонентного анализа – определение семного состава слов;

методом концептуального анализа (для интерпретации смысла текста) – определение вербальных представителей ключевого понятия;

методами семантико-синтаксического и лексико-семантического анализов – определение значения слов, словосочетаний, предложений в контексте высказывания и сверхфразового единства;

методом авторизации текста – атрибуция высказываний в устных текстах, содержащих исследуемый семантический компонент значения, по принадлежности говорящему (диктору, читающему текст; корреспонденту; комментатору за кадром; респонденту);

методом анализа структурной организации текста – выявление и описание структурных единиц текста, их границ и способов оформления; определение в общем виде взаимодействия коммуникантов, целостности и связности текста.

методом анализа коммуникативной организации текста – актуальное членение текста; определение типа тема-рематической структуры и коммуникативного регистра; анализ тематической прогрессии (смены и развития тем), иерархической сопряженности отдельных тематических блоков;

методом анализа пресуппозиций – определение общего компонента знаний для говорящего и слушающих;

методом анализа пропозиций (логико-грамматическим) – определение логической основы семантической структуры предложения (предиката с набором актантов); анализ пропозициональных установок;

методом контент-анализа – количественная оценка содержания коммуникативных единиц (при мягком варианте контент-анализа учитываются имплицитные вхождения коммуникативных единиц и их оценочная составляющая: положительная, отрицательная или нейтральная);

методом лингвостилистического анализа стилистических ресурсов – выявление единиц языка, передающих различные коннотации (оценка, эмоции и др.) в процессе их реализации в конкретном тексте;

методом функционально-стилистического анализа – определение (в общем виде) функционально-стилевой принадлежности текстов, а также функционально-стилевых характеристик речи участников разговоров и обусловленности текста сферой речевого общения;

методом функционально-прагматического анализа – определение иллокутивной функции высказывания и типа речевого акта;

методом грамматического анализа предложений, входящих в семантико-синтаксическую структуру высказывания, – выявление грамматического значения на морфологическом и синтаксическом уровнях.

Совокупность признаков, характеризующих объект

Текстовые признаки: параметр структуры (по объему и сложности словесной организации), функционально-стилевой параметр (по цели и сфере общения), параметр подготовленности, параметр цельности-связности, параметр соответствия определенному шаблону, параметр степени экспликации замысла, функционально-прагматический параметр (с учетом порождения текста и ответного реагирования), форма языковой репрезентации (устная или письменная), тема текста, содержание текста.

Синтаксические признаки: разноуровневые синтаксические связи в простом предложении (подчинительная, сочинительная, предикативная, детерминантная), синтаксические связи в осложненном предложении, синтаксические связи в сложном предложении, синтаксические отношения, смысловые отношения (логические основания), характеристика членов предложения с точки зрения структуры (синтаксические функции) и с точки зрения семантики (компоненты пропозиции).

Лексические признаки: понятийный компонент значения слова (объем и содержание понятия), коннотативный компонент, семная структура слова, лексические оппозиции как основа семантических групп (синонимы, омонимы, антонимы), наличие многозначности слова, наличие прямого и переносного значения слов.

Морфологические и морфемные признаки: способы словоизменения и словообразования, средства выражения грамматического значения слов (грамматические формы), способы выражения грамматического значения (аффиксация, супплетивизм, переход из одной части речи в другую).

Паралингвистические признаки (для устных текстов): речевые характеристики голоса, просодия, артикуляционные признаки (четкость, смазанность артикуляции, темп и др.).

Экстралингвистические характеристики: характер взаимодействия коммуникантов (стимул–реакция, иерархия отношений), условия (время, место), канал связи коммуникантов, коммуникативные стратегии и тактики, характер эмоций; функционально-ролевая характеристика партнеров статусно-маркированных ситуаций.

Оборудование и материалы

Персональный компьютер с программным обеспечением.

Устройство ввода (вывода) сигнала (АЦП/ЦАП).

Кассетная дека.

Усилитель мощности.

Эквалайзер графический двухканальный.

Головные телефоны (наушники).

Акустическая система.

Телевизор с размером экрана не менее 15”.

DVD + VHS-видеомагнитофон.

Сканер.

Копировальный аппарат (формат А3).

Лазерный принтер с двусторонней печатью.

Комплект информационно-справочных материалов (словари, грамматические и другие справочники).

Программное обеспечение для автоматизации типового технологического процесса экспертного исследования устных и письменных текстов.

Последовательность действий эксперта

Эксперт выделяет объекты исследования в соответствии с их описанием в постановлении о назначении экспертизы, соблюдая следующий порядок действий.

1. Установление формы речи представленных на исследование текстов: устная или письменная, персональная или интерперсональная.

2. Установление количества объектов исследования.

3. Если объект один, то устанавливаются текстовые границы (начальные и конечные слова).

4. Если объектов много, то после установления текстовых границ рассматривается возможность их объединения в сложный отдельный текст, соединяющий в себе ряд текстов:

в устных текстах – на основании результатов фоноскопической экспертизы по идентификации лиц, участвующих в разговорах; на основании информации, полученной из постановления (сведения о пространственно-временных рамках записи разговоров); при наличии ссылок в одном разговоре на другой – на основании общей тематики разговоров;

в письменных текстах – на основании результатов автороведческой экспертизы по идентификации автора письменных текстов или установления авторского текста по реквизитам предоставленных печатных изданий; на основании сведений, полученных из постановления о назначении экспертизы (сведения о пространственно-временных рамках написания, издания предоставленных текстов); при наличии ссылок в одном тексте на другой – на основании общей тематики; на основании общего носителя для множества текстов (например, статьи в газете).

5. Установление пригодности представленных объектов для лингвистического исследования: понятность, цельность, связность текста, достаточность лингвистических признаков для решения поставленных вопросов.

6. Определение соответствия поставленных вопросов компетенции эксперта-лингвиста.

При решении поставленных вопросов необходимо соблюдать следующий порядок действий.

Решение вопроса об определении характеристик представленного текста

Вопрос:

Является ли представленный текст связным и цельным?

1. Определение возможности смыслового понимания текста.

1.1. Текст, доступный для смыслового понимания, обладает следующими признаками:

использование вербальных и паравербальных средств русского языка;

возможность толкования лексических средств, употребленных в тексте, при помощи лингвистических словарей и справочников;

наличие эксплицитности в степени, необходимой для понимания;

утрата текстовой информации в пределах языковых единиц, не обладающих самостоятельным значением;

отсутствии признаков маскировки.

1.2. Текст, частично доступный для смыслового понимания, обладает следующими признаками:

наличие фрагментов, в которых используются средства иного (нерусского) языка, а также средства иных знаковых систем;

наличие ошибок в использовании вербальных и паравербальных средств русского языка (орфографических, грамматических, орфоэпических, пунктуационных, лексических и др.), затрудняющих, но не исключающих смыслового понимания текста в целом;

наличие фрагментов с утратой текстовой информации, которую можно восстановить по контексту или с опорой на невербальные средства;

наличие лексических средств, толкование которых требует использования дополнительной нелингвистической (энциклопедической, специальной) литературы; количество таких лексических средств не препятствует возможности понимания текста в целом;

высокая степень имплицитности текста;

наличие маскировки содержательных элементов текста, в которых можно определить значения скрытых элементов текста либо их характеристики.

1.3. Текст, не доступный для смыслового понимания, обладает следующими признаками:

использование вербальных и паравербальных средств нерусского языка;

невозможность толкования употребленных лексических средств с помощью лингвистических словарей и справочников; количество таких лексических средств препятствует пониманию текста в целом;

наличие многозначности, не снимаемой контекстом;

наличие фрагментов с утратой текстовой информации, которую невозможно восстановить по контексту или с опорой на невербальные средства;

нарушение логики текста вследствие расстройств речепорождения (словесная «окрошка» – беспорядочный набор слов без смысла и структуры); порождение текста, состоящего, например, из рифмованных слов, в котором рифма замещает смысл («Можно мне папироску, соску, полоску, пройтиться, обойтись»);

невозможность определить значения маскируемых элементов текста либо их характеристики.

Если текст недоступен для понимания, то дальнейшее исследование не проводится.

2. Определение, является ли текст простым, сложным или комплексным.

Характеристика структуры текста по объему и сложности словесной организации с учетом функционально-стилевого и функционально-прагматического параметров, а также параметров подготовленности и алгоритмизации структурированности текста.

2.1. Анализ простого текста: определение жанрово-стилевой характеристики и объема (функционально-прагматическая характеристика).

2.2. Анализ сложного и комплексного текстов: определение структурных элементов (часть, глава, абзац, реплика, высказывание и т.д.), их границ и способов оформления выделенных элементов.

2.3. Анализ комплексного текста: характеристика разнородности составляющих частей; описание композиционной структуры текста, взаимного расположения его частей, их функционально-стилевых характеристик, членения на структурные элементы, степени и характера выраженности этих элементов, их последовательности и функций (выделение, дублирование, акцентирование, противопоставление, замена).

Если текст деструктурирован, то дальнейшее исследование не проводится.

3. Определение связности доступного для понимания текста, имеющего структурную организацию.

3.1. Анализ простого текста: определение лексической сочетаемости слов, синтаксической предсказуемости, а также использования графических, невербальных и других средств как способов связи элементов (следует учитывать возможность использования ритмической организации, созвучия элементов текста).

3.2. Анализ сложного письменного текста: определение наличия (отсутствия) тематической прогрессии и связи между языковыми единицами на всех уровнях письменного текста; характеристика расположения частей текста и использования вербальных средств при определении границ частей текста и их связей, паравербальных (графических) средств при его организации (например, положение текста в определенной рубрике).

Анализ сложного устного текста: характеристика наличия (отсутствия) диалогического единства реплик, их логической, просодической соотнесенности и использования паралингвистических средств связи (следует учитывать, что устный текст допускает более свободные связи между языковыми единицами на любом уровне).

3.3. Анализ комплексного текста: определение использования (неиспользования) композиционных приемов организации структурных частей в единое целое, соотношения структурных частей и взаимосвязи между ними.

Если в тексте отсутствуют признаки связности, то дальнейшее исследование не проводится.

4. Установление, является ли текст цельным.

4.1. Анализ смыслового содержания текста и определение темы текста.

4.2. Соотнесение текста с коммуникативной ситуацией и/или обстоятельствами, известными из постановления о назначении экспертизы.

4.3. В простых и сложных текстах: определение ситуационной либо логической обусловленности смены микротем, выделения структурных частей текста. В комплексных текстах: определение соответствия взаимосвязи структурных частей замыслу.

***Решение вопросов о предмете речи,
о речевом выражении каких-либо фактов действительности
или положения дел (денотативном компоненте текста)***

Вопрос:

Имеются ли в тексте, представленном на исследование, признаки маскировки его содержательных элементов? Если да, то можно ли определить значения скрытых элементов текста либо их характеристики?

1. Определение темы и микротем услышанного (прочитанного) текста. Краткая стилистическая характеристика текста.

2. Установление наличия в тексте следующих явлений:

пропуск элементов (слов, высказываний) при наличии высказываний, в которых акцентируется (вербально и/или интонационно) осведомленность собеседника, его понимание предмета речи, нежелание говорящего воспроизводить пропущенные элементы текста («Ну, ты понимаешь, о чем я»; «Об этом не по телефону»; «Я тебя понял») или другие признаки, свидетельствующие о взаимопонимании;

использование анафорических местоимений при отсутствии антецедента («Вот это это»; «Это оно»);

нарушение логических связей между предложениями или частями предложений («Они мхом обросли. Я спросил: «Это не церковь?» Говорит: «Нет». Я камень бросил и шапка полетела со второго этажа. Ох, как они мне накинули»);

наличие выраженной негативной эмоциональной реакции на нейтральную, с точки зрения логики и тематики разговора, информацию («М 1 – Мне привезли новые фильмы. М 2 – Да ты обалдел, звонишь по этому поводу на мой телефон!»);

смысловое несоответствие отраженного в речи содержания понятия (совокупности признаков) его объему – денотатам, т.е. объектам внеязыковой действительности («Привези яблоки с железными ножками»);

наличие дополнительных слоговых или звуковых компонентов в составе слов («Язя вѣзѣ тозаварза»; ср.: «Я вѣз товар»).

3. Выявление признаков, которые являются маскирующими только в случае сочетания с другими признаками маскировки денотата либо в случае многократного повторения для акцентирования внимания собеседника на одном и том же денотате:

наличие нарушений синтагматического членения высказывания, его интонационного оформления («Мы вчера заходили/ в парк. Ты как-нибудь тоже загляни/ в парк»);

наличие артикуляторной выделенности отдельных слов за счет более четкого или более смазанного их проговаривания;

наличие интонационно выделенных повторов отдельных слов;

замедление или увеличение темпа произнесения фрагментов высказывания;

послоговое произнесение отдельных слов;

растянутое произнесение отдельных звуков.

При наличии перечисленных явлений можно предположить маскирование предмета речи путем «замалчивания» какой-либо информации и/или передачи информации с помощью «условного» языка.

4. Реконструкция пропущенных слов и выражений; определение значений употребленных говорящим «условных» слов и выражений.

4.1. Анализ контекста.

4.2. Установление логических и грамматических связей между репрезентантами маскируемого элемента текста и зависимыми словами.

4.3. Компонентный анализ этих слов; на основании их семного состава, с учетом контекста, выдвижение версии о значении маскируемого слова либо о его признаках («Разлей это в тару. У нас этого до фига, все уже с желтыми мордами ходят – допились, потравились»).

Значение слова устанавливается экспертом в форме предположения («вероятно, речь идет о спиртосодержащем напитке»); признаки могут быть названы конкретно («предмет обладает следующими признаками: это вещество, жидкость, в большом объеме, недостаточно хорошего качества, может быть употреблено внутрь»).

Вопросы:

Идет ли речь в представленных на исследование разговорах о передаче денежных средств от одного собеседника другому? Каковы речевые указания на предназначение этих денежных средств?

Идет ли речь о каких-либо действиях, совершаемых с наркотическими средствами, в представленном тексте?

1. Концептуальный анализ:

выбор концептуальной переменной, соотносимой с определенным денотатом или референтом (объектами внеязыковой действительности) в соответствии с поставленным вопросом;

выявление репрезентирующих эту переменную слов и сочетаний слов (ключевых слов);

выявление синонимов (оппозиция тождества: «глядеть – смотреть»), квазисинонимов (оппозиция пересечения: «топить – плавить»; оппозиция включения: «высокий – рослый»), ключевых слов, кореферентных слов и именных групп.

Возможен другой вариант концептуального анализа, при котором выявляется имплицитно представленная репрезентация концеп-

туальной переменной. Для этого проводится более подробное исследование содержания понятия репрезентантов, определяющее всю совокупность и структуру отраженных в этом понятии признаков, что позволяет расширить набор ключевых слов, включающих выявленные признаки.

В текстах большого объема целесообразно подтвердить полученные результаты статистическими данными (контент-анализ).

2. Анализ структуры тех предложений, в которых выявлены репрезентанты концептуальной переменной: определение роли репрезентанта в семантической структуре предложения (субъект, объект, предикат), логико-грамматических, синтаксических и семантических связей с другими словами, репрезентирующими иные объекты действительности.

3. Установление маркеров субъективной модальности: наличия (отсутствия) модальных слов со значением степени достоверности высказываемого или указания на источник информации.

В устных текстах – анализ интонации.

В результате определяется пропозициональная установка при передаче информации: в виде утверждения, некатегорического утверждения, предположения; устанавливается наличие (отсутствие) ссылки на источник информации.

При установлении значения субъективной модальности в высказываниях, где интерпретируется чужая речь (прямая речь; косвенная речь; конструкции, совмещающие признаки предложений с прямой и косвенной речью; несобственно прямая речь; передача предмета, темы чужой речи; цитация), необходимо определить субъективно-модальную оценку в высказывании и говорящего, и того, чью речь он воспроизводит.

***Решение вопросов о наличии волеизъявления,
о роли и функции участников коммуникации
(иллюкитивном и экстралингвистическом компонентах текста)***

Вопрос:

Имеются ли в представленных текстах высказывания побудительного характера, призывающие к враждебным действиям одной группы лиц по отношению к другой группе лиц, объединенных по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии, а также по принадлежности к какой-либо социальной группе?

1. Анализ коммуникативной ситуации.

1.1. Определение функционально-стилистических характеристик текста (стиль, жанр).

1.2. Анализ коммуникативной ситуации на предмет наличия необходимых коммуникативных структурных компонентов призыва¹:
призывающий, адресант (говорящий, пишущий);
тот, кого призывают, адресат (слушающий, читающий);
вербализация действий или деятельности, к которым побуждают адресата.

Действия или деятельность, к которым побуждают адресата, является массовой (в ней участвует много людей) и общественно значимой. При выявлении адресата призыва уточняется, является ли текст по адресации персональным или интерперсональным (если призыв интерперсонален, то иллюкутивный компонент, как правило, усиливается).

Подготовительные условия призыва заключаются в следующем:
адресат, по мнению адресанта, в состоянии совершить действие, о котором идет речь;

действие, о котором идет речь, не выполнено и желаемое положение дел отсутствует;

адресант и адресат являются политическими субъектами или лицами, которые представляют политических субъектов;

речевой акт рассматривается как часть общественно-политической коммуникации;

ни адресант, ни адресат не считают очевидным, что адресат совершит действие без соответствующего речевого акта (призыва).

2. Анализ текста на предмет наличия в нем языковых средств, выражающих побуждение.

Устойчивые коммуникативные конструкции, выражающие призыв:

1) использование императивных форм: глаголов первого лица множественного числа, глаголов второго лица повелительного наклонения единственного или множественного числа, глаголов третьего лица единственного и множественного числа («Отстоим нашу территорию!»; «Русский, вставай! Защити Родину от оккупантов!»; «Пусть убираются из России!»);

¹ Следует отметить, что адресат и отправитель речевого сообщения в случае большинства призывов деперсонифицированы, обобщены и аморфны.

2) использование вспомогательного глагола «быть» в форме второго лица единственного или множественного числа повелительного наклонения или в форме первого лица множественного числа («Будьте верны присяге!»; «Будь готов!»; «Будем верны Отечеству!»).

Разграничение призывов и других видов побуждения в случае совпадения грамматических форм требует в первую очередь анализа лексического состава предположительного призыва, а также изучения ситуации его употребления. При исследовании таких форм побуждения следует определить, какой характер деятельности имеется в виду: общественная значимость деятельности, достижение целей, реализующих ценностные установки общества или каких-то политических субъектов, и т.п. Важным признаком классических призывов следует считать их включенность в политическую коммуникацию – распространение через СМИ, произнесение политическими субъектами или их представителями на митингах, собраниях и других общественных мероприятиях;

3) использование форм первого лица единственного и множественного числа настоящего времени глагола «призывать», а также близких ему по значению («Мы призываем всех москвичей прийти на Пушкинскую площадь и...»; «Призываю депутатов с пониманием отнестись к создавшейся ситуации и поддержать мою позицию»);

4) использование фиксированных форм в следующих конструкциях: «даешь» + существительное в винительном падеже («Даешь политкорректность!»);

«давай», «давайте» + глагол («Давайте быть начеку!»);

«долой» + существительное в винительном падеже («Долой сионистское телевидение! Долой оккупационный московский режим!»);

«пусть», «пускай» + глагол третьего лица в единственном и множественном числе («Пусть народ решает!»; «Пуускай берут столько суверенитета, сколько смогут унести!»; «Пусть правительство думает о народе!»);

существительное (местоимение) в винительном или родительном падеже + «вон» («Чурок – вон!»; «Всех – вон!»);

существительное (местоимение) в дательном падеже + «да», «нет» («Содружеству – да! Закону о монетизации – нет!»; «Вам – да, им – нет!»);

5) использование номинализаций и форм, близких к номинализациям по своим семантическим свойствам, а именно по свойству смысловой свертки ситуации при соответствующей интонации и/или

в соответствующем контексте («Никакой поддержки правительству!»; ср.: «Не будем поддерживать правительство!»; «Смерть оккупантам!»; ср.: «Уничтожайте оккупантов!»; «К оружию! К ответу!» – не номинализация, но свертка ситуации: кто-то берет оружие, кто-то отвечает за что-то). В данном случае особенно важен анализ интонации и/или контекста;

6) использование инфинитивных предложений при соответствующей интонации и/или в соответствующем контексте («Не отступать!»; «Не трусить!»);

7) использование косвенных форм выражения иллокутивной семантики призыва: модальных слов с семантикой долженствования типа «необходимо», «следует», «требуется», «нужно» («Необходимо освободить правительство от влияния инородцев!»).

3. Анализ лексического значения употребленных слов и пропозиции высказывания на предмет наличия языковых средств, выражающих побуждение (если призыв не прямой, т.е. выражен в тексте имплицитно): при использовании метафор («Армия и флот, ты вспомни, что у тебя есть ружье, обопрись на него и защити свой народ. Мы требуем от тебя и просим от тебя этого, армия»); слово «ружье» использовано в рассматриваемом контексте метонимически и означает «оружие»; соответственно, выражение «обопрись на него» [ружье] означает «используй оружие»; пропозиция данного призыва имеет следующий вид: «армия и флот используют оружие для защиты народа»; на митинге речь идет о действии в конкретный актуальный момент времени в рамках внутривнутриполитической ситуации, а не о деятельности армии и флота вообще по защите страны от внешней военной угрозы; описывается будущая деятельность адресата (армии и флота), которая значима для общества.

4. Анализ содержания предполагаемого действия, к которому побуждается адресат, путем компонентного анализа слов.

5. Выявление объекта предполагаемого действия, определение его соответствия характеристике, заданной в вопросе: группа лиц, объединенных по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии, а также по принадлежности к какой-либо социальной группе.

Вопрос:

Имеются ли в представленном тексте признаки вербальной агрессии в форме угрозы?

1. Анализ коммуникативной ситуации на предмет наличия необходимых коммуникативных структурных компонентов угрозы: угрожающий, адресант (говорящий, пишущий); тот, кому угрожают, адресат (слушающий, читающий); вербализация угрозы; определение коммуникативных параметров целеустановки угрозы.

При выявлении адресата угрозы уточняется, является ли текст по адресации персональным или интерперсональным (иллокутивный компонент усиливается, если угроза персональна).

Возможна ситуация, при которой непосредственный адресат речи говорящего (например, оператор службы «02») не является адресатом угрозы, а воспринимается угрожающим лишь как посредник между ним и кем-то третьим (представителями власти, оперативными сотрудниками милиции и т.д.). Вербальная агрессия по отношению к непосредственному адресату возникает не всегда, а лишь в тех случаях, когда угрожающий недоволен речевым поведением посредника, и чаще всего при этом форма агрессии – не угрозы, а оскорбления. Адресатом угрозы в этом случае является третье лицо.

Возможна также ситуация, когда адресат угрозы и объект агрессивных действий не совпадают. Объектом агрессивных действий в таком случае являются лица, которые относятся к адресату вербальной угрозы по родственным, дружеским, служебным, ассоциативным связям («Не дашь денег – убьем твоих близких»).

2. Анализ текста на предмет наличия в нем необходимых вербальных структурных компонентов угрозы.

Варианты вербализации компонентов угрозы:

1) описание условий, невыполнение которых может иметь негативные последствия, либо выдвижение требований действия (или бездействия) адресата.

Использование предложений, в которых субъектом действия является адресат угрозы или лица, которые относятся к нему по родственным, дружеским, служебным, ассоциативным связям («ты», «твой ребенок», «ваша контора»). Для вербализации описания желаемых действий используется следующее.

Коммуникативные конструкции угрозы:

императив глагола, каузирующий несовершение нежелательного для говорящего действия или совершение желательного + «(по-

следний раз) предупреждаю (предупреждаем)); («Не подходи, последний раз предупреждаю!»);

императивные формы: глагол второго лица единственного или множественного числа повелительного наклонения («Дай денег»; «Никому не говори»); формы совместного действия: глагол первого лица множественного числа («Встаем»; «Сидим тихо»); формы будущего времени глаголов («Пойдешь»; «Принесешь»);

«я вам покажу» + бессоюзная цитация предшествующей реплики собеседника или упоминание его нежелательных действий («Я вам покажу бегать по газону!»);

«а ну» + глагол в форме прошедшего времени + модальная реализация ИК-2¹ («А ну замолчали!»);

императив второго лица, в котором эксплицируется действие слушающего (действие – причина угрозы), «обратное» действию реально каузируемому, в случае неисполнения которого собеседника ждет возмездие, чаще всего с ИК-2, ИК-7 («Поплачь мне!»; «Покричи у меня!»);

конструкции с «только» («Только попробуй позови кого-нибудь!»);

«не вздумай» + инфинитив совершенного вида + ИК-2 («Не вздумай брыкаться!»);

частицы «пусть» и «пускай» + смысловый глагол используется в форме третьего лица единственного и множественного числа («Пусть придет человек»);

форма «вон» («Вон отсюда»);

инфинитивные предложения («Молчать»; «Лежать»);

модальные слова с семантикой долженствования типа «необходимо», «следует», «требуется», «нужно» («Необходимо доставить деньги»);

номинализации и формы, близкие к номинализациям по своим семантическим свойствам, а именно по свойству смысловой свертки ситуации («Кошелек»; ср.: «Отдай кошелек»; «Никаких разговоров»; ср.: «Не разговаривайте, молчите»);

2) содержание угрозы (описание действий угрожающего либо обещание действий третьих лиц):

¹ ИК-2 – тип интонационной конструкции по классификации Е.А. Брызгуновой [27].

2а) описание действий угрожающего – использование предложений, в которых называются агрессивные действия, где субъектом является говорящий (пишущий) или группа лиц, в которую говорящий (пишущий) входит; субъект обозначается личным местоимением первого лица единственного и множественного числа:

«вот» + глагол будущего времени нежелательного для слушающего действия говорящего + ИК-3 («Вот расскажу отцу!»; «Вот мы взорвем здание»);

глаголы в форме первого лица будущего времени с обобщенным значением нежелательного действия для слушающего («Я тебя убью»);

2б) обещание действий третьих лиц – использование предложений, в которых называются агрессивные действия, где субъектом является третье лицо, обозначаемое обычно такими лексемами: «мои (наши) друзья», «наши», «наши (мои) люди», «мой помощник» и т.п.; отмечается использование неопределенно-личных предложений, в которых также идет отсылка к третьим лицам, но эти лица не называются («Взорвут»; «Подожгут»; «Убьют»; «Заложили бомбу»);

3) средство достижения угрозы, не совпадающее непосредственно с действиями угрожающего – отмечается использование предложений, в которых субъект действия (агрессивного действия) не называется:

3а) неопределенно-личных («Там взорвется»; «Загорится»);

3б) безглагольных структур («Тебе смерть»; «Бабах»);

3в) предложений со смещенным семантическим субъектом, когда формальный субъект – орудие агрессивного действия («бомба», «детонатор», «огонь», «отравляющее вещество» и т.п.):

действие выражено глагольными формами («Бомба лежит в вагоне»; «Детонатор скоро сработает»; «Огонь всех настигнет»; «В метро проникло отравляющее вещество»; «На всех ножи найдутся»);

действие выражено страдательным причастием («Бомба заложена»; «Пущено отравляющее вещество»);

4) возможные последствия действий угрожающего – отмечается использование предложений, в которых субъект действия (агрессивного действия) не называется. Формальный субъект – объект «агрессивного действия» («вокзал», «здание», «население», «собеседник»). Агрессивное действие может быть выражено в следующей форме:

глаголом в форме будущего времени совершенного вида («Вокзал сторит»; «Здание взлетит на воздух»; «Люди взорвутся»; «Ты умрешь»);

конструкцией «ну еще» + глагол в форме будущего времени совершенного вида («Ну еще поплачете!»);

страдательным причастием («Твой друг будет убит»).

3. Все компоненты угрозы вербализованы не всегда; часть из них имплицитна. В рассмотренных случаях угрозой однозначно является вариант высказывания 2а) при условии соответствующего лексического наполнения. В ситуации произнесения текста, содержащего угрозу, условный язык исключается, поскольку цель агрессора – заявить о себе и быть в достаточной мере верно понятым адресатом угрозы. Таким образом, исследованию могут быть подвергнуты слова в прямом или переносном значении, составляющие семантическое поле «агрессия». Также анализируются фразеологизмы, звукоподражательные междометия, табуированная лексика и другие вербальные средства, соотносимые с угрозой.

Высказывания, содержащие варианты вербализации компонентов угрозы по типу 1), 2б), 3), 4), даже при лексическом наполнении, соответствующем семантическому полю «агрессия», можно считать угрозой только при наличии следующих факторов:

определенное просодическое оформление, «особый» тон (резкий, пугающий, устрашающий или вкрадчивый);

указание на нежелательные последствия для адресата помимо основных последствий агрессивных действий («Тогда побегаετε, попрыгаετε, пожалееετε, наплачетеє, достанетеє вам»);

отсутствие или чрезмерное подчеркивание форм вежливости, использование речевых средств, препятствующих установлению контакта, вербальная агрессия по отношению к непосредственному адресату (например, оператору службы «02»);

наличие экстралингвистических признаков, характеризующих ситуацию агрессии (конфликт, ссора и т.п.).

Кроме угрозы, существуют другие виды вербальной агрессии (грубое требование, грубый отказ и др.). Грубое требование – особая форма вербальной агрессии, которая у адресата вызывает протестную реакцию относительно полноправности использования говорящим данной формы и оценивается адресатом как обидная, грубая, несоответствующая по своему содержанию характеристикам гово-

рящего (при условии наличия ответной вербальной реакции адресата); агрессивной, резкой интонацией (в устном тексте-диалоге). Грубый отказ характеризуется отсутствием формул вежливости; агрессивной, резкой интонацией; отсутствием объяснения причины отказа.

4. Определение коммуникативных параметров целеустановки угрозы. Перечисленные параметры целеустановки угрозы могут быть выражены в тексте не в полном объеме, что может быть связано с недостаточной эксплицированностью как текста в целом, так и его частей.

Коммуникативные параметры:

актуализация адресантом возможности осуществления им действий, которые могут иметь нежелательный для адресата (или связанных с ним третьих лиц) или адресата и адресанта результат;

объяснение причины выполнения адресантом планируемых действий или постановка адресату условий невыполнения адресантом планируемых действий;

варьирование адресантом степени неблагоприятности результатов его действий в зависимости от действий-реакций адресата;

представление адресантом каузируемого действия как обязательного для исполнения адресатом;

прогнозирование адресантом неизбежного неблагоприятного для адресата результата действия адресанта (или связанных с ним третьих лиц) в случае невыполнения адресатом каузируемого действия;

определение адресантом срока наступления неблагоприятных последствий для адресата (или связанных с ним третьих лиц) или вместе адресата и адресанта; либо прогнозирование усиления степени неблагоприятности для адресата (или связанных с ним третьих лиц) или вместе адресанта и адресата развития ситуации при отсутствии конкретного срока наступления последствий;

каузация адресантом действия адресата как условия несовершения адресантом действий, которые могут иметь нежелательный результат для адресата (или связанных с ним третьих лиц) или адресата и адресанта вместе;

заинтересованность адресанта в осуществлении адресатом каузируемого действия;

импульс каузации как от адресанта, так и от адресата (угроза-реакция) как реакция на предыдущие действия адресата (например, в ситуации конфликта).

5. Выявление дополнительных дифференцирующих параметров для разграничения характера волеизъявления в амбивалентных (двойственных, совмещающих в себе противоположное значение) коммуникативных ситуациях, имеющих общий пропозициональный компонент (ситуация конфликта, ситуация планирования действия с определением ответственности за исполнение действия и др.).

К коммуникативным параметрам, значимым для разграничения целеустановок собственно угрозы и угрозы-реакции относятся следующие:

актуализация позиции исполнителя каузируемого действия (субъект каузируемого действия – адресант или адресат);

заинтересованность адресанта.

Собственно угроза (с импульсом от адресанта) – каузация действий адресата или третьих лиц (субъект каузируемого действия – адресат или третьи лица), направленных на решение интересов адресанта (приобретение им благ, каких-либо преимуществ и др.).

При угрозе-реакции (с импульсом от адресата) – каузация действий самого адресанта (обещание выполнить действие-возмездие в отношении адресата или третьих лиц), связанных с возвращением адресантом утраченного в результате действий адресата.

При собственно угрозе причинно-следственные связи могут быть не выражены. При угрозе-реакции причиной каузируемых действий адресанта является действие адресата.

Угроза может реализовываться самостоятельно или в составе других целеустановок (требования, совета, предостережения и др.), сигнализируя о ситуации принуждения (в ситуациях конфликта, планирования действия с определением ответственности за исполнение действия).

Вопрос:

Имеются ли в представленном тексте признаки побуждения к каким-либо действиям? Если да, то каковы роли и функции собеседников в представленной речевой ситуации, каков характер волеизъявления участников коммуникации (просьба, предложение, требование, принуждение и др.) и о каких действиях и их субъектах, событиях и их участниках, а также обстоятельствах действий или событий идет речь?

1. Анализ коммуникативной ситуации (если возможно):

характеристика коммуникативной ситуации по составу участников, условиям и способам реализации коммуникативной задачи;

выявление того участника коммуникации, который направляет действие (побуждение) на другого (других) участника (участников) коммуникации – адресанта побуждения;

выявление другого (других) участника (участников) коммуникации, который (которые) выражает (-ют) ответную реакцию на побуждение – адресата (адресатов) побуждения.

2. Анализ средств, используемых адресантом для представления действия как требуемого или желательного (к которому побуждает кого-либо адресант). Выявление наличия (отсутствия) следующего:

императивных форм;

вопросительных предложений со значением побуждения («Вы не могли бы сделать это?»; «Могу я попросить Вас об этом?»; «Ты не одолжишь мне денег?»);

повествовательных предложений – иллокутивная цель понимается только при анализе контекста («Здесь становится прохладно» – может интерпретироваться как просьба закрыть окно; «Бар закрывается через 10 минут» – просьба к посетителям поторопиться сделать последний заказ);

признаков вербальной агрессии в форме угрозы.

Оттенки побуждения создаются устойчивыми коммуникативными конструкциями, интонацией, лексическим значением глагола, контекстом (ситуацией) и могут конкретизироваться как требование, просьба, совет, предложение, предостережение и др.

3. Определение характера коммуникативной конструкции, используемой адресантом побуждения. Среди устойчивых коммуникативных конструкций можно выделить следующие:

1) коммуникативные конструкции требования:

а) эксплицитно выраженные перформативами – личное местоимение (или существительное со значением лица) + «чтобы» («Я требую, чтобы вы следили за своими словами!»); «Начальник требует отчет»);

б) имплицитные:

императивные конструкции с ИК-2 («Уходи!»; «Принеси!»);

императивные конструкции несовершенного вида («Докладывайте»);

«чтобы» + действие или обстоятельство, желательное для говорящего («Чтобы духу его здесь не было!»);

инфинитив + ИК-2 («Встать!»);

конструкции с глагольными формами прошедшего времени («Пошел вон!»);

императив + «-ка» + ИК-2 («Сделай-ка!»);

«а ну» + глагол прошедшего времени («А ну выйди!»);

«ну-ка» + глагол + ИК-2 («Ну-ка принеси!»);

«давай» + императив второго лица + ИК-2 («Давай сделай!»);

конструкции с «ну», «да», «же» при выражении повторного требования («Ну иди же!»);

2) коммуникативные конструкции просьбы:

а) эксплицитно выраженные перформативами:

«прошу» + инфинитив глагола совершенного вида («Прошу рассмотреть»);

«попрошу» + инфинитив + ИК-4 («Попрошу войти»);

«прошу» + рема (имя неконкретной лексики) + ИК-1 или ИК-2 («Прошу внимания»);

конструкция «существительное со значением лица в родительном падеже + «просят» + инфинитив + ИК-1» («Пассажиров просят пройти в самолет»);

«не можешь» (не можете, не могли бы, не мог бы) + «вы» (ты) + глагол совершенного вида («Не могли бы вы мне помочь?»);

конструкции с этикетными формулами «пожалуйста», «будьте любезны», «будьте добры» («Будьте добры, передайте соль»);

б) имплицитные:

императив совершенного вида + ИК-3 («Остановишь?»; «Подвезешь?»);

глагол прошедшего времени + ИК-3 («Поехали?»);

личное местоимение второго лица единственного или множественного числа + «не» + глагол совершенного вида будущего времени + ИК-3 («Ты не подьедешь?»);

глагол совершенного вида сослагательного наклонения + ИК-3 («Ты смог бы подойти?»);

конструкции с «разрешите», «позвольте» – просьба о разрешении («Разрешите войти?»);

«можно я» + глагол совершенного вида будущего времени («Можно я войду?»);

конструкции с «ничего, если я» («Ничего, если я посижу здесь?»);

3) коммуникативные конструкции совета:

- а) эксплицитно выраженные перформативами:
 «советую» + инфинитив («Советую промолчать»);
 конструкции с «хорошо бы (лучше (бы) + (тебе)» + инфинитив («Хорошо бы тебе выпаться»);
- б) имплицитные:
 императив совершенного вида + ИК-2 с эмфазой на ударном гласном («Поспи-и немножко»);
 конструкции со «слушай», «слушайте», « послушай» («Слушай, поспи»);
 «по-моему, надо» + инфинитив («По-моему, надо выждать момент»);
 императив + «-ка» + ИК-1 («Отдохни-ка завтра»);
 «ты» + «уж» + императив второго лица («Ты уж поезжай домой»);
 инфинитив + «бы» + «тебе (вам)» + ИК-1, ИК-2, ИК-7 («Вам бы поспать!»);
- 4) коммуникативные конструкции предложения:
- а) эксплицитные:
 «я предлагаю» + инфинитив + ИК-1, ИК-3 («Я предлагаю выбрать старосту»);
 «можно» + инфинитив + ИК-1, ИК-2, ИК-3 («Можно сходить в кино, можно в театр»);
 «я (мы) могу (можем)» + инфинитив + ИК-1 или ИК-3 («Я могу подождать»);
 «могу я (можем мы, можешь ты, могут они)» + инфинитив + ИК-1 или ИК-3 («Могу я выступить»);
 «хочешь» + объект + инфинитив («Хочешь конфету (получить)?»);
- б) имплицитные:
 «а что если нам» + «мне (нам, им)» + инфинитив действия говорящего, слушающего или третьего лица + ИК-3 или ИК-4 («А что если нам выпить?»);
 безглагольные конструкции + ИК-1 или ИК-2 («Все к столу»);
 «а не» + инфинитив глагола совершенного вида + «ли» + (часто) рема высказывания («А не собратся ли нам (на даче)?»);
 «может» + инфинитив глагола совершенного вида + ИК-3 («Помочь?»; «Может, подержать?»);
 «а что если я» + глагол будущего времени совершенного вида + ИК-4, ИК-2, ИК-1, ИК-5 («А что если я пойду сегодня в клуб?»);

«может» + глагол будущего времени совершенного вида + ИК-3 («Может, споем?»);

«давай(те)» + «я (мы)» + глагол будущего времени + ИК-3 («Давайте я буду помогать»);

«а почему бы» + личное местоимение (существительное) + «не» + инфинитив («А почему бы Нине не спеть?»);

«а как насчет» + объект рема в форме родительного падежа имени («А как насчет чая?»);

форма глагола прошедшего времени + ИК-3 («Пошли в кино»);

5) коммуникативные конструкции предостережения:

а) эксплицитно выраженные перформативами:

«учти», «учтите» + выражение нежелательной ситуации («Учти, она не в духе»);

«осторожно», («внимание») + выражение обстоятельства, препятствующего осуществлению планируемых действий («Осторожно, злая собака!»; «Внимание, окрашено!»);

б) имплицитные:

императив + выражение возможных последствий глаголом совершенного вида + «(а то)» («Не толкайтесь, пожалуйста, (а то) раздавите»);

глагол совершенного вида будущего времени с частицей «не» + ИК-1, ИК-2, ИК-7 («Не упади!»; «Не споткнись!»);

«смотри», («гляди») + («не») + императив («Смотри не наговори лишнего»);

«как бы» + «тебе (вам) не» + инфинитив глагола совершенного вида («Как бы тебе не попало!»);

«только» + императив + ИК-4 («Только скажи!»);

«не вздумай» + глагол действия в форме инфинитива + ИК-1, ИК-2, ИК-3, ИК-7 («Не вздумай болтать!»);

«а ну как» + обозначение потенциальной, возможной нежелательной ситуации или действия (совершенный вид) + ИК-2 («А ну как взорвется»).

4. Компонентный анализ слов, используемых адресантом для выражения побуждения. Определение содержания побуждения на основании полученного семного состава слов, включая потенциальные семы.

5. Компонентный анализ ключевых слов в репликах, отображающих реакцию других участников коммуникации на воздействие адресанта побуждения.

6. Выявление коммуникативных параметров побуждения. Характеристика целеустановки.

Коммуникативные параметры побуждения связаны прежде всего с позициями адресанта и адресата побуждения, но следует учитывать, что на их взаимодействие может влиять заинтересованность в этом взаимодействии третьих лиц.

6.1. Коммуникативные параметры целеустановки требования: адресант обладает более высоким уровнем владения ситуацией, чем адресат;

импульс каузации от адресанта;

каузация может осуществляться вопреки желанию адресата;

исполнение действия адресатом обязательно и безоговорочно.

6.2. Коммуникативные параметры целеустановки просьбы: адресант заинтересован в исполнении каузируемого действия; способность (но не обязательность) осуществления адресатом каузируемого действия;

полная зависимость исполнения каузируемого действия от желания адресата;

учет адресантом возможностей адресата в исполнении каузируемого действия;

импульс каузации от адресанта.

6.3. Коммуникативные параметры целеустановки совета: адресант акцентирует каузацию действия адресатом на основе личного опыта адресанта либо на основе сложившихся социальных установок;

выполнение каулируемого действия адресатом является для него лучшим вариантом развития ситуации с точки зрения адресанта;

каузация действия адресанта подразумевает импульс каузации от адресата.

6.4. Коммуникативные параметры целеустановки предложения: заинтересованность адресанта в совершении каулируемого действия адресантом, адресатом или в их совместном действии или ориентация адресанта на иерархию отношений снизу вверх при актуализации ненастойчивости адресанта;

знание адресантом возможного хода желательного для адресата или адресанта и адресата развития ситуации при выраженной ориентации на позицию адресата, его выбор и желание;

актуализация адресантом каузации действий адресата вопреки его намерениям при подчеркнутом знании адресантом хода желательного для адресата или адресанта и адресата развития ситуации и актуализации снятия ответственности за результат каузируемого действия;

актуализация адресантом знания или прогнозирования нежелания адресата осуществить каузируемое действие;

предположение адресантом возможности совершения действия адресантом, адресатом или их совместного действия как одного из вариантов развития событий;

зависимость осуществления адресантом, адресатом или адресантом и адресатом совместно каузируемого действия от выбора и желания адресата при возможном участии адресанта в принятии решения;

импульс каузации от адресанта или от адресата как реакция на его (адресата) предыдущий импульс (например, в ситуации договора).

При анализе волеизъявления в ситуациях, связанных с каузацией передачи денежных средств от одного собеседника другому за выполнение каких-либо действий (по обстоятельствам, связанным с вымогательством взятки или дачей взятки), уточняются целеустановки передачи денежных средств с опорой на параметр импульса каузации. Предложение денежных средств с импульсом каузации от говорящего свойственно ситуации дачи взятки (при этом целеустановка предложения может осложняться различными видами повторной каузации, что подчеркивает иницирующий характер высказываний говорящего). Предложение денежных средств с импульсом каузации от слушающего свойственно ситуации вымогательства взятки.

6.5. Коммуникативные параметры целеустановки предостережения:

выражение адресантом желания несовершения адресатом действия, которое могло бы помешать последующему (планируемому) действию адресата или состоянию, в котором адресат хочет пребывать; либо желания совершения адресатом действия, невыполнение которого делает невозможным выполнение последующего (планируемого) действия адресатом, что влечет нежелательные для адресата последствия или пребывание адресата в нежелаемом состоянии;

импульс каузации от адресанта;

заинтересованность адресата при возможной заинтересованности адресанта.

Перечисленные коммуникативные параметры целеустановок не всегда выражены в тексте в полном объеме, что может быть связано с недостаточной эксплицированностью как текста в целом, так и его частей.

Различающиеся целеустановки могут иметь совпадающие коммуникативные параметры, в связи с чем необходимо обращаться к исследованию дифференцирующих параметров (при их наличии) в конструкциях, в которых они актуализированы.

7. Характеристика партнеров коммуникации (говорящего и слушающего), чье взаимодействие выражается в их ролевых функциях.

В случае, когда контрагенс в ответ на действия агенса направляет свое волеизъявление, он может стать агенсом, а «прежний» агенс – выполнять роль респондента.

В случае, если агенс выступает как ретранслятор, он может выразить (или не выразить) свое отношение к передаваемой информации. Наличие суперагенса и отношение ретранслятора к передаваемой информации определяются на основании анализа средств выражения субъективной модальности.

8. Определение характера волеизъявления участников коммуникации (на основании анализа грамматических средств, выражающих побуждение; лексических средств, выражающих содержание побуждения, и ролевых функций участников коммуникации):

требование – агенс направляет волеизъявление пациенсу либо контрагенсу, чья позиция приближена к пациенсу по признаку несвободы его действий («Верни деньги!»; «Положи трубку!»);

просьба – агенс направляет волеизъявление респонденту («Можно войти?»; «Можешь привезти мне домой?»);

предложение (с импульсом от говорящего) – агенс направляет волеизъявление контрагенсу; агенс может выступать как ретранслятор при наличии бенефициенса («Берите за четыреста»; «Предлагаю дружить домами»);

предложение (с импульсом от слушающего) – агенс направляет волеизъявление респонденту в ответ на ситуацию, в которой агенс был контрагенсом, а респондент – агенсом («Куплю за триста»; «В ответ предлагаю дружить семьями»);

предостережение и совет – агент направляет волеизъявление адресату; адресат при этом является бенефициенсом; при выражении совета агент предлагает адресату оптимальный, с его точки зрения, вариант действий («Смотри не обмани!»; «Лучше пока погуляйте»);

разрешение и запрет (реплики-реакции) – агент направляет волеизъявление контрагенту в ответ на действие контрагента, инициирующее ситуацию («Пока выйди»; «Заходите!»);

угроза (с импульсом от говорящего) – агент ставит условие адресату волеизъявления, выступая при этом как бенефициенс или ретранслятор бенефициенса; объектом угрозы может быть слушающий (в этом случае адресат является пациенсом) или третьи лица (в этом случае адресат является ретранслятором) («Если в назначенный срок не отдадите деньги, то всё взорвется»; «Передай Свете, что у нее будут проблемы, если она не согласится на мои условия»);

угроза-реакция (с импульсом от слушающего) – агент направляет волеизъявление респонденту (с постановкой условия или без) в ответ на ситуацию, в которой агент был пациенсом («Тебе конец, если ты не прекратишь!»; «Я вызываю милицию!»).

Решение вопросов о наличии оценки (оценочном компоненте текста)

Вопросы:

В какой коммуникативной ситуации реализован данный текст? Имеются ли в представленном тексте высказывания, в которых в данной коммуникативной ситуации негативно оценивается гр. X?

Имеются ли в представленных текстах высказывания, в которых негативно оценивается человек или группа лиц по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии, а также по принадлежности к какой-либо социальной группе?

Имеются ли в представленных текстах высказывания, содержащие положительную оценку враждебных действий одной группы лиц по отношению к другой группе лиц, объединенных по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии, а также по принадлежности к какой-либо социальной группе?

Имеются ли в представленных текстах высказывания, в которых идет речь о преимуществе одного человека или группы лиц

перед другими людьми по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии, а также по принадлежности к какой-либо социальной группе?

1. Анализ коммуникативной ситуации по следующим параметрам: условия, время и место создания и/или воспроизведения данного текста (последовательность событий, обстановка (официальная-неофициальная), наличие свидетелей и т.п.);

канал связи коммуникантов (непосредственное общение, телефонный разговор, средства массовой информации, переписка);

взаимоотношения между коммуникантами при адресации оценки конкретному лицу (иерархические или нейтральные, ситуативная и/или социальная обусловленность иерархии).

Анализ проводится как на материале текста, так и на основании сведений об обстоятельствах дела, полученных из постановления о назначении экспертизы. В тексте экспертизы необходимо дать ссылку на источник информации.

2. Выявление структурных компонентов оценки (модальной рамки).

2.1. Субъект оценки (эксплицитный или имплицитный) – это лицо или группа лиц, с точки зрения которого (которой) дается оценка. Субъект оценки в тех случаях, когда им является группа, может быть не выражен, может подразумеваться из контекста сопоставления. Так, при негативной оценке одной группы лиц субъект оценки имеет значение группы лиц, противопоставленной оцениваемой группе (объекту оценки): «они – не они» и связан с позицией «мы».

2.2. Объект – это лицо, предмет, событие или положение вещей, к которым относится оценка. В случае, если объект оценки не назван говорящим, то нужно определить, является ли он адресатом реплик (или письменного текста), в которых содержится оценка. Объект оценки в тех случаях, когда им является группа, может быть не выражен, может подразумеваться из контекста сопоставления. Так, при негативной оценке одной группы лиц объект оценки имеет значение группы лиц, противопоставленной оценивающей группе (субъекту оценки): «мы – не мы».

При этом должны быть исключены следующие ситуации:

ситуация автокоммуникации, при которой оценка направлена на самого говорящего; в данном случае экспрессивное высказывание является эмотивно-оценочным рефлексивом и не представляет собой оценку как таковую («Ой, дурак!»; «Вот осел!»);

ситуация, в которой высказывание выражает общую реакцию говорящего на положение дел; высказывание также является эмоционально-оценочным рефлексивом, еще в меньшей степени оценочно («Вот дерьмо!»; «Ну, елки зеленые!»).

2.3. Шкала оценок и стереотипы (как правило, имплицитно), на которые ориентирована оценка в социальных представлениях коммуникантов.

Шкала оценок, как правило, совпадает с градациями: «нравится – не нравится», «хорошо – плохо».

Стереотип оценки может быть выражен нейтральной лексикой, но всегда представляет собой рационально-оценочную коннотацию, известную носителям языка из общечеловеческого или национального опыта (например, «смелость – трусость», «честность – лживость»).

3. Выявление в тексте слов и высказываний, в которых дается оценка объекту.

4. Семантико-синтаксический анализ выявленных высказываний; лексико-семантический и лингвостилистический анализ слов, несущих оценку, на предмет определения негативного (или позитивного) значения и стилистических характеристик (если в текстах идет речь о преимуществе одного человека или группы лиц перед другими людьми, то в них имеется противоположная оценка двух сопоставляемых объектов).

5. Установление, не являлось ли употребление слов в данной ситуации окказиональным (не соответствующим общепринятому употреблению; носящим индивидуальный характер, обусловленный специфическим контекстом), переносным.

Вопрос:

Имеются ли в представленном тексте высказывания, в которых получили речевое выражение какие-либо факты действительности или положение дел, имеющие отношение к гр. X. и выражающие негативную оценку его деятельности? Как выражена модальность данных высказываний (высказывание в форме утверждения о факте, высказывание в форме некатегоричного утверждения о факте, высказывание в форме предположения о факте, высказывание в форме оценочного суждения)? Имеются ли ссылки на какой-либо источник информации?

1. Концептуальный анализ текста в целях выявления денотативного компонента (речевое выражение фактов действительности или положения дел).

2. Характеристика модальности высказываний с выявленным денотативным компонентом. Установление средств выражения объективной модальности и маркеров субъективной модальности: наличие (отсутствие) модальных слов со значением степени достоверности высказываемого или указания на источник информации.

Высказывание в форме утверждения о факте – высказывание, пропозициональный компонент которого соотносится с действительностью: а) «Москва – столица России»; б) «Я приехал в Москву – столицу России». Утверждение о факте «Москва – столица России» в высказывании а) выражено эксплицитно, а в высказывании б) – имплицитно в presupпозиции высказывания.

Высказывание в форме некатегоричного утверждения о факте – высказывание, пропозициональный компонент которого соотносится с действительностью опосредованно через категорию авторизации: а) «Маша считает, что столица России – Москва»; б) «По-моему, столица России – Москва». Некатегоричные утверждения могут быть выражены с помощью следующих маркеров авторизации:

конструкции «существительное (местоимение) со значением лица» + глагол со значением мышления (говорения) («Я считаю, что ты»);

вводные слова, соотносящие содержание утверждения с источником сообщаемого («по словам журналиста, Иванов приходил»).

Некатегоричное утверждение о факте может не иметь маркеров авторизации, а получить значение некатегоричного утверждения из контекста.

Высказывание в форме предположения о факте – высказывание, пропозициональный компонент которого осложняется модальным компонентом со значением неуверенности и сомнения: а) «Я предполагаю, что Москва – столица России»; б) «Может быть, Москва – столица России». Предположения о факте «Москва – столица России» в высказываниях а) и б) выражены эксплицитно с помощью слова «предполагаю» и вводного слова «может быть».

Высказывание в форме оценочного суждения – высказывание, пропозициональный компонент которого соотносится с действительностью опосредованно через категорию оценки а) «Столица России – прекрасная Москва»; б) «Москва, да какая она столица!». По-

ложительная оценка в высказывании а) выражена эксплицитно при помощи слова «прекрасная». Негативная оценка в высказывании б) выражена имплицитно при помощи интонации (устное высказывание оформляется при помощи ИК-7) или выявляется в контексте (в письменном тексте).

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

О наличии признаков цельности и связности представленного текста.

Пример. Представленный текст является связным и цельным.

О наличии признаков связности и отсутствии признаков цельности (наличии признаков нецельности – фрагментарности текста).

Пример. Представленный текст является связным и не является цельным.

О наличии в тексте интересующего следствие или суд предмета речи либо его признаков.

Примеры.

В данном тексте идет речь о купле-продаже наркотических средств.

В данном тексте идет речь о передаче денежных средств от одного собеседника другому.

В тексте имеются высказывания, в которых получили речевое выражение какие-либо факты действительности или положение дел, имеющие отношение к гр. Х.

О вероятном наличии в тексте интересующего следствие или суд предмета речи.

Примеры.

В данном тексте, вероятно, идет речь о купле-продаже наркотических средств.

В данном тексте речь идет о купле-продаже, вероятно, наркотических средств.

Об отсутствии интересующего следствие или суд предмета речи.

Пример. В данном тексте высказываний, в которых идет речь о передаче денежных средств от одного собеседника другому, не выявлено.

О наличии признаков маскировки содержательных элементов текста.

Пример. В данном тексте имеются признаки маскировки содержательных элементов текста.

Об отсутствии признаков маскировки содержательных элементов текста.

Пример. В данном тексте признаки маскировки содержательных элементов текста не выявлены.

О наличии интересующего следствие или суд оценочного компонента либо его признаков.

Примеры.

В текстах имеются высказывания, в которых негативно оценивается человек (или группа лиц) по признакам (называются признаки).

В текстах имеются высказывания, содержащие положительную оценку враждебных действий одной группы лиц по отношению к другой группе лиц, объединенных по признакам (называются признаки).

Об отсутствии интересующего следствие или суд оценочного компонента.

Пример. В представленном тексте отсутствуют высказывания, в которых в данной коммуникативной ситуации негативно оценивается гр. Х.

О наличии интересующего следствие или суд иллокутивного компонента либо его признаков.

Примеры.

В данном тексте имеются признаки вербальной агрессии в форме угрозы.

В данном тексте имеются признаки побуждения к каким-либо действиям.

Об отсутствии интересующего следствие или суд иллокутивного компонента.

Пример. В представленном тексте отсутствуют высказывания побудительного характера, призывающие к враждебным действиям одной группы лиц по отношению к другой группе лиц, объединенных по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии, а также по принадлежности к какой-либо социальной группе.

Категорический положительный вывод формулируется в случае, если все существенные лингвистические признаки того или иного компонента текста, выявленные в соответствии с предметом исследования, проявились в достаточном объеме.

Вероятный положительный вывод формулируется в случае, если лингвистические признаки того или иного компонента текста, выявленные в соответствии с предметом исследования, в большинстве своем проявились имплицитно, и недостаточно речевого материала для их однозначной реконструкции.

Категорический отрицательный вывод формулируется в случае, если лингвистические признаки того или иного явления в тексте в соответствии с предметом исследования не выявлены.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется в том случае, если качество материального носителя объекта исследования низкое, объем речевого материала недостаточен для выявления

необходимых лингвистических признаков того или иного явления в тексте, а также если представленный объект исследования не является текстом.

Кроме того, вывод о невозможности решения вопроса формулируется, если поставленные вопросы не входят в компетенцию эксперта-лингвиста, а относятся к смежным областям знаний. В этом случае эксперт может предложить лицу, назначившему экспертизу, переформулировать вопросы и привести их в соответствие с теми, которые в состоянии решить специалист в области лингвистики, либо может предложить назначить комплексную экспертизу с привлечением экспертов иных специализаций: фоноскопия (идентификация и/или техническое исследование фонограмм), автороведение, почерковедение, техническое исследование документов, фототехническое исследование, видеотехническое исследование.

Терминологический словарь¹

Адресант – лицо, которому принадлежит речь (текст); отправитель речевого сообщения.

Адресат – реальное или мыслимое лицо, к которому обращена речь (текст); получатель речевого сообщения.

Актант – любой член предложения, обозначающий лицо, предмет, участвующий в процессе, обозначенном глаголом («Я возьму вещь у нее»). Противопоставлены сирконстантам, указывающим на время (темпоральный объект («Я возьму вещь у нее завтра»), место (локус-объект: «Я возьму вещь у нее дома»), причину (каузатор: «Я возьму вещь у нее по необходимости») и другие обстоятельства процесса.

Анафорическое отношение – отношение между языковыми выражениями (словом и словосочетанием), состоящее в том, что в смысл одного выражения входит отсылка к другому; возникает при отсутствии непосредственных синтаксических связей между этими выражениями. Первый член анафорического отношения называется **антецедентом**, второй – **анафором**. Есть два типа анафорического отношения:

собственно анафорическое отношение;

антиципация (предварение), иначе – катафорическое отношение.

Большинство анафорических местоимений сочетает анафорическую функцию с дейксисом, но граница между ними может стираться.

Бенефактивный – желательный.

Волеизъявление – выражение желания говорящего каузировать действие при наличии его (непосредственного) исполнителя либо слушающего, способного довести до сведения третьего лица желание говорящего и тем самым каузировать его действия в целях изменения ситуации.

Высказывание – единица сообщения адресанта, обладающая смысловой целостностью; высказывание может быть воспринято адресатом в данных условиях общения.

¹ Толкование терминов дано применительно к лингвистической экспертизе.

Группа – совокупность лиц, объединенных, например, по признакам пола, расы¹, национальности², народности, языка, происхождения³, отношения к религии⁴, а также на основе признаков, связанных с жизнью людей в обществе, их отношениями, принадлежностью к общественной группе (**социальной группе**): общность профессий, занятий какой-либо деятельностью, общность интересов, взглядов и т.п. Так как понятия «раса», «национальность», «происхождение» близки по значению, признаки происхождения, принадлежности к расе, национальности в текстах экстремистской направленности экспертом не разграничиваются для определения совокупности лиц, объединенных по признакам расы, национальности, языка, происхождения как группы.

Дейксис – указание как значение или функция языковой единицы, выражаемое лексическими и грамматическими средствами. Сфера дейксиса включает следующее:

указание на участников речевого акта, ролевой дейксис (я, ты, он, она) говорящего и адресата;

указание на степень отдаленности объекта (тот, этот, вот, вон);

указание на пространственную и временную локализацию сообщаемого факта (тогда, там, здесь, сейчас).

Дейксис может быть двух видов:

парадигматическим (ориентированным на внеязыковую действительность);

¹ **Раса** – группа человечества, объединенная общностью происхождения и общностью наследственных физических признаков: цветом кожи и волос, разрезом глаз, формой черепа и т.д. В основе обыденных представлений о расе лежит знание о внешних наблюдаемых различиях между людьми (в наивном восприятии лучше всего дифференцируются расы по цвету кожи (желтая, черная, белая, красная) и по разрезу глаз).

² **Национальность** – принадлежность к какой-либо нации. **Нация** – исторически сложившаяся устойчивая этническая общность людей, основанная на общности языка, территории, экономической жизни, а также на основе специфической только для данного этноса добровольной и естественно принимаемой всеми национальной культуры и формируемого на ее основе национального интереса.

³ **Происхождение** – принадлежность по рождению к какому-либо сословию, классу, национальности, местности.

⁴ **Отношение к религии** – принадлежность к какому-либо религиозному объединению, имеющему свое вероучение в соединении со свойственной ему обрядностью, или принадлежность к группе, отрицающей возможность существования таких объединений, не признающей религии в целом.

синтагматическим (ориентированным на внутреннюю организацию текста) – анафора.

Денотат (экстенционал, объем понятия) – множество объектов действительности, которые могут именоваться данной языковой единицей. **Референт** – объект внеязыковой действительности, который имеет в виду говорящий, произнося данный речевой отрезок. Предметная соотнесенность противопоставляет референт смыслу знака (**сигнификату** – значению, концепту, содержанию понятия), а соотнесенность с конкретным речевым актом – денотату.

Детерминантная связь – связь члена предложения (формы слова) с предложением в целом; обусловлена позицией в предложении, а не лексико-грамматическими свойствами слова, как в подчинительной связи («Из-за волнения ученик ответил плохо» – «из-за волнения» относится ко всему предложению, а не к слову «ответил»).

Деятельностная ситуация – ситуация, в рамках которой происходит речевое взаимодействие (разговор). Деятельностная ситуация, как правило, включает установление договоренности относительно разрешения референтной ситуации.

Иллокуция – составляющая часть речевого акта, прагматический компонент смысла высказывания, отражающий коммуникативную установку говорящего («Закрой дверь, пожалуйста»; «Не закроешь ли дверь?») – иллокуция – просьба закрыть дверь).

Императив – глагольные формы и конструкции со значением адресованного слушающему (читающему) прямого волеизъявления говорящего (пишущего) относительно выполнения называемого действия, независимо от того, кто будет исполнителем этого действия – адресат, адресант или лицо, не участвующее в речевом акте, или любая комбинация перечисленных лиц. Императивными формами, регулярно выражающими грамматическое значение императива (желательности; долженствования; вынужденности; невозможности осуществления действия; неограниченной возможности действия; простоты осуществления действия), являются следующие:

формы второго лица глаголов несовершенного и совершенного видов единственного и множественного числа («Пой!»; «Спой!»; «Пойте!»; «Спойте!»). Императивные формы некоторых глаголов имеют модальные значения фамильярного и резкого побуждения к энергичному и немедленному действию («Давай»; «Дуй»; «Валяй»; «Жги»; «Жарь»; «Шпарь»; «Чеши» и т.д. в значении «действуй немедленно»);

формы совместного действия (совместного лица) глаголов несовершенного и совершенного видов множественного числа («Споём!»; «Будем петь!»; «Давай (будем) петь!»; «Споете!»; «Будемте петь!»; «Давайте споем!»; «Давайте (будем, будемте) петь!»);

формы третьего лица глаголов несовершенного и совершенного видов единственного и множественного числа + частица «пусть», «пускай» («Пусть (пускай) (он, она) поет (споеет)!»; «Пусть (пускай) (они) споют!»);

формы первого лица глаголов несовершенного и совершенного видов единственного числа («Дай (давай) спою!»; «Давай буду петь!»; «Дайте (давайте) спою!»; «Давайте буду петь! Спою! Буду петь!»).

Императивные предложения часто характеризуются отсутствием подлежащего, особым порядком слов и особой интонацией; иногда только интонация служит формальным показателем императива.

Категориальное значение – обобщенное значение, накладывающееся на конкретное лексическое значение слова.

Каузация (в широком смысле) – значение, которое может быть передано как на номинативном, так и на коммуникативном уровне; включает параметр причины, толчка к изменению ситуации (говорящим, слушающим, третьим лицом, предметом, иной ситуацией на коммуникативном уровне) и параметр воздействия, связанный с первым. **Импульс каузации** – инициатива в каузации, которая либо исходит от говорящего, либо является ответной реакцией на инициативу слушающего.

Коммуникативная ситуация – конкретная ситуация общения, в которую входят партнеры по коммуникации; условия и способы реализации коммуникативной задачи.

Коннотация – эмоциональная, оценочная или стилистическая окраска языковой единицы узуального (закрепленного в системе языка) илиokkaзионального характера. В широком смысле – любой компонент, который дополняет денотативное, а также грамматическое содержание языковой единицы и придает ей экспрессивную функцию; например, основанием оценочной квалификации (эмоциональной – «солнышко»; качественной – «бурда»; количественной – «носище») и стилистической маркированности (официальный или торжественный стиль – «воздвигать»; просторечный – «валандаться») является ассоциативно-образный компонент. Для коннотации характерны нелокализованность, разлитость по всему тексту, что создает эффект подтекста.

Контекст – обладающая смысловой завершенностью устная или письменная речь, позволяющая выяснить смысл и значение отдельных входящих в ее состав фрагментов (слов, выражений или отрывков текста).

Кореферентность (референциальное тождество) – отношение между компонентами высказывания (обычно именными группами), которые обозначают один и тот же внеязыковой объект или ситуацию, т.е. имеют один и тот же референт. Кореферентность лежит в основе связности текста; часто является одним из видов анафорического отношения, выражаемого местоимениями и местоименными словами или значением определенности в составе одного из кореферентных выражений. Кореферентны могут быть и слова, не связанные анафорическими отношениями. При семантических переносах возможна кореферентность между именными группами (например, при метонимии: «Этот господин заставил читать себя»). Кореферентность следует отличать от лексических и семантических повторов; она возможна между группами, не обозначающими определенных, т.е. индивидуализированных объектов, и невозможна между выражениями с существенно различным типом референции («Иван врач, но он не педиатр»; кореферентны «Иван» – «он»; некорреферентны «врач» – «он»). Понятие кореферентность используется для описания семантики местоимений: возвратные местоимения всегда выражают кореферентность; личные и относительные местоимения могут выражать не кореферентность, а концептуальное тождество («У тебя дети в сад ходят, а у меня они ходят в школу») или частичную равносильность («Завязался бесконечный спор, которых я не выношу»).

Маркер авторизации – то, что указывает на источник сообщаемого.

Маскировка – изменение каких-либо элементов текста в процессе его порождения посредством различных приемов (пропуск, замена, искажение), не всегда имеющее криминологическое основание.

Метафора – слово или выражение, которое употребляется в переносном значении на основе сходства в каком-либо отношении двух предметов или явлений.

Модальность – функционально-семантическая категория, определяющая разные виды отношения высказывания к действительности: объективная модальность («Люди счастливы – люди были счастливы – люди будут счастливы – люди были бы счастливы – пусть

люди будут счастливы»), а также разные виды субъективной квалификации сообщаемого – субъективная модальность («Люди, конечно, счастливы – люди, вероятно, счастливы – во-первых, люди счастливы»); выражается различными грамматическими и лексическими средствами – формами наклонения, модальными глаголами, интонацией и т.д.

Номинация – образование языковых единиц, характеризующихся номинативной функцией, т.е. служащих для называния и выделения фрагментов действительности и формирования соответствующих понятий о них в форме слов, сочетаний слов, фразеологизмов и предложений.

Окказиональный – не соответствующий общепринятому употреблению, носящий индивидуальный характер, обусловленный специфическим контекстом.

Оценка (категория оценки) – совокупность разноуровневых единиц, объединенных оценочной семантикой и выражающих положительное или отрицательное отношение автора к содержанию речи. Оценка характеризуется особой структурой – модальной рамкой, которая накладывается на высказывание и не совпадает ни с его логико-семантическим, ни с синтаксическим построением; элементы оценочной модальной рамки – субъект и объект, связанные оценочным предикатом. **Субъект оценки** (эксплицитный или имплицитный) – лицо или социум, с точки зрения которого дается оценка; **объект оценки** – лицо, предмет, событие или положение вещей, к которым относится оценка. Кроме того, в модальную рамку входят (как правило, имплицитно) шкала оценок и стереотипы, на которые ориентирована оценка в социальных представлениях коммуникантов. Основанием для выделения **группы как объекта оценки** в текстах экстремистской направленности служат устойчивые (не связанные с актуальным состоянием группы) различительные признаки, объединяющие членов группы и являющиеся критерием оценки.

Паралингвистические средства – невербальные средства речевого общения: фонационные (тембр, темп, громкость речи и т.п.); кинетические (поза, мимика, жесты); графические (почерк, символы). Относятся к ситуации в целом, выполняя роль смысловой поддержки.

Перформатив – высказывание, эквивалентное действию, поступку.

Перформативный глагол – глагол, называющий само речевое действие.

Прагматика – область языкознания, изучающая функционирование языковых знаков в речевом акте (выбор и варьирование знаков в зависимости от характеристик субъекта и адресата речи; ситуация общения; отношения между коммуникантами; цели и мотивы высказывания).

Предикат – ведущий носитель мысли, заключенной в предложении; часто совпадает со сказуемым.

Предикатив – именной член составного именного сказуемого.

Предикативная связь – связь подлежащего и сказуемого, логического субъекта и предиката, называемая также координационной.

Предложение – выражение готовности (намерение + возможность) осуществить то или иное действие говорящим или его совместное действие со слушающим; предположение о возможности осуществления того или иного действия слушающим или третьим лицом (введение одного из вариантов поведения) при типичном (хотя и необязательном) предоставлении говорящим этой возможности и тем самым каузации того или иного действия, осуществление которого зависит от выбора и желания слушающего при возможном участии говорящего или третьего лица (третьих лиц) в принятии решения и варьированности учета интересов слушающего, говорящего или третьего лица.

Предостережение – выражение следующих желаний говорящего: чтобы слушающий не совершал действия, которое могло бы помешать планируемому им действию (действию, которое он намерен (хочет) совершить) или состоянию, в котором он хочет пребывать;

чтобы слушающий совершил действие, в случае неисполнения которого не будет возможным осуществление планируемого, что реализуется в нежелательных для слушающего последствиях;

чтобы слушающий учел обстоятельства, которые могут помешать совершить планируемое.

Предположение – высказывание, выражающее неуверенность, сомнение, вероятность того или иного события, одну из ряда возможных версий («Может быть, это они»; «Вероятно, это произошло вчера»).

Предупреждение – коммуникативная целеустановка, содержащая следующие составляющие: говорящий заранее информирует слу-

шающего (хочет, чтобы слушающий знал) о наличии некоторой ситуации либо о возможном развитии событий (в осуществлении которого он уверен либо предполагает возможным), которое он должен учесть (необходимо учесть, принять во внимание слушающему, третьему лицу или реже – говорящему) при осуществлении планируемых действий.

Пресуппозиция¹ – компонент общих знаний говорящего и слушающего; понимается как условие уместного употребления высказывания в том или ином контексте. Пресуппозиции бывают ситуативные, прагматические («Открой форточку»; пресуппозиция – форточка закрыта), а также языковые, семантические («Король Франции лыс»; пресуппозиция – существует король Франции); «Ему удалось это сделать»; пресуппозиция – он приложил усилия).

Приложение – определение, выраженное именем существительным, согласующимся с определяемым словом в падеже; обозначает качество-свойство предмета, родовой признак, характеризует лицо в отношении рода занятий, профессии, специальности, занимаемой должности, социальной и национальной принадлежности, местожительства, возраста, родства, дает лицу или предмету качественную характеристику, служит средством эмоциональной оценки.

Пропозиция – совокупность номинаций, отдельных ситуаций, отвлеченных от модального содержания. В состав пропозиции входят предикат, способный приобретать модальные и временные характеристики, и термы, которые являются логическим соответствием понятию актантов («Не начались ли в городе беспорядки»; пропозиция «в городе – начинаться – беспорядки»).

Проьба – выражение желания говорящего, чтобы слушающий совершил то или иное действие (каузировать действие), которое он может, но не должен, не обязан совершать, что, в свою очередь, зави-

¹ Пресуппозиция включается в семантическую структуру текста вследствие смысловой связи отдельных компонентов высказывания с предтекстом или невербальными составляющими коммуникативного акта. Пресуппозиция является частью семантической структуры текста на его глубинном уровне и вместе с эксплицитным (вербализованным) смыслом, воплощенным в поверхностной семантической структуре текста, «работает» на выражение и восприятие имплицитной информации, предназначенной для сообщения. Восприятие и понимание информации происходят вследствие установления имплицитивных отношений между эксплицитным, вербализованным смыслом и пресуппозициями, актуальными в данном коммуникативном акте [18].

сит от его желания (при условии, что исполнитель и слушающий – одно и то же лицо).

Референтная ситуация – значимая для коммуниканта (-тов) ситуация, о которой идет речь в происходящем разговоре и которая имела место в прошлом или планируется в будущем.

Ролевая функция – роль коммуниканта в данной ситуации общения:

агенса – субъект побуждения; тот, кто направляет действие на других участников коммуникации;

пациенса – лицо, на которое направлено действие агенса; обладает минимальной свободой действий;

контрагенса – лицо, на которое направлено действие агенса, но способное оспорить это действие; обладает большей свободой действий, чем пациент;

респондент – лицо, на которое направлено действие агенса, но обладающее равной или большей свободой действий, чем агенса;

суперагенса – лицо, от имени и по поручению которого действует агенса;

бенефициенса – лицо, заинтересованное в осуществлении ситуации и получающее в результате ее осуществления (неосуществления) моральную или материальную выгоду или ущерб; третье лицо, в чьих интересах – выполнение говорящим (пишущим) или слушающим (читающим) каузируемого действия;

ретранслятор – агенса, который выступает от имени и по поручению суперагенса.

Связность – структурное свойство текста и любой другой единицы языка; выражается во внутренних смысловых связях текстовых фрагментов (смысловая связность, интрасвязность) и во внешне выраженных сочетаниях элементов текста (синтагматичность, экстрасвязность). Фрагменты текста могут связываться с помощью **ретроспекции** (анафорической связи) или **проспекции** (катафорической связи).

Сема – минимальный компонент значения слова (семный состав слова «мед»): категориально-грамматическая сема – предмет; лексико-грамматическая сема – вещество; лексическая сема – жидкость; дифференциальные семы – густой, сладкий, вырабатываемый пчелами, получаемый из нектара цветов; потенциальная сема – приятность).

Семантический субъект – носитель предикативного признака; может совпадать и не совпадать с подлежащим («Мальчик бежит»; «Мальчику не сидится»; «Это изобретение мальчика»).

Совет – выражение желания говорящего, чтобы слушающий знал выводы, сделанные им при анализе ситуации, которые говорящий, располагая определенным уровнем компетентности, считает вправе высказать о бенефактивном для слушающего варианте развития ситуации (вариант, допустимый по порогу бенефактивности: наилучший, не худший, допустимо плохой) и вследствие этого знания совершил действия (каузация действий слушающего), которые следует совершить, чтобы ситуация развивалась успешно, что зависит от желания и возможностей слушающего осуществить каузируемое действие.

Содержание – отраженная в тексте фактуальная или концептуальная информация (факты, события, процессы, явления), которая имела, имеет или будет иметь место в действительном или воображаемом мире.

Текст – знаковая последовательность, характеризующаяся структурной, содержательной, функциональной (коммуникативной, прагматической) устроенностью.

Существует следующая классификация текстов.

1. По структуре (по объему и сложности словесной организации): простые (тексты-примитивы) – лозунги, призывы, заголовки, вывески, рекламные тексты и т.д.;

сложные – художественные, научные произведения;

комплексные – состоящие из разнородных структурных элементов, различающихся по форме речевого представления (устная, письменная), источнику (иной текст), каналу передачи информации (дистантный, контактный, аудитивный, визуальный и их разновидности), а также по использованной знаковой системе.

2. По функционально-стилевому параметру (по цели и сфере общения):

официально-деловые;

научно-публицистические;

разговорные (письменные и устные);

художественные.

3. По подготовленности:

спонтанные;

ситуативные;
подготовленные.

4. По цельности-связности:

нормативные (цельные и связные);

дефектные:

а) деграмматикализованные несвязные (наборы ключевых слов; связность не эксплицирована, восстанавливается из их набора; тексты больных афазией; тексты детей, иностранцев в устной речи);

б) деграмматикализованные связные, но нецельные, лишенные общего смысла (шизофрения; спонтанный диалог; прием языковой игры);

в) распад текста (шизофрения; бессвязное бормотание; речь иностранцев).

5. По алгоритмизации:

фиксированные (документы, формуляры);

полуфиксированные – по фиксированным стратегиям на основе фиксированного замысла (приветствие, прощание, благодарность);

нефиксированные – отличающиеся индивидуальностью замысла, интенциональностью, ситуативностью, вариативностью вербального выражения.

6. По степени экспликации замысла:

жесткие – полная экспликация информации, однозначно интерпретируемой (договоры, указы, заголовки, расписание);

мягкие – имплицитность в реализации замысла, множественность интерпретаций.

7. По функционально-прагматическому параметру (с учетом порождения и восприятия текста):

тексты-предписания (деонтические: уставы, инструкции, приказы и т.п.):

а) персональные (личные просьбы и приказы);

б) интерперсональные (директивы, призывы, правила);

тексты-описания (эпистемические, дескриптивные);

тексты-оценки (аксиологические):

а) поощряющие;

б) порицающие.

Требование – коммуникативный тип целеустановки, под которым понимается выражение желания говорящего, чтобы слушающий совершил то или иное действие (каузировать действие слу-

шающего), которое он должен совершить, что не зависит от его желания.

Троп – оборот речи, в котором слово или выражение употреблено в переносном значении в целях достижения большей художественной выразительности.

Угроза – предупреждение («Я хочу, чтобы ты знал») о желании говорящего осуществить нежелательное (небенефактивное) действие для слушающего (или третьего лица), если тот совершил, совершает, совершит или возобновит нежелательное для говорящего или третьего лица действие либо не совершил, не совершает, не хочет совершить или возобновить желательное для говорящего (реже – третьего лица) действие, которое обычно реализуется в активном эмоциональном состоянии говорящего.

Утверждение – высказывание, в котором утверждается что-либо и в котором отображается связь предмета и его признаков; грамматически выражается формой повествовательного предложения – как невосклицательного, так и восклицательного; может содержать слова и словосочетания, подчеркивающие достоверность сообщаемого («Это действительно он»; «Это он»; «Конечно, это он»).

Факт – событие, происшествие или явление, существовавшее или существующее в действительности; различаются факт и комментарии по поводу факта, т.е. высказывания о факте¹.

Целеустановка – языковой способ представления, организации информации адресантом (говорящим), имеющий целью тот или иной вид воздействия на адресата и как типичного его представителя – слушающего (вопрос, требование, просьба, совет, предложение, угроза, предостережение, возражение, подтверждение и т.д.).

Цельность – содержательная категория; ориентирована на содержание текста, на смысл, который приобретает текст, поставленный в соответствии с ситуацией его порождения. Цельность текста заключается в слиянии его частей в непрерывное целое на основании единства референта, соотносимости с внеязыковой действительностью и способами оформления начальных и конечных границ текста. Цельность комплексного текста обеспечивается возможностью выявления его замысла.

¹ Предметом исследования эксперта-лингвиста является высказывание о факте, но не факт.

Эксплицитный – выраженный с помощью языковых средств, специально предназначенных для данного выражения. Противопоставлен **имплицитному** – выраженному косвенно, в скрытой форме («Пожалуйста, выходите» – «Мы закрываемся»: один и тот же смысл (просьба освободить помещение) в первой фразе выражен эксплицитно, во второй – имплицитно).

Экстралингвистический – не входящий в круг предметов, изучаемых лингвистикой, т.е. не являющийся языковой сущностью, но влияющий на язык или речь и находящийся в них свое отображение (экстралингвистические факторы изменения речи: шумное помещение, ограничения по времени, психофизическое состояние собеседников).

Эмфаза – выделение какого-либо элемента высказывания посредством интонации, повторения, синтаксической позиции и т.п.

Литература

1. *Бабенко Л.Г., Казарин Ю.В.* Лингвистический анализ художественного текста. – М., 2003.
2. *Баранов А.Н. и др.* Лингвистическое исследование текстов для выявления в них призывов к осуществлению экстремистской деятельности / Под ред. Л.П. Крысина. – М., 2008.
3. *Баранов А.Н.* Лингвистическая экспертиза текста: теория и практика: Учебное пособие. – М., 2007.
4. *Безяева М.Г.* Семантика коммуникативного уровня звучащего языка. Волеизъявление и выражение желания говорящего в русском диалоге. – М., 2002.
5. *Всеволодова М.В.* Теория функционально-коммуникативного синтаксиса. Фрагмент прикладной (педагогической) модели языка. – М., 2000.
6. *Гальперин И.Р.* Текст как объект лингвистического исследования. – М., 2005.
7. *Горелов И.Н.* Невербальные компоненты коммуникации / Отв. ред. В.Н. Ярцева. Предисл. В.И. Карасика. – М., 2007.
8. *Гридина Т.А., Коновалова Н.И.* Современный русский язык. Словообразование: теория, алгоритмы анализа, тренинг. – М., 2007.
9. *Ермакова О.Б.* Человек и цвет в русской языковой картине мира: цвет и раса // Вестник Московского университета. Сер. 9. Филология. – Вып. 3. – М., 2007. – С. 129–134.

10. *Ефремова Т.Ф.* Современный толковый словарь русского языка: В 3 т. – М., 2006.
11. *Ефремова Т.Ф.* Толковый словарь словообразовательных единиц. – М., 2005.
12. *Ефремова Т.Ф.* Толковый словарь служебных частей речи русского языка. – М., 2004.
13. *Земская Е.А.* Современный русский язык. Словообразование. – М., 2006.
14. *Золотова Г.А.* Коммуникативные аспекты русского синтаксиса. – М., 2007.
15. *Иссерс О.С.* Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. – М., 2003.
16. *Йокояма О.* Когнитивная модель дискурса и русский порядок слов. – М., 2005.
17. *Карасик В.И.* Язык социального статуса. – М., 2002.
18. *Квеселевич Д.И.* Толковый словарь ненормативной лексики русского языка. – М., 2003.
19. *Колианский Г.В.* Коммуникативная функция и структура языка. – М., 2005.
20. *Колианский Г.В.* Паралингвистика. – М., 2005.
21. Краткий словарь лингвистических терминов / Н.В. Васильева, В.А. Виноградов, А.М. Шахнарович. – М., 2003.
22. *Крысин Л.П.* Толковый словарь иноязычных слов. – М., 2006.
23. *Лаптева О.А.* Живая русская речь с телеэкрана. Разговорный пласт телевизионной речи в нормативном аспекте. – М., 2007.
24. Лингвистический энциклопедический словарь / Гл. ред. В.Н. Ярцева. – М., 1990.
25. *Лисоченко Л.В.* Высказывания с имплицитной семантикой. – М., 1992.
26. *Мокшенко В.М., Никитина Т.Г.* Большой словарь русского жаргона. – СПб., 2000.
27. *Москвин В.П.* Эвфемизмы в лексической системе современного русского языка. – М., 2007.
28. *Наумов В.В.* Лингвистическая идентификация личности. – М., 2007.
29. *Падучева Е.В.* Высказывание и его соотнесенность с действительностью. – М., 2004.
30. *Падучева Е.В.* О семантике синтаксиса. – М., 2007.

31. *Папина А.Ф.* Текст: его единицы и глобальные категории. – М., 2002.
32. *Паршина О.Н.* Российская политическая речь. Теория и практика / Под ред. О.Б. Сиротининой. – М., 2007.
33. *Потапова Р.К., Потапов В.В.* Язык, речь, личность. – М., 2006.
34. Разговорная речь в системе функциональных стилей современного русского литературного языка. Лексика / Под ред. О.Б. Сиротининой. – М., 2003.
35. Русская грамматика. – Т. I / Отв. ред. Н.Ю. Шведова. – М., 1982.
36. Русская грамматика. – Т. II / Отв. ред. Н.Ю. Шведова. – М., 1982.
37. Русская заветная идиоматика / Василий Буй: Веселый словарь народных выражений. – М., 2005.
38. Русские глагольные предложения: Экспериментальный синтаксический словарь / Под общ. ред. Л.Г. Бабенко. – М., 2002.
39. *Санников В.З.* Русский синтаксис в семантико-прагматическом пространстве. – М., 2008.
40. Система лексических минимумов современного русского языка / Под ред. В.В. Морковкина. – М., 2003.
41. Скрытые смыслы в языке и коммуникации: Сб. науч. ст. / Ред.-сост. И.А. Шаронов. – М., 2007.
42. Словарь лингвистических терминов / О.С. Ахманова. – М., 2007.
43. Словарь сочетаемости слов русского языка / Под ред. П.Н. Денисова, В.В. Морковкина. – М., 2002.
44. Словарь структурных слов русского языка / В.В. Морковкин, Н.М. Луцкая, Г.Ф. Богачева. – М., 1997.
45. Стилистический энциклопедический словарь русского языка / Под ред. М.Н. Кожинной. – М., 2006.
46. Толковый словарь фразеологических синонимов русского языка / Под ред. В.П. Жукова. – М., 2005.
47. *Филиппов К.А.* Лингвистика текста. – СПб., 2003.
48. *Филиппова О.В.* Профессиональная речь учителя. Интонация. – М., 2001.
49. Хорошая речь / Под ред. М.А. Кормилицыной и О.Б. Сиротининой. – М., 2007.

50. Храковский В.С., Володин А.П. Семантика и типология императива. Русский императив. – М., 2002.

51. Чудинов А.П. Политическая лингвистика. – М., 2006.

52. Шишов И.А. Толковый словообразовательный словарь русского языка. – М., 2004.

53. Щербинина Ю.В. Вербальная агрессия. – М., 2006.

54. Экспертизы на предварительном следствии: Краткий справочник / Под общ. ред. В.В. Мозякова. – М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2002.

ПОРТРЕТНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ ПО ПРИЗНАКАМ ВНЕШНЕГО ОБЛИКА (ПРИЖИЗНЕННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ)

С.А. Буданов, И.И. Черкашина
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Идентификация личности по признакам внешнего облика.

Объекты исследования

Отображения внешнего облика человека, запечатленные на различных носителях портретной информации.

Сущность методики

Выявление комплекса признаков внешности и установление тождества сравниваемых лиц.

Типовой вопрос, решаемый в ходе исследования: «Одно и то же или разные лица изображены на представленных носителях портретной информации?».

Совокупность признаков, характеризующих объект

Внешний облик человека представляет собой систему элементов (частей, деталей). По принципу принадлежности к человеческому организму элементы внешности делятся на собственные (анатомические и функциональные) и сопутствующие (предметы одежды, обуви и т.д.).

Первостепенную роль при идентификации личности человека играют анатомические элементы внешности (голова, лицо, туловище, конечности и их более мелкие части), которые характеризуются следующими признаками:

- форма (контур, конфигурация);
- величина;
- положение (взаиморасположение, местоположение, направление);
- цвет (тон);

количество;
наличие (отсутствие);
степень симметрии (асимметрии);
степень выраженности.

Оборудование и материалы

ПЭВМ (с процессором не ниже 3,0 Ghz).

DVD-Writer.

Устройство чтения карт памяти.

Сканер планшетный цветной (USB, 600×1200/9600, 36 bit, A4).

Устройство для просмотра видеокассет (микро и мини).

Видеомонитор.

Плата оцифровки аналогового изображения.

Цифровая фотокамера (не менее 10 Мгпл).

Принтер (цветной; разрешение не менее 600 dpi, A4).

Основные программные продукты:

многофункциональный графический редактор (для обработки изображений);

программа для получения покадровых изображений с исследуемых видеogramм;

текстовый редактор (MS Office).

Лупы, линейки, транспортиры, циркули-измерители.

Последовательность действий эксперта

Предварительное исследование

1. Изучение поставленных вопросов.

Исследование представленных на экспертизу объектов и связанных с ними обстоятельств дела:

обстоятельства, которые могут оказаться важными для характеристики объектов (их достоверность, время изготовления, наличие заболеваний и операций на лице, наличие похожих родственников и близнецов);

сопоставимость объектов (сопоставимыми являются объекты, на которых сравниваемые лица запечатлены в аналогичном ракурсе и близких возрастных периодах);

условия отображения внешности на портретах (положение и освещение лица, состояние внешности, выражение лица и т.д.);

качество объектов (степень резкости, контрастности изображения и др.).

Решение вопроса о возможности дальнейшего исследования. Пригодными для производства экспертизы считаются изображения – резкие, нормальной контрастности, отображающие мелкие особенности лица.

2. Определение содержания методов и средств исследования.

Техническая подготовка к исследованию.

Изготовление одномасштабных репродукций с объектов.

Раздельное исследование

1. Изучение отображения отдельных элементов внешности объектов; установление и фиксация признаков этих элементов [1].

2. Оценка устойчивости выделенных признаков элементов внешности с учетом динамики их изменения (темпа, направления) по различным причинам: естественных (возраста, внешней среды), патологических (болезнь), внешних (операции, травмы).

3. Определение индивидуальности признаков на основе изучения частоты их встречаемости (чем меньше частота встречаемости признака, тем выше его идентификационная значимость).

4. Установление угла наклона и поворота головы на изображениях объектов исследования (определяются антропометрические точки и измеряются расстояния между ними; полученные результаты сравниваются с данными таблиц [6]).

Сравнительное исследование¹

1. Сопоставление изображений.

1.1. Метод визуального сопоставления отобразившихся признаков внешнего облика:

сопоставление одноименных признаков элементов внешности;

установление их различия и совпадения по форме, величине, положению, цвету (тону), количеству, наличию (отсутствию), степени симметрии (асимметрии), степени выраженности²;

¹ Выбор метода исследования признаков внешности на портретах обусловлен качеством отображения признаков и возможностями самого метода. Решение об использовании того или иного метода при проведении портретного исследования принимается экспертом.

² Результаты сопоставления сопровождаются иллюстрациями с разметкой, где красным цветом обозначаются совпадения, а синим – различия.

оценка выявленного комплекса признаков в целях установления тождества сравниваемых лиц (основополагающим является не количество выявленных совпадений или различий, а их идентификационная значимость).

1.2. Метод сопоставления относительных величин¹:

выбор и измерение одноименных величин² на каждом портрете (попарно);

вычисление относительных величин (деление большей величины на меньшую);

сравнение полученных пар относительных величин и оценка результатов³.

1.3. Метод сопоставления с помощью координатных сеток:

вычерчивание на репродукциях изображений координатных сеток с ценой деления 5 мм (основная горизонтальная ось проходит через центры зрачков, а вертикальная ось – по медиальной линии лица);

суждение о взаимном расположении отдельных элементов и антропометрических точек на сравниваемых изображениях; о совпадении или различии размеров головы или лица в целом.

1.4. Метод сопоставления биологической асимметрии лица⁴:

изготовление комбинированных портретов, каждый из которых состоит из соединения прямого и зеркального изображения одной и той же стороны лица – правых или левых половин, разделенных строго по медиальным линиям.

1.5. Метод сопоставления с использованием масок:

выявление наиболее значимых для идентификации участков лица (остальные прикрываются маской) – получение двух изображений с одинаковыми признаками одноименных элементов.

2. Совмещение изображений.

2.1. Метод совмещения по сагиттально-медиальной линии:

¹ Метод может использоваться при наличии доброкачественных изображений, по которым можно осуществлять точные измерения. Разница в возрасте изображенных лиц должна быть невелика. Лица должны быть запечатлены в совпадающем положении головы и одинаковом ракурсе.

² При выборе одноименных величин для измерений используются те из них, которые подвержены наименьшей изменчивости вследствие воздействия различных факторов.

³ При оценке полученных результатов сравнения используется правило: если разница равна 0 или не превышает 0,05, то лица тождественны.

⁴ Метод применяется при наличии изображений лиц строго анфас.

изготовление комбинированного изображения из разноименных половин портретов, соединенных по сагиттально-медиальной линии; оценка цельности, естественности полученного изображения (являются ли элементы одного лица продолжением элементов другого).

2.2. Метод совмещения по ломаной линии (монтаж одного изображения с частью другого):

изготовление комбинированного изображения из разноименных частей портретов, соединенных по ломаной линии;

оценка цельности, естественности полученного изображения (являются ли элементы одного лица продолжением элементов другого).

Изучение и оценка совпадений и различий, выявленных в ходе сравнительного исследования

1. Проверка совпадений и различий несколькими методами сравнения.

2. Оценка совпадающих признаков – установление индивидуальности их комплекса.

3. Оценка различий – выяснение их обусловленности и происхождения.

Формулирование выводов эксперта

Исходя из результатов проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Положительный категорический вывод формулируется на основании совпадения индивидуальной совокупности общих и частных признаков внешности при условии, что различающиеся признаки несущественны и могут быть объяснены влиянием конкретных причин, установленных экспертом (фотографических, возрастных, патологических и др.).

Положительный вероятный вывод формулируется в случаях, когда выявленные совпадающие частные признаки не образуют индивидуального комплекса (т.е. совпадают признаки в основном группового значения, а ценных частных признаков для идентификации недостаточно) или же часть совпадающих признаков выявлена предположительно, а не достоверно. При этом различия либо совсем отсутствуют, либо объясняются влиянием конкретных причин, установленных экспертом (фотографических, возрастных, патологических и др.).

Отрицательный вероятный вывод формулируется в случаях, когда эксперт не может однозначно объяснить происхождение выявленных различающихся признаков и у него остаются сомнения в достоверности выявленных различий, а совпадающие признаки относятся к групповым (не образуют индивидуальной совокупности).

Отрицательный категорический вывод формулируется на основании устойчивых различающихся признаков. Совпадающие признаки могут отсутствовать вообще либо носить случайный характер вследствие внешнего сходства сравниваемых лиц, либо иметь групповое значение. То есть если различающиеся признаки существенны, устойчивы и не могут быть объяснены действием ни одного из известных факторов, то на снимках изображены разные лица.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется экспертом в следующих ситуациях:

когда невозможно изучить признаки внешности и дать достоверную оценку их совпадениям и различиям ввиду низкого качества одного либо обоих сравниваемых изображений;

при невозможности проанализировать характер совпадений и различий признаков внешности из-за несопоставимых условий съемки;

при невозможности проанализировать характер совпадений и различий признаков внешности из-за существенного различия в возрасте;

при наличии в равной мере и совпадающих, и различающихся признаков внешности, достоверно установленных экспертом и оцениваемых как значимые для процесса отождествления человека.

Литература

1. Виниченко И.Ф., Житников В.С. Зинин А.М. Овсянникова М.Н., Снетков В.А. Криминалистическое описание внешности человека. – М., 1999.

2. Зинин А.М., Зотов А.Б., Снетков В.А. Особенности портретной криминалистической идентификации с использованием видеоизображений. – М.: ЭКЦ МВД СССР, 1995.

3. Зинин А.М., Кирсанова Л.З. Криминалистическая фотопортретная экспертиза. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1991.

4. Зинин А.М., Подволоцкий И.Н., Юхин С.Н. Использование программы Adobe Photoshop при проведении портретных экспертиз и исследований. – М., 2002.

5. Зинин А.М. Руководство по портретной экспертизе. – М., 2006.

6. Портретная экспертиза / Под ред. д-ра юрид. наук, проф. А.М. Зинина. – М., 2004.

7. *Савушкин А.В.* Выявление и оценка искусственного изменения признаков внешности при проведении портретной криминалистической экспертизы. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1989.

8. *Снетков В.А., Зинин А.М.* Влияние ретуши фотоснимков на отождествление лиц по фотокарточкам. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1969.

9. *Степин В.С., Савушкин А.В., Зотов А.Б.* Криминалистическое отождествление человека по разноракурсным фотопортретам. – М.: ЭКЦ МВД России, 1992.

ПОЧЕРКОВЕДЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ИДЕНТИФИКАЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДПИСИ

И.И. Рубцова, С.В. Волкова

ЭКЦ МВД России

А.П. Коршиков

Институт криминалистики ФСБ России

П.В. Бондаренко

СЮИ МВД России

Л.А. Сысоева

ЭКЦ ГУВД по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области

Экспертная задача

Идентификация исполнителя подписи и/или установление факта выполнения подписей одним лицом.

Объект исследования

Подпись.

Сущность методики¹

На основе качественно-описательных методов установить с использованием инструментальных средств соответствие или несоответствие комплекса признаков подписи в исследуемом объекте комплексу признаков или признакам в образцах или в другом объекте.

Все идентификационные почерковедческие задачи установления исполнителей спорных подписей могут быть сведены к следующим видам:

имеется спорная подпись от имени проверяемого лица и достоверные образцы подписи этого лица; требуется ответить на вопрос: «Не исполнена ли спорная подпись проверяемым лицом?»;

имеется подпись, выполненная не тем лицом, от имени которого она значится, и достоверные образцы подписи предполагаемого ис-

¹ Методика предусматривает условие, что при выполнении (изготовлении) исследуемых подписей или их изображений не были использованы приемы и технологии, не известные в почерковедении на момент разработки данной типовой методики. При выявлении таких случаев в работу экспертов будут внесены соответствующие коррективы.

полнителя; требуется ответить на вопрос: «Не исполнена ли спорная подпись проверяемым лицом?»;

имеются несколько спорных подписей; требуется решить вопрос: «Не исполнены ли эти подписи или их часть одним лицом?».

Подзадачи

Установление пригодности объекта для проведения исследования.

Установление факта выполнения исследуемой подписи лицом, от имени которого она значится, или установление факта выполнения исследуемой подписи не тем лицом, от имени которого она значится.

Установление факта выполнения исследуемых объектов одним лицом.

Установление способа выполнения исследуемого объекта (рукописный или нерукописный).

Установление условий выполнения подписи.

Установление факта выполнения образцов подписи одним лицом.

Установление сопоставимости исследуемого объекта с другим объектом и/или образцами (по составу, условиям выполнения, пишущей руке, времени и др.).

Многообъектность.

Совокупность признаков, характеризующих объект

Идентификационные (общие и частные) и диагностические признаки подписи; признаки применения технических и программных средств; признаки предварительной технической подготовки при воспроизведении или имитации подписи.

Оборудование, материалы

Для проведения исследования по оригиналам документов: приборы оптического увеличения (с увеличением не менее 80[×]); приборы контроля подлинности документов (видеоспектральные компараторы и т.п.).

Для оформления результатов исследования:

ПЭВМ;

принтер;

программное обеспечение;

иное оборудование (фотоаппарат, сканер и т.п.).

Последовательность действий эксперта

Решение идентификационной задачи состоит из следующих этапов:
предварительное исследование;
детальное исследование (раздельное исследование, сравнительное исследование, предварительная оценка выявленных признаков);
оценка результатов проведенного исследования;
формулирование выводов;
оформление заключения эксперта.

Предварительное исследование – изучение материалов, поступивших на экспертизу. Включает ознакомление с документом, ставящим экспертную задачу (постановлением, определением и т.п.), для установления соответствия вопросов компетенции эксперта-почерковеда и определения правильности оформления документа; для изучения упаковки; для установления наличия всех указанных в постановлении (определении) документов (объектов исследования и сравнительных материалов); для выявления информации, существенной при проведении исследования.

Проводятся осмотр и предварительный анализ исследуемой подписи в целях установления ее пригодности для проведения исследования (например, изучается объем графического материала, содержащегося в подписи, или качество представленной копии). В случае выявления очевидной непригодности, не требующей специального исследования (например, требуется установить, кем выполнена подпись, состоящая из двух несвязных штрихов – в виде креста), составляется сообщение органу, назначившему экспертизу, о невозможности дать экспертное заключение. Если исследуемая подпись не является очевидно непригодной, то исследование продолжается.

Устанавливается наличие или отсутствие в исследуемой подписи признаков, свидетельствующих о необычности условий выполнения; определяются возможности и пути дальнейшего идентификационного исследования (качество и количество сравнительных материалов, в том числе наличие образцов, выполненных привычными правой или левой рукой, и т.п.). Планируется дальнейшее исследование. В зависимости от выявленных особенностей выполнения исследуемой подписи (например, транскрипция подписи, возможное необычное психофизиологическое состояние писавшего, несопоставимость по времени выполнения исследуемой подписи и образцов и

т.д.) может быть принято решение о необходимости предоставления дополнительных образцов подписи проверяемого лица. Эксперты могут запросить дополнительную информацию, необходимую для производства экспертизы, самостоятельно участвовать в отборе необходимых образцов подписи и др. (в соответствии с действующим законодательством), о чем составляется ходатайство в адрес инициатора производства экспертизы¹.

Объем образцов подписи, необходимых эксперту, определяется возможностью всесторонне и полно проанализировать признаки, содержащиеся в исследуемой подписи.

Затем с использованием инструментальной базы решается задача установления способа выполнения исследуемого объекта: рукописный, нерукописный или объект является изображением (копией) рукописной или нерукописной подписи. В зависимости от того, каким способом выполнена исследуемая подпись, проводится исследование в целях выявления признаков применения технических средств и предварительной технической подготовки воспроизведения спорной подписи.

В случае рукописного способа выполнения спорной подписи (или обоснованного предположения о ее рукописном выполнении) проводится изучение признаков спорной подписи в целях выявления условий ее выполнения (при решении идентификационных задач необходимо установить и оценить степень и характер воздействия «сбивающих» факторов на систему движений исполнителя, поскольку в дальнейшем предстоит отделить особенности подписного почерка исполнителя от особенностей, обусловленных условиями выполнения подписи).

В процессе изучения сравнительного материала устанавливается достоверность образцов, т.е. выполнение представленных в качестве образцов подписей одним лицом.

Раздельно для исследуемой подписи и для образцов выявляются общие и частные признаки подписи (в том числе и характеристики, отражающие особенности навыкового управления движениями).

¹ Вопрос о достаточности сравнительного материала может быть решен и на других этапах, поэтому ходатайство может направляться и на более поздних стадиях исследования.

Изучение признаков подписи проводится в форме графической разработки спорной подписи и подписей в образцах; изучаются система, последовательность движений исполнителя подписи, количественные и качественные характеристики признаков. При этом выделяются основные типы движений, определяются структура и пределы вариационности¹ движений.

Затем проводится сравнительное исследование: анализируются и сравниваются все выявленные общие и частные признаки спорной подписи и подписей в образцах (в том числе признаки необычного выполнения) с учетом их вариационности и устойчивости. В случае исследования нескольких спорных подписей сначала проводится сравнение выявленных в них признаков между собой (для установления факта их выполнения одним лицом или разными лицами).

На основании результатов проведенного раздельного исследования дается итоговая оценка выявленных признаков, которая учитывает результаты всех промежуточных оценок.

Если при оценке выявленных признаков может быть сформулирован положительный вывод, то осуществляются следующие действия:

в отношении совпадающих признаков – определяются их значимость (неповторимость) и устойчивость с учетом относительной независимости признаков; проверяется, не являются ли они результатом естественного сходства подписей разных лиц или подражания подписи другого лица (т.е. вывод основывается на совокупности идентификационно значимых устойчивых признаков, индивидуализирующих подпись конкретного лица); уясняется, что эти признаки отражают навыковый компонент (автоматизм) управления движениями при письме и не могут быть легко воспроизведены (подделаны) другим лицом;

в отношении различающихся признаков – определяются их устойчивость и сложность исполнения для оценки их значимости; определяется, не являются ли они признаками, возникшими в результате намеренного изменения исполнителем своей подписи; дается объяснение наличия различающихся признаков с учетом выявленных диагностических.

Если при оценке выявленных признаков может быть сформулирован отрицательный вывод, то осуществляются следующие действия:

¹ Экспертами ИК ФСБ России используется термин «вариативность».

в отношении различающихся признаков – определяется их устойчивость: не являются ли они случайными; не обусловлены ли они разрывом во времени; не подвергались ли они изменениям под влиянием естественных или патологических «сбивающих» факторов; не возникли ли они в результате намеренного изменения исполнителем своей подписи; не связаны ли они с ограниченным объемом сравнительного материала; не являются ли они признаками другой привычной пишущей руки (вывод основывается на устойчивых, существенных признаках), т.е. доказывается, что спорная подпись не могла быть исполнена проверяемым лицом;

в отношении совпадающих признаков – определяются их устойчивость, сложность исполнения для установления их значимости, возможность естественного сходства подписей разных лиц; дается объяснение их наличия с учетом выявленных диагностических признаков.

Формулирование выводов эксперта

После оценки выявленных общих, частных и диагностических признаков эксперт формулирует вывод, который может быть категорическим (положительным или отрицательным), вероятным (положительным или отрицательным) или о невозможности решения вопроса (абсолютный или относительный). В отношении некоторых объектов возможен условный идентификационный вывод.

Положительный категорический вывод формулируется, когда совпадающие признаки устойчивы, существенны (т.е. относительно редко встречаются в подписном почерке других лиц и их трудно воспроизвести при наблюдаемых показателях координации и темпа выполнения) и образуют совокупность, индивидуализирующую подписной почерк конкретного лица, т.е. исключается возможность случайного совпадения выделенного комплекса характеристик (признаков) в подписном почерке разных лиц. При этом различающиеся признаки отсутствуют или не являются значимыми и могут быть объяснены.

Положительный вероятный вывод формулируется, когда совпадающие признаки устойчивы; в их число входят как редко, так и часто встречающиеся в подписях других лиц признаки; их относительно несложно воспроизвести при наблюдаемых показателях координации и темпа выполнения подписи, т.е. они образуют совокуп-

ность, близкую к индивидуальной. При этом различающиеся признаки отсутствуют или имеются признаки, выходящие за пределы естественной вариационности подписи проверяемого лица, которые могут быть объяснены. То есть с высокой степенью вероятности доказывается, что спорная подпись исполнена проверяемым лицом.

Отрицательный категорический вывод формулируется, когда различающиеся признаки устойчивы, существенны (т.е. отражают различия в навыке исполнения движений, сопоставимых по условиям письма и близких по составу) и установлены в достаточном объеме. Совпадающие признаки не содержат значимого комплекса, относятся к часто встречающимся в подписном почерке разных лиц, являются наиболее броскими и/или легко воспроизводимыми другими лицами (в случае подражания, с учетом диагностических признаков).

Отрицательный вероятный вывод формулируется в следующих случаях:

различающиеся признаки устойчивы, существенны, но их недостаточно по количеству;

различающиеся признаки устойчивы, достаточны по количеству, но не существенны;

различающиеся признаки существенны, достаточны по количеству, но не устойчивы;

совпадающие признаки не содержат значимого комплекса, относятся к часто встречающимся в подписном почерке разных лиц, являются наиболее броскими и легко воспроизводимыми другими лицами (в случае подражания, с учетом диагностических признаков).

Вероятный вывод – обоснованное предположительное решение поставленного вопроса – дается при наличии серьезной аргументации, которая, однако, оценивается как недостаточная для категорического вывода. Чаще всего причина вероятного вывода заключается в свойствах исследуемого объекта, качестве сравнительного материала и т.п.

Вывод о невозможности решения вопроса (НПВ) – доказательное обоснование невозможности решения поставленного вопроса в рамках представленных эксперту материалов исследования.

Абсолютный вывод о невозможности решения поставленной задачи обусловлен неустранимыми причинами и не может быть впоследствии заменен на более определенный вывод ни при каких дополнительных материалах, предоставленных эксперту.

Относительный вывод о невозможности решения вопроса обусловлен устранимыми причинами и может быть впоследствии заменен на более определенный вывод при предоставлении эксперту необходимых дополнительных материалов.

Для вывода НПВ (как абсолютного, так и относительного) должно быть выполнено хотя бы одно из следующих условий:

недостаточная информативность исследуемой подписи – краткость и простота строения подписи; наличие существенных искажений признаков вследствие влияния сбивающих факторов и т.п.; невозможность полного исследования подписи (например, из-за повреждений бумаги);

недостаточная сопоставимость сравнительного материала (например, различный состав движений в спорной подписи и в образцах; большой разрыв во времени исполнения спорной подписи и образцов; несоответствие условий выполнения спорной подписи и образцов);

недостаточная информативность образцов почерка и подписи проверяемого лица;

недостаточная разработанность методик по решению конкретных судебно-почерковедческих задач, поставленных перед экспертом.

Если у эксперта формируется некоторое представление о возможном решении, которое он хочет отразить в выводе, но оснований не хватает даже для вероятного вывода, то допускаются расширенные формулировки вывода НПВ, когда за типовым выводом НПВ следует дополнительная формулировка: «Вместе с тем указанное сочетание совпадающих и различающихся признаков не позволяет исключить проверяемое лицо из числа возможных исполнителей спорной подписи».

Идентификационный условный вывод – обоснованное, как правило, предположительное решение поставленного вопроса с использованием существенных предположений (например, при исследовании изображения (копии) подписи экспертом сделано предположение о существовании рукописного оригинала, копией которого является исследуемое изображение). Если на исследование представлена копия документа, содержащая изображение спорной подписи, предположительно выполненной рукописным способом, то вывод носит идентификационный условный характер.

В случае установления нерукописного способа выполнения спорной подписи идентификационное исследование, как правило, не проводится; формулируется вывод о нерукописном способе выполнения исследуемого объекта и его непригодности для идентификационного почерковедческого исследования.

Завершающий этап экспертизы – оформление результатов проведенного исследования – заключения эксперта. Признаки, выявленные как в исследуемой подписи, так и в подписи (подписном почерке) проверяемого лица (лиц), и все результаты промежуточных исследований подробно описываются в исследовательской части заключения. Материалы, иллюстрирующие заключение эксперта (фотографии, электрофотографические копии, таблицы, схемы, диаграммы и др., где проиллюстрированы признаки, на которых обоснован вывод эксперта), прилагаются к заключению и являются его составной частью¹. По общему правилу обязательным является иллюстрирование признаков, положенных в обоснование противоположного вывода при производстве повторной экспертизы.

Литература

1. *Бондаренко П.В.* Исследование нажимных характеристик неподлинных записей (текстов). – Саратов: СЮИ МВД России, 2007.
2. *Бондаренко П.В., Серегин В.В. и др.* Описание объектов почерковедческой экспертизы и образцы заключений эксперта-почерковеда. – Саратов, 2004.
3. *Визирова В.Н., Кулагин П.П., Труфанова Л.И.* Подготовка материалов для почерковедческой экспертизы. – М., 1971.
4. *Винберг Л.А., Шванкова М.В.* Почерковедческая экспертиза. – Волгоград, 1979.
5. *Доброславская Е.Е.* Некоторые рекомендации по составлению заключения эксперта-почерковеда // Экспертная практика. – Вып. 11. – М.: ЦНИКЛ МВД СССР, 1978.
6. *Кантор И.В., Серегин В.В., Шаова Т.Г.* и др. Криминалистическая экспертиза (характеристики экспертных методик). – Волгоград, 1990.

¹ При оформлении иллюстративного материала допускается размещение иллюстраций по тексту заключения эксперта.

7. *Коршиков А.П.* Общая методика проведения идентификационных почерковедческих исследований для установления исполнителей рукописных записей и подписей. – Ч. 1: Методические рекомендации по определению технологических параметров выполнения рукописных записей. – М., 2005.

8. *Кулагин П.П.* К вопросу об оценке признаков почерка при составлении экспертных заключений // Экспертная практика. – Сб. 3. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1969.

9. Методика исследования подписей. – Вып. 3. – М., 1997.

10. *Пахомов А.В., Сысоева Л.А.* Судебно-экспертное исследование современной подписи. – М.: ЭКЦ МВД России, 2007.

11. Почерковедческая экспертиза. Криминалистическая экспертиза: Курс лекций. – Волгоград, 1999.

12. *Рубцова И.И., Соколов С.В., Сысоева Л.А.* Криминалистическое исследование общих и частных признаков почерка. – М.: ЭКЦ МВД России, 2005.

13. Словарь основных терминов почерковедческой и автороведческой экспертиз. – М.: ЭКЦ МВД России, 2008.

14. Судебно-почерковедческая экспертиза малообъемных почерковых объектов. – Вып. 1. Общие принципы исследования малообъемных почерковых объектов. – М., 1996.

15. Судебно-почерковедческая экспертиза. Общая часть. Теоретические и методические основы. Изд. 2-е, перераб. и доп. / Под ред. д-ра юрид. наук В.Ф. Орловой. – М., 2006.

16. Теоретические проблемы оценки экспертом признаков почерка / Под ред. А.Е. Ароцкера. – Киев, 1975.

ИДЕНТИФИКАЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАПИСИ (ТЕКСТА)

И.И. Рубцова, С.В. Волкова

ЭКЦ МВД России

А.П. Коршиков

Институт криминалистики ФСБ России

П.В. Бондаренко

СЮИ МВД России

Л.А. Сысоева

ЭКЦ ГУВД по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области

Экспертная задача

Идентификация исполнителя записи (текста) и/или установление факта выполнения записей (текстов) одним лицом.

Объект исследования

Запись (текст); в узком смысле – почерк исполнителя записи (текста).

Сущность методики¹

На основе качественно-описательных методов с использованием инструментальных средств установить соответствие или несоответствие комплекса признаков почерка в исследуемом объекте комплексу признаков или признакам почерка в образцах или в другом объекте. Все идентификационные почерковедческие задачи установления исполнителей спорных записей (текстов) могут быть сведены к следующим видам:

имеются спорная запись (текст) от имени проверяемого лица и достоверные образцы записей (текстов) этого лица; требуется ответить на вопрос: «Не исполнена ли спорная запись (текст) проверяемым лицом?»;

имеется несколько спорных записей (текстов); требуется решить вопрос: «Не исполнены ли эти записи (тексты) или их часть одним лицом?».

¹ Методика предусматривает условие, что при выполнении (изготовлении) исследуемых записей (текстов) или их изображений не использованы приемы и технологии, не известные в почерковедении на момент разработки данной типовой методики. При выявлении таких случаев в работу экспертов будут внесены соответствующие коррективы.

Подзадачи

- Установление пригодности объекта для проведения исследования.
- Установление факта выполнения исследуемой записи (текста) конкретным исполнителем.
- Установление факта выполнения исследуемых объектов одним лицом.
- Установление способа выполнения исследуемого объекта (рукописный или нерукописный).
- Установление условий выполнения записи (текста).
- Установление факта выполнения образцов одним лицом.
- Установление сопоставимости исследуемого объекта с другим объектом и/или образцами (по составу, условиям выполнения, пишущей руке, времени и др.).
- Многообъектность.

Совокупность признаков, характеризующих объект

Идентификационные (общие и частные) и диагностические признаки почерка; признаки применения технических и программных средств; признаки предварительной технической подготовки при воспроизведении записей.

Оборудование, материалы

Для проведения исследования по оригиналам документов: приборы оптического увеличения (с увеличением не менее 80[×]); приборы контроля подлинности документов (видеоспектральные компараторы и т.п.).

Для оформления результатов исследования:
ПЭВМ;
принтер;
программное обеспечение;
иное оборудование (фотоаппарат, сканер и т.п.).

Последовательность действий эксперта

Решение идентификационной задачи состоит из следующих этапов:
предварительное исследование;
детальное исследование (раздельное исследование, сравнительное исследование, предварительная оценка выявленных признаков);

оценка результатов проведенного исследования и формулирование выводов;

оформление заключения эксперта.

Предварительное исследование – изучение материалов, поступивших на экспертизу. Включает ознакомление с документом, ставящим экспертную задачу (постановлением, определением и т.п.), для установления соответствия вопросов компетенции эксперта-почерковеда и определения правильности оформления документа; для изучения упаковки; для установления наличия всех указанных в постановлении (определении) документов (объектов исследования и сравнительных материалов); для выявления информации, существенной для проведения исследования.

Проводятся осмотр и предварительный анализ исследуемой записи (текста) в целях установления его пригодности для проведения исследования (например, изучается объем графического материала, содержащегося в записи, или качество представленной копии). В случае выявления очевидной непригодности, не требующей специального исследования (например, требуется установить, кем дописана цифра «0», расположенная после цифровой записи «8234»), составляется сообщение органу, назначившему экспертизу, о невозможности дать экспертное заключение. Если исследуемая запись не является очевидно непригодной, то исследование продолжается.

Устанавливается наличие или отсутствие в исследуемой записи (тексте) признаков, свидетельствующих о необычности условий выполнения; определяются возможности и пути дальнейшего идентификационного исследования (качество и количество сравнительных материалов, в том числе наличие образцов, выполненных привычными правой или левой рукой, и т.п.).

Планируется дальнейшее исследование. В зависимости от выявленных особенностей выполнения исследуемой записи (текста) (например, выполнение текста с подражанием буквам печатной формы, возможное необычное психофизиологическое состояние писавшего, несопоставимость по времени выполнения исследуемой записи и образцов и т.д.) может быть принято решение о необходимости предоставления дополнительных образцов почерка проверяемого лица. Эксперты могут запросить дополнительную информацию, необходимую для производства экспертизы, самостоятельно участвовать в отборе необходимых образцов почерка и др. (в соответствии с дей-

ствующим законодательством), о чем составляется ходатайство в адрес инициатора производства экспертизы¹.

Объем образцов почерка, необходимых эксперту, определяется возможностью всесторонне и полно проанализировать признаки, содержащиеся в исследуемой записи (тексте).

Затем с использованием инструментальной базы решается задача установления способа выполнения исследуемого объекта: рукописный, нерукописный или объект является изображением (копией) рукописной или нерукописной записи. В зависимости от того, каким способом выполнена исследуемая запись (текст), проводится исследование в целях выявления признаков применения технических средств и предварительной технической подготовки ее воспроизведения.

В случае рукописного способа выполнения спорной записи (текста) (или обоснованного предположения об ее рукописном выполнении) проводится изучение признаков почерка в целях выявления условий ее выполнения (при решении идентификационных задач необходимо установить и оценить степень и характер воздействия «сбивающих» факторов на систему движений исполнителя, поскольку в дальнейшем предстоит отделить особенности почерка исполнителя от особенностей, обусловленных условиями письма).

В процессе изучения сравнительного материала устанавливается достоверность образцов, т.е. выполнение представленных в качестве образцов записей (текстов) одним лицом.

Раздельно для исследуемой рукописи (или рукописей) и для образцов необходимо выявить общие и частные признаки почерка (в том числе и характеристики, отражающие особенности навыкового управления движениями).

Изучение признаков почерка проводится в форме графической разработки спорной записи (текста) и записей (текстов) в образцах; изучаются система, последовательность движений исполнителя записи, количественные и качественные характеристики признаков. При этом выделяются основные типы движений; определяются структура и пределы вариационности² движений.

¹ Вопрос о достаточности сравнительного материала может быть решен и на других этапах, поэтому ходатайство может направляться и на более поздних стадиях исследования.

² Экспертами ИК ФСБ России используется термин «вариативность».

Затем проводится сравнительное исследование: анализируются и сравниваются все выявленные общие и частные признаки почерка в спорной рукописи и в образцах (в том числе признаки необычного выполнения) с учетом их вариационности и устойчивости. В случае исследования нескольких спорных записей (текстов) сначала проводится сравнение выявленных в них признаков между собой (для установления факта выполнения этих рукописей одним или разными лицами).

На основании результатов проведенного исследования дается итоговая оценка выявленных признаков, которая учитывает результаты всех промежуточных оценок.

Если при оценке выявленных признаков может быть сформулирован положительный вывод, то осуществляются следующие действия:

в отношении совпадающих признаков – определяются их значимость (неповторимость) и устойчивость с учетом относительной независимости признаков; проверяется, не являются ли они результатом естественного сходства почерков разных лиц или подражания почерку другого лица (т.е. вывод основывается на совокупности идентификационно значимых устойчивых признаков, индивидуализирующих почерк конкретного лица); уясняется, что эти признаки отражают навыковый компонент (автоматизм) управления движениями при письме и не могут быть легко воспроизведены (подделаны) другим лицом;

в отношении различающихся признаков – определяются их устойчивость и сложность исполнения для оценки их значимости; определяется, не являются ли они признаками, возникшими в результате намеренного изменения исполнителем своего почерка; дается объяснение наличия различающихся признаков с учетом выявленных диагностических.

Если при оценке выявленных признаков может быть сформулирован отрицательный вывод, то осуществляются следующие действия:

в отношении различающихся признаков – определяется их устойчивость; не являются ли они случайными; не обусловлены ли они разрывом во времени; не подвергались ли они изменениям под влиянием естественных или патологических «сбивающих» факторов; не возникли ли они в результате намеренного изменения исполнителем своего почерка; не связаны ли они с ограниченным объемом сравнительного материала; не являются ли они признаками

другой привычной пишущей руки (вывод основывается на устойчивых, существенных признаках), т.е. доказывается, что спорная запись (текст) не могла быть исполнена проверяемым лицом;

в отношении совпадающих признаков – определяются их устойчивость, сложность исполнения для установления их значимости; возможность естественного сходства почерков; дается объяснение их наличия с учетом выявленных диагностических признаков.

Формулирование выводов эксперта

После оценки выявленных общих, частных и диагностических признаков эксперт формулирует вывод, который может быть категорическим (положительным или отрицательным), вероятным (положительным или отрицательными) или о невозможности решения вопроса (абсолютный или относительный). В отношении некоторых объектов возможен условный идентификационный вывод.

Положительный категорический вывод формулируется, когда совпадающие признаки устойчивы, существенны (т.е. относительно редко встречаются в почерке других лиц) и образуют совокупность, индивидуализирующую почерк конкретного лица, т.е. исключается возможность случайного совпадения выделенного комплекса характеристик (признаков) в почерках разных лиц. При этом различающиеся признаки отсутствуют или не являются значимыми и могут быть объяснены.

Положительный вероятный вывод формулируется, когда совпадающие признаки устойчивы; в их число входят как редко, так и часто встречающиеся в почерках других лиц признаки, т.е. они образуют совокупность, близкую к индивидуальной. При этом различающиеся признаки отсутствуют или имеются признаки, выходящие за пределы естественной вариационности почерка проверяемого лица, которые могут быть объяснены. То есть с высокой степенью вероятности доказывается, что спорная запись (текст) исполнена проверяемым лицом.

Отрицательный категорический вывод формулируется, когда различающиеся признаки устойчивы, существенны (т.е. отражают различия в навыке исполнения движений, сопоставимых по условиям письма и близких по составу) и установлены в достаточном объеме. Совпадающие признаки не содержат значимого комплекса, относятся к часто встречающимся в почерках разных лиц, являются наибо-

лее броскими и/или легко воспроизводимыми другими лицами (в случае подражания, с учетом диагностических признаков).

Отрицательный вероятный вывод формулируется в следующих случаях:

различающиеся признаки устойчивы, существенны, но их недостаточно по количеству;

различающиеся признаки устойчивы, достаточны по количеству, но не существенны;

различающиеся признаки существенны, достаточны по количеству, но не устойчивы;

совпадающие признаки не содержат значимого комплекса, относятся к часто встречающимся в почерках разных лиц, являются наиболее броскими и легко воспроизводимыми другими лицами (в случае подражания, с учетом диагностических признаков).

Вероятный вывод – обоснованное предположительное решение поставленного вопроса – дается при наличии серьезной аргументации, которая, однако, оценивается как недостаточная для категорического вывода. Чаще всего причина вероятного вывода заключается в свойствах исследуемого объекта, качестве сравнительного материала и т.п.

Вывод о невозможности решения вопроса (НПВ) – доказательное обоснование невозможности решения поставленного вопроса в рамках представленных эксперту материалов исследования.

Абсолютный вывод о невозможности решения поставленной задачи обусловлен неустранимыми причинами и не может быть впоследствии заменен на более определенный вывод ни при каких дополнительных материалах, предоставленных эксперту.

Относительный вывод о невозможности решения вопроса обусловлен устранимыми причинами и может быть впоследствии заменен на более определенный вывод при предоставлении эксперту необходимых дополнительных материалов.

Для вывода НПВ (как абсолютного, так и относительного) должно быть выполнено хотя бы одно из следующих условий:

недостаточная информативность исследуемой записи – краткость и простота ее строения (например, краткая цифровая запись); наличие существенных искажений признаков вследствие влияния сбивающих факторов и т.п.; невозможность полного исследования записи (например, из-за повреждений бумаги);

недостаточная сопоставимость сравнительного материала (например, различный состав движений в спорной записи и в образцах; большой разрыв во времени исполнения спорной записи (текста) и образцов; несоответствие условий выполнения спорной записи (текста) и образцов);

недостаточная информативность образцов почерка проверяемого лица;

недостаточная разработанность методик по решению конкретных судебно-почерковедческих задач, поставленных перед экспертом.

Если у эксперта формируется некоторое представление о возможном решении, которое он хочет отразить в выводе, но оснований не хватает даже для вероятного вывода, то допускаются расширенные формулировки вывода НПВ, когда за типовой формулировкой НПВ следует дополнительная формулировка: «Вместе с тем указанное сочетание совпадающих и различающихся признаков не позволяет исключать проверяемое лицо из числа возможных исполнителей спорной записи».

Идентификационный условный вывод – обоснованное, как правило, предположительное решение поставленного вопроса с использованием существенных предположений (например, при исследовании изображений (копий) записей (текстов) экспертом сделано предположение о существовании рукописного оригинала, копией которого является исследуемое изображение). Если на исследование представлена копия документа, содержащая изображение спорной записи (текста), предположительно выполненной рукописным способом, то вывод носит идентификационный условный характер.

В случае установления нерукописного способа выполнения спорного текста идентификационное исследование, как правило, не проводится; формулируется вывод о нерукописном способе выполнения исследуемого объекта и его непригодности для идентификационного почерковедческого исследования.

Завершающий этап экспертизы – оформление результатов проведенного исследования – заключения эксперта. Признаки, выявленные как в исследуемом почерке (почерках), так и в почерке проверяемого лица (лиц), и все результаты промежуточных исследований подробно описываются в исследовательской части заключения. Материалы, иллюстрирующие заключение эксперта (фотоснимки, электрофотографические копии, таблицы, схемы, диаграммы и

др., где проиллюстрированы признаки, на которых обоснован вывод эксперта), прилагаются к заключению и являются его составной частью¹. По общему правилу обязательным является иллюстрирование признаков, положенных в обоснование противоположного вывода при производстве повторной экспертизы.

Литература

1. *Бондаренко П.В.* Исследование нажимных характеристик неподлинных записей (текстов). – Саратов: СЮИ МВД России, 2007.
2. *Бондаренко П.В., Серегин В.В. и др.* Описание объектов почерковедческой экспертизы и образцы заключений эксперта-почерковеда. – Саратов, 2004.
3. *Визирова В.Н., Кулагин П.П., Труфанова Л.И.* Подготовка материалов для почерковедческой экспертизы. – М., 1971.
4. *Винберг Л.А., Шванкова М.В.* Почерковедческая экспертиза. – Волгоград, 1979.
5. *Доброславская Е.Е.* Некоторые рекомендации по составлению заключения эксперта-почерковеда // *Экспертная практика.* – Вып. 11. – М.: ЦНИКЛ МВД СССР, 1978.
6. *Кантор И.В., Серегин В.В., Шаова Т.Г. и др.* Криминалистическая экспертиза (характеристики экспертных методик). – Волгоград, 1990.
7. *Коришиков А.П.* Общая методика проведения идентификационных почерковедческих исследований для установления исполнителей рукописных записей и подписей. – Ч. 1: Методические рекомендации по определению технологических параметров выполнения рукописных записей. – М., 2005.
8. *Кулагин П.П.* К вопросу об оценке признаков почерка при составлении экспертных заключений // *Экспертная практика.* – Сб. 3. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1969.
9. *Пахомов А.В., Сысоева Л.А.* Судебно-экспертное исследование современной подписи – М.: ЭКЦ МВД России, 2007.
10. *Почерковедение и почерковедческая экспертиза / Под ред. канд. юрид. наук В.В. Серегина.* – Волгоград: ВА МВД России, 2007.

¹ При оформлении иллюстративного материала допускается размещение иллюстраций по тексту заключения эксперта.

11. Почерковедческая экспертиза. Криминалистическая экспертиза: Курс лекций. – Волгоград, 1999.

12. *Рубцова И.И., Соколов С.В., Сысоева Л.А.* Криминалистическое исследование общих и частных признаков почерка. – М.: ЭКЦ МВД России, 2005.

13. Словарь основных терминов почерковедческой и автороведческой экспертиз. – М.: ЭКЦ МВД России, 2008.

14. Судебно-почерковедческая экспертиза. Общая и особенная части. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М., 2006.

15. Судебно-почерковедческая экспертиза. Особенная часть. Исследование рукописных текстов. Изд. 2-е, перераб. и доп. / Под ред. д-ра юрид. наук В.Ф. Орловой. – М., 2007.

16. Теоретические проблемы оценки экспертом признаков почерка / Под ред. А.Е. Ароцкера. – Киев, 1975.

ТЕХНИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ДОКУМЕНТОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ ДОКУМЕНТОВ, УДОСТОВЕРЯЮЩИХ ЛИЧНОСТЬ

М.Н. Сосенушкина
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Установление факта изготовления документа на предприятии, осуществляющем выпуск аналогичной продукции.

Установление способа изготовления бланка документа, удостоверяющего личность.

Установление факта изменения первоначального содержания документа.

Объекты исследования

Бланки документов, удостоверяющих личность (паспортов граждан, военных билетов, водительских удостоверений, служебных и иных удостоверений).

Реквизиты, внесенные в бланки (печатные и рукописные тексты, фотокарточки, оттиски удостоверительных печатных форм).

Образцы бланков документов, удостоверяющих личность.

Сущность методики

Установление и оценка комплекса признаков, характерных для решения следующих задач:

установление факта изготовления документа на предприятии (либо не на предприятии), осуществляющем выпуск аналогичной продукции;

установление способа изготовления бланка документа, представленного на исследование;

установление факта возможного изменения первоначального содержания документа.

Подзадачи

Установление факта изготовления бланка документа на предприятии (либо не на предприятии), осуществляющем выпуск аналогичной продукции.

Установление способа изготовления бланка документа.

Установление факта возможного изменения первоначального содержания документа (воздействием химических веществ, подчисткой, допиской, дорисовкой, допечаткой, заменой фотокарточки, листов либо отдельных фрагментов).

Установление первоначального содержания документа.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Признаки, характерные для конкретных способов изготовления бланков документов, а также признаки изменения первоначального содержания документов, подвергшихся подчистке, дописке, дорисовке, допечатке, воздействию химических веществ, замене фотокарточек, листов и отдельных фрагментов, подробно излагаются в соответствующей методической литературе [3].

Приборы и оборудование

Увеличительные приборы (лупа, стереоскопические микроскопы).

Видеоспектральные компараторы с источниками УФ- и ИК-излучения.

Прибор для фотографирования в токах высокой частоты.

Прибор для исследования методом электростатического репродуцирования.

Фотобумага.

Полихлорвиниловая пленка.

Химические реактивы для применения копировальных методов.

Последовательность действий эксперта

Изучается документ в целом (назначение, содержание, особенности составления) и смысловая логическая связь его реквизитов (текст; даты; наименование органа, его выдавшего; оттиски удостоверительных печатных форм; подписи; возраст владельца документа, изображенного на фотокарточке; наличие пятен, помарок и др.).

Для решения вопроса, изготовлен ли бланк документа предприятием, осуществляющим выпуск аналогичной продукции, проводится его сравнительное исследование с образцом документа, имеющимся в коллекции экспертного подразделения, или с образцом, представленным инициатором экспертизы, или с описанием документа в специальной справочной литературе. Сравнение проводится по следующим признакам:

способ и качество полиграфического воспроизведения;
точное соответствие всех текстовых и иных изображений (за исключением серии и номера документа);
использование регламентированных материалов;
наличие специальных признаков.

При совпадении перечисленных признаков делается вывод о том, что бланк документа изготовлен предприятием, осуществляющим выпуск аналогичной продукции, и способ изготовления исследуемого бланка не указывается.

При различии перечисленных признаков делается вывод о том, что бланк документа изготовлен не предприятием, осуществляющим выпуск аналогичной продукции, и проводится его дальнейшее исследование в целях установления конкретного способа (способов) его изготовления.

Для решения вопроса о способе изготовления документа, представленного на исследование, проводится его изучение с помощью лупы и микроскопа, он рассматривается на просвет, а также с помощью видеоспектральных компараторов при различных длинах волн (изучается характер распределения красящего вещества в штрихах, выявляются особенности отображения признаков, характеризующих конкретную технологию изготовления, и т.д.).

Для установления возможного изменения первоначального содержания документа проводится его изучение с помощью увеличительных приборов, он исследуется на просвет и с помощью видеоспектральных компараторов в УФ- и ИК-излучении.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический вывод о том, что бланк документа изготовлен на предприятии (либо не на предприятии), осуществляющем выпуск аналогичной продукции.

Категорический вывод о способе изготовления бланка документа.

Категорический вывод о наличии (или отсутствии) в документе признаков, свидетельствующих об изменении его первоначального содержания.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется в случае отсутствия образцов для сравнительного исследования при решении вопроса, изготовлен ли бланк документа на предприятии, осуществляющем выпуск аналогичной продукции.

Литература

1. Криминалистическое исследование документов, удостоверяющих личность, и дипломов. – Саратов: СЮИ МВД России, 2004.
2. Основные задачи технико-криминалистической экспертизы документов. Организация экспертных исследований. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.
3. Справочно-методическое пособие по проверке паспорта гражданина СССР. – М.: ГУ НПО «Специальная техника и связь», 2000.
4. Технико-криминалистическая экспертиза документов. – Волгоград: ВА МВД России, 2005.

ИССЛЕДОВАНИЕ УДОСТОВЕРИТЕЛЬНЫХ ПЕЧАТНЫХ ФОРМ (ПЕЧАТЕЙ И ШТАМПОВ)

М.Н. Сосенушкина
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Установление способа изготовления удостоверительной печатной формы, представленной на исследование.

Установление факта имитации оттисков в документе.

Установление способа изготовления удостоверительной печатной формы, которой нанесены оттиски в документе.

Идентификационное исследование оттисков печатей.

Установление времени нанесения оттисков.

Объекты исследования

Удостоверительные печатные формы (печати и штампы).

Оттиски удостоверительных печатных форм в документах.

Свободные и экспериментальные образцы оттисков удостоверительных печатных форм.

Сущность методики

Установление и оценка комплекса признаков, характерных для решения следующих задач:

исключение факта имитации оттиска в документе;

установление способа изготовления печатной формы, представленной на исследование;

установление способа изготовления печатной формы, которой нанесен оттиск в документе;

установление способа изготовления печатной формы, которой нанесены свободные и экспериментальные образцы оттисков, представленные для сравнения;

сравнительное исследование оттисков в разных документах либо сравнительное исследование оттисков в документах с образцами (свободными либо экспериментальными);

установление времени нанесения оттисков в документах.

Подзадачи

Установление способа изготовления печатной формы.

Исключение факта имитации оттиска в документе.

Установление способа изготовления печатной формы, которой нанесены оттиски в документе.

Установление факта наличия или отсутствия тождества сравниваемых оттисков.

Установление времени нанесения оттисков.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Признаки, характеризующие способ изготовления печатной формы

1. Признаки печатной формы, изготовленной по традиционной технологии:

использование гарнитуры только типографских шрифтов;
высота печатающего элемента внутри буквы меньше, чем снаружи;
края печатающих элементов округлены;
деформация линий рамок и окружностей;
некоторое смещение знаков по вертикали;

2. Признаки печатной формы, изготовленной по фотополимерной технологии.

Если печатная форма изготовлена из жидкой фотополимеризующейся композиции, то она имеет следующие признаки:

печатающие элементы находятся в одной плоскости;
поверхность печатающих элементов несколько округленная по краям;

линия границ штрихов часто неровная;

ширина печатающего элемента на его протяжении может быть различной;

на печатающих элементах могут наблюдаться углубления;
возможное расслоение печатной формы.

Если печатная форма изготовлена из твердой фотополимеризующейся композиции, то она имеет следующие признаки:

края печатающих элементов четко выражены;
края печатающих элементов могут быть несколько приподняты;
ровная линия границ штрихов;
ширина печатающего элемента на его протяжении одинаковая.

3. Признаки печатной формы, изготовленной по технологии лазерного гравирования:

резко выраженные ровные края печатающих элементов;
высота печатающих элементов внутри буквы и снаружи одинаковая;
печатающие элементы лежат в основном в одной плоскости и имеют ровную поверхность;

возможно наличие параллельных неглубоких полос, образовавшихся вследствие воздействия остаточного облучения лазера;

дно пробельных участков имеет ярко выраженную полосчатую структуру;

на дне пробельных участков, на которые воздействовал лазерный луч, возможно наличие невысоких бугорков и столбиков, равномерно сужающихся кверху.

4. Признаки печатной формы, изготовленной способом вулканизации резины с матриц, полученных фрезерованием:

печатающие элементы могут располагаться не в одной плоскости;
края печатающих элементов значительно округлены;

разрывы тонких элементов в местах пересечения штрихов печатающих элементов.

5. Признаки красконаполненной печатной формы:

пористая поверхность;

возможно использование красок нескольких цветов;

в ряде случаев («Flech»-технология) возможно использование специальных оснасток.

Признаки имитации оттисков в документах

Признаки рисования оттисков в документе:

несоответствие графического рисунка знаков гарнитуре шрифта;

упрощенный рисунок герба и знаков;

различный графический рисунок и размеры одноименных знаков;

извилистость и изломы в штрихах;
наличие скорописных вариантов знаков;
неравномерное размещение текста;
искривление линий строк;
неодинаковые расстояния между буквами и словами;
следы подготовки к рисованию (наличие проколов от иглы, а также частиц копировальной бумаги и карандашных штрихов);
распределение красящего вещества в штрихах, характерное для рисования;
неодинаковые ширина и форма окончаний штрихов;
орфографические, синтаксические и смысловые ошибки;
несоблюдение радиальности и параллельности знаков.

Признаки влажного копирования с использованием промежуточной печатной формы:

расплывы красящего вещества в штрихах;
слабая окраска оттиска;
нечеткие границы штрихов;
нарушение проклейки бумаги в месте расположения оттиска;
потеря глянца бумаги;
приподнятость волокон бумаги;
наличие люминесцирующего пятна в месте расположения оттиска;
наличие посторонних штрихов, откопировавшихся с подлинного документа;

наличие частиц материала промежуточной печатной формы;
наличие признаков рисовки, сдвоенных штрихов (при обводке слабоокрашенных штрихов оттиска);
одинаковое расстояние между буквами;
симметричное расположение текста в оттиске.

Признаки изображений оттисков на документе, нанесенных электрофотографическим способом:

мелкозернистая структура штрихов, состоящих из поверхностного наслоения спекшихся частиц красящего вещества тонера;
характерный блеск изображения;
наличие загрязнений бумаги в виде точечных наслоений тонера (точек-марашек) вокруг штрихов оттиска;
неполное отображение мелких деталей изображения (в зависимости от разрешающей способности электрофотографического аппарата);

отслоения тонера, образующего изображение оттиска, по линиям сгиба листа бумаги;

наличие хаотично расположенных точек четырех цветов (голубого, пурпурного, желтого и черного) в структуре штриха (в случае цветного изображения).

Признаки изображений оттисков на документе, полученных с помощью струйных копировально-множительных аппаратов:

структура штрихов оттиска имеет вид хаотично расположенных точек (пятен) голубого, пурпурного, желтого и черного цветов (иногда одного цвета) нечеткой конфигурации;

красящее вещество проникает глубоко в толщу бумаги;

отсутствие рельефа штрихов;

неровные края штрихов;

при увлажнении штрихов оттисков водой или спиртом красящее вещество расплывается (если использовались жидкие чернила).

Признаки печатных форм, отображающиеся в оттисках

1. Признаки традиционных печатных форм:

графический рисунок знаков соответствует типографскому шрифту;

ровные границы штрихов;

выдавливание краски за границы штрихов;

наличие краски («забитость») на внутренней части знаков;

деформация линий рамок и окружностей;

смещение знаков по вертикали.

2. Признаки фотополимерных печатных форм.

Если печатная форма изготовлена из жидкой фотополимеризующейся композиции, то оттиски имеют следующие признаки:

гарнитура шрифта не регламентирована;

неодинаковая ширина элементов знака;

неровные края штрихов;

неодинаковая длина параллельных элементов в одном знаке;

спрямление дугообразных элементов;

иногда неодинаковые расстояния между буквами;

искривление линий строк;

красящее вещество концентрируется примерно в середине штриха, по краям штрих окрашен слабо;

края штрихов обозначены, но по всей площади штрихов могут присутствовать сгустки и вкрапления;

в штрихах видны отдельные точки с неокрашенными кольцами вокруг них;

в штрихах видны неокрашенные участки круглой формы; посторонние штрихи небольшого размера, примыкающие к элементам знаков, линиям рамок и окружностей;

отсутствие отдельных частей элементов знаков (в результате разрушения печатной формы);

наличие точек-марашек.

Если печатная форма изготовлена из твердой фотополимеризующейся композиции, то оттиски имеют следующие признаки:

гарнитура знаков не регламентирована;

штрихи выглядят равномерно окрашенными, однако под микроскопом можно увидеть пеструю картину: окрашенные и неокрашенные точки распределены равномерно; окрашенных точек значительно больше;

четкие границы штрихов в виде тонких линий; середина штриха почти не окрашена;

могут присутствовать сложные рисунки и микротексты.

3. Признаки печатных форм, изготовленных по технологии лазерного гравирования на резине:

гарнитура шрифта не регламентирована;

присутствие микротекстов и растрированных элементов;

равномерная и достаточно интенсивная окраска штрихов оттиска;

границы штрихов четкие и ровные (при использовании аппаратов с низким разрешением края штрихов могут иметь пилообразную форму);

окончания элементов знаков имеют правильную геометрическую форму с четким обозначением прямых и острых углов;

края штрихов резко оборваны;

при использовании аппаратов барабанного типа элементы знаков могут иметь вид тонких линий, иногда сужающихся к окончанию элемента почти на нет;

разрывы штрихов в тонких элементах; отсутствие отдельных элементов знаков;

отображение в штрихах структуры поверхности печатающих элементов (обычно параллельных линий, различимых при увеличении более 24^х);

присутствие тонких, неокрашенных полос различной длины, пересекающих фрагменты оттиска;

овальная форма оттиска круглой печатной формы;
наличие окрашенных точек в местах, соответствующих пробельным участкам печатной формы;
деформация элементов знаков, отражающая деформацию печатающих элементов.

4. Признаки печатных форм, изготовленных способом вулканизации резины с матриц, полученных фрезерованием:

красящее вещество в штрихах распределено по поверхности бумаги равномерно;

штрихи имеют незначительную ширину;

границы штрихов обозначены нечетко;

неполное отображение отдельных знаков;

разрывы штрихов (чаще всего в местах их пересечений);

угловатость овальных элементов;

круглая форма и увеличенные размеры окончаний штрихов.

5. Признаки красконаполненных печатных форм.

Оттиски, полученные с помощью красконаполненных печатных форм, имеют следующие признаки:

красящее вещество распределено в штрихах относительно равномерно;

края штрихов относительно четкие;

углы букв закруглены;

наличие красок нескольких цветов.

Приборы и оборудование

Увеличительные приборы (лупа, стереоскопические микроскопы).

Видеоспектральные компараторы с источниками УФ- и ИК-излучения).

Последовательность действий эксперта

Для решения вопроса о способе изготовления печатной формы, представленной на исследование, проводится изучение печатающей поверхности с помощью лупы и микроскопа; выявляются признаки, характеризующие конкретную технологию.

Для решения вопроса о способе изготовления печатной формы, которой нанесены оттиски в документах, проводится их изучение с помощью увеличительных приборов (изучается характер распределения

красящего вещества в штрихах, особенности отображения признаков, характеризующих конкретную технологию); при этом необходимо исключить факт имитации оттисков в документах.

При решении вопроса изготовления оттисков в документах печатной формой, образцы оттисков которой представлены для сравнения, осуществляются следующие действия.

Устанавливается способ изготовления печатной формы, которой нанесены оттиски в документах.

После исключения факта имитации проводится отдельное исследование оттисков в документах и образцов: устанавливаются размеры оттисков, их содержание, графический рисунок знаков, размещение текста и знаков в оттиске.

Проводится сравнительное исследование оттисков. При обнаружении различий в общих признаках уже на этом этапе делается вывод об отсутствии тождества.

При совпадении общих признаков проводится сравнение по частным признакам. Оценка частных признаков, проявившихся в оттиске, должна проводиться с учетом конкретного способа изготовления печатной формы.

В оттисках, нанесенных печатными формами, изготовленными по традиционной технологии, обращается внимание на взаимное размещение элементов оттиска (их смещение по вертикали и горизонтали, положение по отношению к центру, деформация знаков, «забитость» знаков и др.).

В оттисках, нанесенных печатными формами, изготовленными по технологии лазерного гравирования, обращается внимание на разрывы в тонких штрихах; на наличие и расположение тонких неокрашенных полос различной длины, пересекающих фрагменты оттиска; на наличие в оттиске окрашенных точек в местах, соответствующих пробельным участкам печатной формы; на деформацию знаков и др.

В оттисках, нанесенных печатными формами, изготовленными по фотополимерной технологии, изучаются особенности распределения краски в штрихах, наличие неокрашенных круглых пятнышек или точек с неокрашенными кольцами, а также наличие посторонних дополнительных штрихов небольшого размера, примыкающих к штрихам знаков, к линиям рамок и окружностей, отмечается отсутствие отдельных частей элементов знаков и наличие точек-марашек.

В оттисках печатных форм, полученных с матриц, изготовленных фрезерованием, обращается внимание на разрывы в штрихах в местах их пересечения, на отсутствие элементов и особенности их строения.

При идентификационном исследовании оттисков печатных форм, изготовленных по перечисленным технологиям, важное значение имеет микроструктура границ элементов (наличие микровыступов и микровпадин).

Для решения вопроса о времени нанесения оттисков печатной формы необходимы образцы оттисков, относящиеся к определенным периодам времени, а также полученные за год-два до и после предполагаемого времени нанесения исследуемого оттиска. Могут быть использованы и свободные образцы оттисков, и экспериментальные, если имеются печати и штампы, действующие либо действовавшие в рассматриваемый период времени. Приступать к решению данного вопроса необходимо только после установления того, что исследуемый оттиск нанесен той же печатной формой, что и свободные образцы.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический положительный вывод о способе изготовления печатной формы, представленной на исследование, либо способе изготовления печатной формы, которой нанесены оттиски в документе.

Категорический положительный вывод о наличии тождества сравниваемых оттисков – при наличии комплекса существенных и устойчивых совпадающих признаков.

Категорический отрицательный вывод об отсутствии тождества сравниваемых оттисков – при наличии комплекса существенных различающихся признаков.

Категорический положительный вывод о времени нанесения оттисков – при наличии в свободных образцах достаточного количества признаков, характеризующих определенный период времени.

Вероятный вывод о способе изготовления печатной формы, которой нанесены оттиски в документах, – при отсутствии достаточного количества признаков, характеризующих определенную технологию.

Вероятный положительный вывод о тождестве – если выявленные признаки не составляют совокупность, достаточную для отождествления печатной формы.

Вероятный отрицательный вывод о тождестве – если выявленные признаки не составляют совокупность, достаточную для категорического вывода об отсутствии тождества.

Вероятный вывод о времени нанесения оттисков – при отсутствии в свободных образцах достаточного количества признаков, характеризующих определенный период времени.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется:

при невозможности выявить признаки, характеризующие технологию изготовления печатной формы, которой нанесены оттиски (при решении вопроса о способе изготовления печатной формы, которой нанесены оттиски в документах);

при невозможности установить происхождение совпадающих или различающихся признаков (при решении вопроса о тождестве);

при отсутствии в свободных образцах признаков, характерных для определенного периода времени (при установлении времени нанесения оттисков).

Литература

1. *Дмитриев Е.Н., Сафроненко Т.И., Сосенушкина М.Н.* Исследование оттисков удостоверительных печатных форм (печатей и штампов), изготовленных по новым технологиям // Экспертная практика. – № 43. – М.: ЭКЦ МВД России, 1997.

2. Основные задачи технико-криминалистической экспертизы документов. Организация экспертных исследований. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.

3. *Сафроненко Т.И., Сосенушкина М.Н., Белоусов Г.Г.* Криминалистическое исследование удостоверительных печатных форм (печатей и штампов), изготовленных по новым технологиям. – М.: ЭКЦ МВД России, 1999.

4. Технико-криминалистическая экспертиза документов. – Волгоград: ВА МВД России, 2005.

**УСТАНОВЛЕНИЕ ФАКТА ИЗМЕНЕНИЯ
ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ ДОКУМЕНТОВ,
ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ХИМИЧЕСКИХ
ВЕЩЕСТВ, ПОДЧИСТКЕ, ДОПИСКЕ, ДОПЕЧАТКЕ**

М.Н. Сосенушкина
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Установление факта изменения первоначального содержания документов, подвергшихся воздействию химических веществ, подчистке, дописке, допечатке.

Выявление первоначального содержания документа.

Объекты исследования

Документы с текстами, подвергшимися изменению первоначального содержания.

Сущность методики

Установление и оценка комплекса признаков, свидетельствующих об изменении первоначального содержания документов, осуществленном путем воздействия химических веществ, а также путем подчистки, дописки, дорисовки и допечатки. Выявление первоначального содержания текстов документов, измененных путем подчистки и воздействием химических веществ.

Подзадачи

Установление факта изменения первоначального содержания документов, подвергшихся воздействию химических веществ.

Установление факта изменения первоначального содержания документов, подвергшихся подчистке.

Установление факта изменения первоначального содержания документов, подвергшихся дописке.

Установление факта изменения первоначального содержания документов, подвергшихся дорисовке.

Установление факта изменения первоначального содержания документов, подвергшихся допечатке.

Установление первоначального содержания документов, измененных путем подчистки и воздействия химических веществ.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Воздействие химических веществ (травление, смывание)

Травление – изменение первоначального содержания документа путем обесцвечивания и разрушения красящего вещества штрихов текста под действием химических реактивов (кислот, щелочей, окислителей, восстановителей).

Смывание – изменение первоначального содержания документа путем вымывания растворителями красящего вещества штрихов текста документа.

Признаки, свидетельствующие о воздействии на документ химических веществ:

нарушение проклейки бумаги (покоробленность, шероховатость, потеря глянца);

изменение цвета бумаги документа;

расплывы красящего вещества в штрихах новых текстов;

наличие слабовидимых штрихов;

люминесценция штрихов первоначального текста;

наличие окрашенного канта на границе зоны действия химического вещества;

проникновение красящего вещества штрихов текста на оборотную сторону листа документа;

различная интенсивность люминесценции участков бумаги документа;

изменение цвета линий защитной сетки или линовки документа;

изменение цвета красящего вещества в штрихах, граничащих с зоной воздействия химического вещества (только в отношении травящих веществ).

Подчистка

Подчистка – механическое удаление знаков текста или иных реквизитов документа для изменения его первоначального содержания. В этих целях могут быть использованы ластик либо острые предметы (бритва, скальпель и т.п.).

Признаки, свидетельствующие о подчистке:

нарушение поверхностного слоя бумаги;

приподнятость волокон бумаги;
повреждение линий защитной сетки или линовки;
потеря глянца бумаги;
наличие красящего вещества штрихов первоначальных текстов;
утонышение бумаги;
наличие рельефа от удаленных текстов;
расплывы красящего вещества текстов, выполненных на месте подчистки;
следы давления и трассы (при приглаживании волокон бумаги предметом с гладкой поверхностью для маскировки подчистки).

Дописка

Дописка – изменение первоначального содержания документа путем внесения новых записей (слов, знаков) на свободные места между строками, словами или знаками.

Признаки, свидетельствующие о дописке:

наличие противоречий в содержании документа (оттисков удостоверительных печатных форм, резолюций, подписей, основного текста);

отличающееся от основного текста размещение внесенных записей (увеличенные или сжатые промежутки между словами и знаками, смещение линии строки вверх или вниз, сокращение слов, различный наклон продольных осей букв, различное размещение знаков относительно краев документа и линий графления и др.);

различие признаков почерка в основном документе и во внесенном тексте;

различие в морфологии штрихов;

различие в цвете и оттенке красящего вещества штрихов, которыми выполнены тексты либо знаки;

различие в люминесценции штрихов;

различное поглощение инфракрасных и ультрафиолетовых лучей штрихами основного и дописанного текста;

различная копирующая способность штрихов основного и дописанного текста.

Дорисовка

Дорисовка – изменение первоначального содержания документа путем добавления отдельных элементов к знакам (буквам, цифрам).

Признаки, свидетельствующие о дорисовке:
различие в микроструктуре штрихов;
извилистость дорисованных штрихов;
различные конфигурация и размер одноименных знаков;
различие в цвете и оттенке красящего вещества штрихов;
различие в поглощении инфракрасных и ультрафиолетовых лучей;
различие в люминесценции штрихов;
различная копирующая способность штрихов.

Допечатка

Допечатка – изменение первоначального содержания документа, выполненного на знакопечатающем устройстве, путем внесения на свободные места между строками, словами или знаками новых текстов (слов, знаков). Допечатка может быть произведена на том же печатающем устройстве, что и первоначальный текст, а также на другом.

Признаки, свидетельствующие о допечатке:
иное, чем в основном тексте, размещение допечатанного текста (несовпадение линий строк, вертикальных столбцов знаков, полей);
различие в оттенке красящего вещества;
различная микроструктура штрихов;
различие в цвете откопированного текста;
различие в размере и графическом рисунке знаков текста;
различные межстрочные интервалы (в текстах, выполненных на пишущих машинах);
различие в расположении текстов в документах, выполненных через копировальную бумагу.

Приборы и оборудование

Увеличительные приборы (лупа, стереоскопические микроскопы).
Видеоспектральные компараторы с источниками УФ- и ИК-излучения.

Прибор для фотографирования в токах высокой частоты.

Прибор для исследования методом электростатического репродуцирования.

Фотобумага.

Полихлорвиниловая пленка.

Химические реактивы для применения копировальных методов.

Последовательность действий эксперта

Первоначально документ изучается в целом (назначение, содержание, особенности составления); обращается внимание на смысловую логическую связь его реквизитов (текст, даты, наименование учреждения, оттиски удостоверительных печатных форм, подписи и т.д.). Наличие противоречий может указывать на изменение содержания документа.

Осмотр документа производится при различных условиях освещения (при естественном, искусственном, коспадающем и проходящем свете); изучается документ с помощью увеличительных приборов.

Выявление дописок нередко является комплексным исследованием. При достаточном объеме сравнительного материала дописки могут быть установлены по различию почерка. Если почерковедческое исследование не дало положительных результатов, то факт дописки устанавливается технико-криминалистическим исследованием: с помощью видеоспектральных компараторов в УФ- и ИК-излучениях.

Для выявления факта дописки, дорисовки и допечатки могут быть использованы копировальные методы, а также методы, позволяющие исследовать материалы штрихов.

При установлении факта воздействия на документ химических веществ, а также фактов подчистки проводится работа, направленная на выявление первоначального содержания документа.

Для установления первоначального содержания документов, подвергшихся воздействию химических веществ, используются следующие методы:

- исследование в отраженных ультрафиолетовых лучах;
- исследование люминесценции в видимой и инфракрасной зонах спектра;
- диффузно-копировальный.

Для установления первоначального содержания документов, подвергшихся подчистке, используются следующие методы:

- исследование в коспадающем и проходящем свете;
- исследование в видимой и инфракрасной зонах спектра;
- исследование в отраженных инфракрасных лучах;
- адсорбционно-люминесцентный;
- диффузно-копировальный;
- влажное копирование;
- фотосъемка в токах высокой частоты.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования и оценки выявленных признаков эксперт формулирует окончательный вывод.

1. При установлении факта изменения первоначального содержания документов, измененных путем воздействия химических веществ, а также подчисткой, допиской, дорисовкой и допечаткой, возможны следующие выводы.

Категорический вывод об изменении первоначального содержания документа указанными способами.

Вывод о невозможности решения вопроса в отношении документов, измененных путем воздействия химических веществ, а также документов, тексты которых выполнены способом электрофотографии – при удалении первоначальных текстов с последующей допечаткой.

2. При установлении первоначального содержания документов возможны следующие выводы.

Категорический вывод о конкретном содержании первоначального текста – когда измененный текст выявлен полностью и достаточно хорошо читается.

Вероятный вывод о содержании первоначального текста – когда при установлении первоначального содержания документа не удалось точно определить содержание отдельных знаков.

Альтернативный вывод в отношении содержания первоначального текста – когда ряд знаков текста читается неоднозначно.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется при невозможности выявить измененный текст.

Литература

1. Зувев В.Д., Коробочкина Т.А., Моисеев А.П. Восстановление содержания документов. – М.: ЦНИКЛ МВД СССР, 1974.

2. Основные задачи технико-криминалистической экспертизы документов. Организация экспертных исследований. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.

3. Сосенушкина М.Н., Шведова Н.Н., Стариков Е.В. и др. Технико-криминалистическая экспертиза документов (основные термины и понятия). – М.: ЭКЦ МВД России, 2005.

4. Судебно-техническая экспертиза документов. Особенная часть. – Вып. 1. – М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1989.

5. Технико-криминалистическая экспертиза документов. – Волгоград: ВА МВД России, 2005.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ ЗАЛИТЫХ, ЗАМАЗАННЫХ И ЗАЧЕРКНУТЫХ ТЕКСТОВ

М.Н. Сосенушкина

ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Установление содержания залитых, замазанных и зачеркнутых текстов.

Объекты исследования

Документы с залитыми, замазанными и зачеркнутыми текстами.

Сущность методики

Проведение исследований, направленных на выявление содержания залитых, замазанных и зачеркнутых текстов.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Наличие на документе посторонних пятен, не относящихся к тексту документа.

Наличие на документе зачеркнутых текстов.

Наличие на документе пятен, под которыми просматриваются штрихи текстов.

Приборы и оборудование

Пинцеты.

Увеличительные приборы (лупа, стереоскопические микроскопы).

Видеоспектральные компараторы с источниками УФ- и ИК-излучения.

Прибор для фотографирования в токах высокой частоты.

Прибор для исследования методом электростатического репродуцирования.

Фотобумага.

Полихлорвиниловая пленка.

Химические реактивы для применения копировальных методов.

Последовательность действий эксперта

Документ осматривается, составляется представление о его содержании и состоянии, определяются участки, где на поверхности документа имеются пятна, загрязнения, а также красящие вещества,

не относящиеся к основному тексту; решается вопрос об объекте исследования с учетом вероятности наличия под пятнами записей, их фрагментов, пометок и др.

Затем проводится оценка свойств документа, значимых для выявления невидимых записей: осматриваются границы локализации пятен; отмечается наличие (или отсутствие) не перекрытых пятнами штрихов текста; определяется род, вид красящих веществ, которыми образованы скрытый текст и мешающие его прочтению пятна; оценивается качество бумаги (ее целостность, структура, цвет и т.д.).

Для выявления залитых, замазанных и зачеркнутых текстов может использоваться комплекс методов в следующей последовательности:

исследование обеих сторон документа при различных условиях освещения (в косопadaющем, проходящем, рассеянном свете);

микроскопическое исследование;

исследование в различных зонах спектра (видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной);

фотосъемка в токах высокой частоты;

диффузно-копировальный метод;

влажное копирование;

адсорбционно-люминесцентный метод;

фотосъемка в мягких рентгеновских лучах;

механическое удаление вещества пятна;

смывание.

Для выявления зачеркнутых текстов используются также метод фотографического исключения и технические приемы расшифровки подписи.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический вывод о конкретном содержании залитого, замазанного, зачеркнутого текста (текст выявлен полностью и достаточно хорошо читается).

Вероятный вывод о содержании залитого, замазанного, зачеркнутого текста – если при установлении содержания документа не удастся точно установить содержание отдельных знаков.

Альтернативный вывод – если при установлении содержания документа часть знаков читается неоднозначно.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется при невозможности установления содержания залитых, замазанных и зачеркнутых текстов.

Литература

1. Зувев В.Д., Коробочкина Т.А., Моисеев А.П. Восстановление содержания документов. – М.: ЦНИКЛ МВД СССР, 1974.
2. Основные задачи технико-криминалистической экспертизы документов. Организация экспертных исследований. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.
3. Судебно-техническая экспертиза документов. Особенная часть. – Вып. 1. – М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1989.
4. Технико-криминалистическая экспертиза документов. – Волгоград: ВА МВД России, 2005.

УСТАНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УГАСШИХ ТЕКСТОВ

М.Н. Сосенушкина
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Установление содержания угасших текстов.

Объекты исследования

Угасшие тексты документов.

Сущность методики

Проведение исследований, направленных на выявление содержания угасших текстов.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Наличие на листах бумаги слабочитаемых штрихов текстов.

Приборы и оборудование

Пинцеты.

Увеличительные приборы (лупа, стереоскопические микроскопы).

Видеоспектральные компараторы с источниками УФ- и ИК-излучения.

Фотобумага.

Полихлорвиниловая пленка.

Химические реактивы для применения копировальных методов.

Последовательность действий эксперта

Документ осматривается; составляется представление о его состоянии.

Определяются участки, где на поверхности документа имеются слабочитаемые штрихи.

Решается вопрос о непосредственном объекте исследования с учетом вероятности того, что на документе могут находиться записи, отдельные их фрагменты, пометки и т.п.

Проводится оценка свойств документа, значимых для выявления невидимых записей. По возможности определяются род, вид красящих веществ, которыми образованы слабочитаемые либо угасшие записи.

Оценивается качество бумаги (целостность, структура, цвет и т.д.).

Для выявления угасших текстов используется комплекс методов в следующей последовательности:

исследование обеих сторон документа при различных условиях освещения (в косопадающем, проходящем, рассеянном свете);

микроскопическое исследование;

исследование в различных зонах спектра (видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной);

фотосъемка в мягких рентгеновских лучах;

диффузно-копировальный метод;

влажное копирование;

адсорбционно-люминесцентный метод.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический вывод о конкретном содержании угасшего текста – если он выявлен полностью и достаточно хорошо читается.

Вероятный вывод о содержании угасшего текста – если при установлении содержания документа не удалось точно определить содержание отдельных знаков.

Альтернативный вывод – если при установлении содержания документа часть знаков читается неоднозначно.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется при невозможности установления содержания залитых, замазанных или зачеркнутых текстов.

Литература

1. Зувев В.Д., Коробочкина Т.А., Моисеев А.П. Восстановление содержания документов. – М.: ЦНИКЛ МВД СССР, 1974.
2. Основные задачи технико-криминалистической экспертизы документов. Организация экспертных исследований. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.
3. Судебно-техническая экспертиза документов. Особенная часть. – Вып. 1. – М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1989.
4. Технико-криминалистическая экспертиза документов. – Волгоград: ВА МВД России, 2005.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДОКУМЕНТОВ, ПОВРЕЖДЕННЫХ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ (СГОРЕВШИХ)

М.Н. Сосенушкина
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Установление принадлежности исследуемых объектов к конкретным документам и определение их количества.

Объекты исследования

Опаленные документы и их фрагменты.

Обугленные документы и их фрагменты, реквизиты которых просматриваются достаточно хорошо и видны невооруженным глазом.

Обугленные фрагменты бумаги без видимых невооруженным глазом реквизитов.

Обугленные частицы бумаги.

Испепеленные документы (их зольные остатки).

Смесь объектов с различной степенью повреждений.

Образцы документов, представляемые для сравнительного исследования.

Сущность методики

Установление содержания документов, поврежденных высокой температурой; установление принадлежности поврежденных фрагментов бумаги и зольных остатков конкретному виду документов, установление количества сгоревших документов.

Подзадачи

Установление содержания документов, поврежденных высокой температурой.

Установление принадлежности поврежденных фрагментов бумаги конкретному виду документов.

Установление количества сгоревших документов.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Изменение свойств бумаги под воздействием высокой температуры делится на три стадии: опаление, обугливание и испепеление.

При опалении (воздействии температуры 110–150 °С) бумага теряет влагу, принимает желтый оттенок и может слегка покоробиться.

При обугливании (воздействии температуры 150–250 °С) бумага приобретает черный либо коричневый цвет, появляются многочисленные складки и трещины, поверхность становится покоробленной.

При испепелении (воздействии температуры свыше 250 °С) бумага приобретает белый или серый цвет, значительно уменьшается в размере и легко рассыпается при малейшем прикосновении.

Приборы и оборудование

Пинцеты с мягкими наконечниками.

Поляризационные фильтры.

Увеличительные приборы (лупа, стереоскопические микроскопы, поляризационные микроскопы).

Комбинированные видеоспектральные компараторы с источниками УФ- и ИК-излучения.

Источники мягкого рентгеновского излучения.

Рентгенофлуоресцентные спектральные анализаторы.

Приборы для проведения рентгеновского фазового и эмиссионного спектрального анализов.

Муфельная печь.

Последовательность действий эксперта

При исследовании сгоревших документов в первую очередь (по возможности) используются приемы и методы, которые не повреждают и не уничтожают объекты; затем – приемы и методы, которые не уничтожают, а приводят к некоторым изменениям их первоначального вида. В последнюю очередь используются приемы и методы, которые приводят к повреждению или частичному уничтожению объектов.

Подготовка к исследованию документов, поврежденных высокой температурой, состоит из нескольких этапов: выемка поврежденных остатков из упаковки, сортировка, пластификация.

Для выемки объектов из упаковки используют пинцеты с мягкими и тупыми наконечниками, электростатические палочки, резиновые груши. Опаленные бумаги можно брать руками.

После этого проводятся сортировка объектов на группы (опаленные, обугленные фрагменты, зольные остатки) и удаление всех объектов, не относящихся к бумагам.

Разделить поврежденные листы бумаги, слипшиеся между собой, можно с помощью шпателя либо скальпеля.

Для распрямления покоробленных фрагментов бумаги используют следующие способы:

непосредственное распрямление документа либо его фрагментов между стеклами;

опрыскивание водяной пылью из пульверизатора (или увлажнение паром в закрытом сосуде) с последующим помещением объектов между стеклами.

Для выявления изображений на обугленных и испепеленных документах используют комплекс методов:

визуальное изучение при различных условиях (при естественном и искусственном освещении, в рассеянном и косопадающем свете, с помощью поляризационных фильтров);

исследование с помощью увеличительных приборов (лупы, микроскопа);

изучение с применением комбинированных видеоспектральных комплексов;

методом рентгенографии;

химическими и термическими методами.

Определение элементного состава зольных остатков в целях установления их принадлежности к конкретным документам проводится методом рентгенофлуоресцентного, рентгенофазового либо эмиссионного спектрального анализом.

При исследовании зольных остатков целесообразно провести элементный анализ документов, которые могли (по материалам дела) быть повреждены под воздействием высокой температуры, и использовать результаты данного исследования в качестве сравнительного материала.

Количество сгоревших объектов определяется следующим образом: восстановление целого документа по его отдельным фрагментам; пересчет фрагментов с изображением одного и того же участка документа (в отношении документов, изготовленных полиграфическим способом);

по площади документа;

по массе зольных остатков.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический положительный вывод:

о наличии среди представленных объектов остатков конкретных документов;

о содержании документов, поврежденных высокой температурой;

о количестве сгоревших документов.

Категорический отрицательный вывод:

об отсутствии среди представленных объектов конкретных документов.

Вероятный вывод – если при установлении содержания документа не удалось точно определить содержание отдельных знаков.

Альтернативный вывод – если при установлении содержания документа, поврежденного высокой температурой, часть знаков читается неоднозначно.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется:
при невозможности установления содержания документов, поврежденных высокой температурой;
при невозможности установления принадлежности обугленных фрагментов и зольных остатков конкретным документам;
при невозможности установления количества сгоревших документов.

Литература

1. Колосова В.М., Митричев В.С., Одиноккина Т.Ф. Спектральный эмиссионный анализ при исследовании вещественных доказательств. – М.: ЦНИКЛ МВД СССР, 1974.
2. Основные задачи технико-криминалистической экспертизы документов. Организация экспертных исследований. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.
3. Россинская Е.Р. Рентгеноструктурный анализ в криминалистике и судебной экспертизе. – Киев, 1992.
4. Сосенушкина М.Н. Исследование документов, поврежденных воздействием высокой температуры // Технико-криминалистическое исследование поддельных документов при расследовании хищений. – М.: ЭКЦ МВД России, 1992.
5. Сосенушкина М.Н., Чулков С.В. Возможности исследования минерального состава бумаги методами элементного и фазового анализа // Экспертная практика. – № 43. – М.: ЭКЦ МВД России, 1997.
6. Сосенушкина М.Н. Экспертное исследование сгоревших денежных билетов // Экспертная практика. – Вып. 27. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1989.
7. Технико-криминалистическая экспертиза документов. – Волгоград: ВА МВД России, 2005.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДА КОПИРОВАЛЬНО-МНОЖИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПОДДЕЛКЕ ДЕНЕЖНЫХ БИЛЕТОВ, ЦЕННЫХ БУМАГ И ДОКУМЕНТОВ

Г.Г. Белоусов
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Определение вида копировально-множительного устройства (КМУ)¹, посредством которого были нанесены изображения на поддельных денежных билетах, ценных бумагах и документах.

Объекты исследования

Изображения, выполненные репрографическим способом².

Сущность методики

Выявление и оценка комплекса признаков, характерных для конкретных способов нанесения изображения при определении вида КМУ.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Копировально-множительные устройства классифицируются: по способу воспроизведения (электрофотографические, струйные, с термопереносом красящего вещества); по цветности (монохромные, цветные); по конструктивным особенностям (устройства непосредственного копирования, печатающие устройства для ЭВМ, многофункциональные устройства).

Общие признаки изображений, полученных с помощью КМУ, различающихся по способу воспроизведения, приведены в табл. 1.

Определение цветности также является одним из важных диагностических признаков КМУ (табл. 2).

¹ Под копировально-множительными устройствами в данной методике подразумеваются только репрографические средства копирования.

² Репрография – любые способы получения в натуральную или заданную величину единичных копий со штриховых или тоновых оригиналов без применения печатной формы.

Таблица 1

Общие признаки изображений, полученных с помощью копировально-множительных устройств, реализующих различные способы воспроизведения

Характеристика изображения	Электрофотография		Струйная печать		Термоперенос красящего вещества
	сухое проявление	жидкостное проявление	жидкие чернила	твердые чернила	
Внешний вид	Характерный блеск	Матовое	Матовое	Характерный маслянистый блеск	Слабый маслянистый блеск
Структура	Зернистая	Размытая	Точки в виде микроклакс	Отдельные капельки неправильной формы	Растрово-точечная или пилообразная
Расположение красящего вещества	Поверхностное, небольшой рельеф	Поверхностное и частично в приповерхностном слое бумаги	В толще бумаги ¹	Поверхностное, небольшой рельеф	Поверхностное, небольшой рельеф
Стойкость к перегибам бумаги	Нестойкое (осыпание)	Стойкое	Стойкое	Стойкое	Стойкое
Стойкость к воздействию по касательной	Стойкое	Стойкое	Стойкое	Нестойкое (смазывание изображения)	Нестойкое (смазывание изображения)
Отношение к влаге (воде)	Не копируется	Не копируется	Распльвы изображений Не копируется ³	Не копируется	Не копируется

¹ Впитывающая подложка.² Невпитывающая подложка.³ Бумага со специальным покрытием или пигментные чернила.

Таблица 2

**Общие признаки изображений, полученных с помощью
цветных и монохромных копировально-множительных устройств**

Устройство	Монохромная копия	Цветная копия
Монохромное	Все изображения выполнены красящим веществом одного цвета	Искажение цветопередачи; двоение (несовмещение) красочных изображений
Цветное	Возможно наличие точек-марашек другого цвета; черный цвет может быть образован наложением красящих веществ всех цветов, имеющихся в устройстве	Все изображения выполнены красящими веществами не менее чем трех цветов; в подавляющем большинстве случаев – четырех (СМУК)

**Электрофотографические
копировально-множительные устройства**

Электрофотографические КМУ по способу формирования скрытого электростатического изображения делятся на аналоговые и цифровые. В них реализуются различные способы проявления скрытого электростатического изображения: аэрозольный (пылевое облако); магнитной кистью; жидкостной, а также различные способы закрепления красочного изображения: термический; термосиловой; физико-химический.

Общие признаки изображений, полученных с помощью цифровых и аналоговых электрофотографических КМУ приведены в табл. 3.

Таблица 3

**Общие признаки изображений, полученных
с помощью цифровых и аналоговых электрофотографических
копировально-множительных устройств**

Аналоговые устройства	Цифровые устройства
Нечеткость, размытость краев штрихов и полутоновых изображений	Достаточно выраженная линейчатая структура изображений
Возможно наличие краевого эффекта на полутоновых изображениях	Образование «ступенек» или разрывов в тонких штрихах, дугах и окружностях (при разрешении до 600 dpi)
Наличие большого количества крупинок тонера вне изображений (точки-марашки)	Небольшое количество точек-марашек

По способу проявления электрофотографические КМУ делят на устройства, в которых используются только сухие процессы (ксерография), и устройства, в которых есть хотя бы одна жидкостная стадия.

Общие признаки изображений, полученных с помощью электрофотографических КМУ с сухими и жидкостным способами проявления и с различными способами закрепления, приведены в табл. 4 и 5.

Таблица 4

Общие признаки изображений, полученных с помощью электрофотографических копировально-множительных устройств с сухими и жидкостным способами проявления

Способ проявления	
Сухие способы	Жидкостной способ
Красящее вещество располагается на поверхности бумаги – рельефность изображения	Красящее вещество частично находится в толще бумаги
Изображение имеет выраженную зернистую структуру	Изображение имеет достаточно выраженную зернистую структуру
Неровность краев штриха	Неровность краев штриха
Непрочное сцепление красочного слоя с бумагой (осыпание красочного слоя в местах перегиба бумаги)	Прочное сцепление красочного слоя с бумагой (красочный слой не осыпается в местах перегиба бумаги)
Характерный блеск красочного изображения	Матовое или слабоблестящее красочное изображение
Наличие на незапечатанных участках частиц тонера в виде точек-марашек, их неравномерное распределение по всей копии	Возможно наличие сгустков красящего вещества на копии
Возможно проявление краевого эффекта и эффекта крапления	Возможно проявление краевого эффекта и эффекта крапления

Струйные копировально-множительные устройства

Все копировально-множительные устройства, реализующие принцип струйной печати, являются только цифровыми и делятся в зависимости от способа переноса красящего вещества на электростатические и струйные, которые, в свою очередь, бывают капельно-струйные (пьезоэлектрическая печать) и капельно-пузырьковые (bubblejet).

В зависимости от агрегатного состояния красящего вещества струйные КМУ делятся на жидкочернильные и твердочернильные.

Общие признаки изображений, полученных с помощью электрофотографических копировально-множительных устройств с различными способами закрепления

Способ закрепления		
Термический	Термосиловой	Физико-химический (жидкостное проявление)
Красящее вещество находится на поверхности бумаги – рельефность изображения	Красящее вещество находится на поверхности бумаги – рельефность изображения	Красящее вещество частично находится в толще бумаги
Характерный блеск красочного изображения	Характерный блеск красочного изображения	Матовое или слабоблестящее красочное изображение
Изображение состоит из оплавленных частиц тонера в виде полусфер – достаточно выраженная зернистая структура	Изображение состоит из оплавленных частиц тонера в виде полусфер со сглаженной вершиной (при сохранении достаточного количества оплавленных частиц тонера в виде полусфер)	Изображение состоит из оплавленных частиц тонера в виде полусфер со сглаженной вершиной (при сохранении небольшого количества оплавленных частиц тонера в виде полусфер)
Непрочное сцепление красочного слоя с подложкой (осыпание красочного слоя в местах перегиба подложки)	Непрочное сцепление красочного слоя с подложкой (осыпание красочного слоя в местах перегиба подложки)	Прочное сцепление красочного слоя с подложкой (красочный слой не осыпается в местах перегиба подложки)
Возможно пожелтение или даже обугливание бумаги	Возможно пожелтение или даже обугливание бумаги	Микрорасплывы и нерастворившиеся сгустки красящего вещества

По цветности струйные КМУ могут быть монохромными и цветными. Однако существует ряд устаревших печатающих устройств для ЭВМ, допускающих замену одного черного картриджа на три цветных. Изображения, полученные на таких устройствах, не содержат индивидуального черного цвета (черный цвет получается при смешивании трех основных цветов: желтого, голубого и пурпурного).

Большинство струйных устройств – печатающие устройства для ЭВМ и multifunctional устройства. Струйные устройства непосредственного копирования в настоящее время не имеют широкого распространения.

Несмотря на конструктивные различия (способ создания повышенного давления для истечения чернил, количество форсунок для каждого цвета, эффективное сечение сопел, скорость вылета элементарной кап-

ли), принципиальных различий в признаках струйной печати жидкими чернилами нет. Кроме того, большое влияние на признаки струйной печати оказывает характер запечатываемой поверхности (впитывающая, невпитывающая, имеющая специальное покрытие). Основные различия выявляются при сравнении изображений, полученных на устройствах с разным агрегатным состоянием красящего вещества (табл. 6).

Таблица 6

Общие признаки изображений, полученных с помощью струйных копировально-множительных устройств с различным агрегатным состоянием красящего вещества

Красящее вещество	
Жидкие чернила	Твердые чернила
Изображение состоит из отдельных точек и их конгломератов (при растровом изображении растровые точки состоят из конгломератов точек)	Изображение состоит из отдельных точек и их конгломератов (при растровом изображении растровые точки состоят из конгломератов точек)
Красящее вещество находится в толще подложки ¹	Красящее вещество расположено на поверхности бумаги, образуя в заливках вязкоэластичную пленку, небольшой рельеф изображения
Красящее вещество частично находится на поверхности подложки ²	
Красящее вещество расположено на поверхности подложки ^{3, 4}	Изображение имеет характерный маслянистый блеск в заливках
Изображение матовое, блеск отсутствует ²	
Слабый матовый блеск в заливках ^{2, 3, 4}	Изображение не копируется водой
Изображение копируется водой ^{1, 3}	
Копируемость водой слабая или отсутствует ^{2, 4}	При механическом воздействии красочный слой смазывается
Прочное сцепление красочного слоя с подложкой ^{1, 2}	
При механическом воздействии красочный слой «смазывается» ³	
Изображение устойчиво к воздействию повышенной температуры	При повышенной температуре красочный слой оплывает, изображение отмарывается
Точки могут быть разной величины, вокруг которых могут располагаться мелкие точки-марашки	Точки приблизительно одинаковой величины, вокруг которых могут располагаться мелкие точки-марашки

¹ Впитывающая подложка (обычная бумага).

² Бумага со специальным покрытием.

³ Невпитывающая подложка.

⁴ Пигментные чернила.

Кроме пигментных чернил в жидкочернильных струйных КМУ могут применяться водо- или спиртонерастворимые красящие вещества. Поэтому при сохранении всех характерных признаков жидкочернильных струйных устройств изображения, выполненные на обычной бумаге, не копируются водой.

Копировально-множительные устройства с термомпереносом красящего вещества

Принцип получения изображения в копировально-множительных устройствах с термомпереносом красящего вещества¹ заключается в переносе красящего вещества под действием температуры с носителя (красящей ленты) на запечатываемый материал. Такие устройства бывают только цифровыми.

Общие признаки изображений, полученных с помощью копировально-множительных устройств с термомпереносом красящего вещества

Изображение матовое или слабоблестящее (в зависимости от характера поверхности подложки и используемого красящего вещества).

Красочный слой располагается на поверхности подложки, образуя в заливках вязкоэластичную пленку.

Форма элементарной красочной точки повторяет конфигурацию микронагревательного элемента; изображения имеют характерную структуру.

Возможно сочетание на одном изображении точечного и линейчатого растров и хаотично расположенных точек.

Края наклонных штрихов, дуг и окружностей имеют ярко выраженную «ступеньку».

Красочный слой при перегибах бумаги не осыпается; при механическом воздействии возможно «смазывание» изображения.

При повышенной температуре красочный слой оплывает; возможно отмарывание изображения.

Оборудование

Увеличительные приборы (лупа, стереомикроскоп).

¹ Коммерческие названия устройства – «Термопринтер», «Термотрансферный принтер»; названия процесса – «Термовосковая печать», «Термотрансферная печать».

Последовательность действий эксперта

Криминалистическое исследование поддельных денежных билетов, ценных бумаг и документов, изготовленных на копировально-множительных устройствах, заключается в установлении способа нанесения изображений на исследуемых объектах и, как следствие, вида использованного устройства. Для решения указанного вопроса проводится изучение исследуемых изображений с помощью лупы или микроскопа; выявляется комплекс признаков, характеризующий конкретный способ нанесения этих изображений.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Электрофотографические КМУ

Поскольку признаки КМУ с сухими способами проявления достаточно близки между собой и не всегда имеется возможность их определить однозначно, допустим вывод, что в электрофотографическом КМУ, с помощью которого нанесены исследуемые изображения, применен сухой способ проявления. Для цифровых устройств решить вопрос о конструктивных особенностях не представляется возможным, так как и печатающее устройство для ЭВМ, и КМУ непосредственного копирования обладают одинаковым набором признаков. В этом случае вывод может иметь следующий вид: «Изображение выполнено способом электрофотографии (цветной или монохромной) с сухим (жидкостным) проявлением, термосиловым (термическим, физико-химическим) закреплением на КМУ с цифровой обработкой сигнала или на печатающем устройстве для ЭВМ».

Струйные КМУ

При оценке результатов исследования следует иметь в виду, что признаки электростатической струйной печати, капельно-струйной и капельно-пузырьковой печати жидкими чернилами идентичны. Вывод может быть сформулирован в следующей форме: «Изображение выполнено способом цветной (монохромной) струйной печати жидкими красящими веществами. Определить конструктивные особенности не представляется возможным, так как и печатающее устройство для

ЭВМ, и КМУ непосредственного копирования обладают одинаковым набором признаков».

КМУ с термомпереносом красящего вещества

Сведения о существовании КМУ непосредственного копирования, в котором реализован принцип термомпереноса красящего вещества, отсутствуют. Поэтому вывод может быть сформулирован лишь в следующей редакции: «Изображение выполнено на печатающем устройстве, в котором реализован принцип термомпереноса красящего вещества».

Литература

1. *Слуцкий А.А., Шеберстов В.И.* Репрография. – М.: Книга, 1979.
2. *Стариков Е.В., Белоусов А.Г., Белоусов Г.Г.* Определение вида копировально-множительных устройств, используемых при подделке денежных билетов, ценных бумаг и документов: Методические рекомендации. – М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2000.

УСТАНОВЛЕНИЕ ФАКТА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И ИМИТАЦИИ ПОЧЕРКОВЫХ ОБЪЕКТОВ

М.Н. Сосенушкина, С.В. Волкова
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Установление факта воспроизведения и имитации почерковых объектов.

Объекты исследования

- Подписи.
- Записи.
- Изображения подписей и записей.

Сущность методики

Установление и оценка комплекса признаков, характерных для конкретных способов технической подделки почерковых объектов.

Способы технической подделки почерковых объектов

Предварительная подготовка с помощью карандаша с последующей обводкой штрихов красящими веществами

При таком способе подделки на документ наносят контур подписи (или записи) мягким карандашом с незначительным нажимом на бумагу. После достижения максимального сходства с оригиналом контур подписи обводят красящим веществом (например, чернилами, пастой для шариковых ручек).

Для этого способа подделки характерно наличие частиц красящего вещества карандаша, которые имеют металлический блеск и более интенсивно распределяются на волокнах бумаги, поперечных движению пишущего прибора.

Копирование через копировальную бумагу с последующей обводкой штрихов

При этом способе подделки контур подписи (или записи) копируют через копировальную бумагу; полученные штрихи обводят красящим веществом (например, чернилами, пастой для шариковых ручек), штрихи копировальной бумаги, не закрытые вторичными штрихами, могут быть удалены подчисткой. Скопированное изображение может быть оставлено и без обводки (например, при подделке второго или третьего экземпляра документа).

При исследовании документа, подделанного этим способом, наблюдаются признаки, характерные для копировальной бумаги: при использовании в качестве средства предварительной подготовки контура подписи копировальной бумаги черного цвета частицы красящего вещества имеют вид глыбок с матовой поверхностью; если использовалась копировальная бумага фиолетового цвета, то штрихи красящего вещества могут иметь незначительный блеск. Кроме того, при данном способе подделки частицы красящего вещества остаются на поверхности документа на участках, прилегающих к месту расположения подписи.

Передавливание подписи (записи)-оригинала с последующей обводкой рельефных штрихов

Передавливание подписи (записи) осуществляют твердым заостренным предметом (например, карандашом, стержнем шариковой

ручки) на мягкой подложке (например, на нескольких слоях бумаги). Полученный рельефный контур подписи (записи) обводят красящим веществом (например, чернилами).

Основной признак, характерный для данного способа воспроизведения подписи (записи), – наличие следов предварительной подготовки – рельефных неокрашенных штрихов, образующих контур подписи (записи).

При сравнении исследуемой подписи (записи) с образцами подлинных подписей (записей) необходимо обращать внимание на различия между ними, которые нельзя объяснить вариационностью исполнения: в сложных по конфигурации штрихах проявляется замедленность движений; при ускорении темпа исполнения обводки наблюдаются значительные отклонения от вдавленных штрихов.

Для этого способа технической подделки подписи (записи) весьма характерно различие в распределении нажимов в штрихах исследуемой подписи (записи) и подписей (записей), представленных в виде образцов.

Копирование на просвет

При таком способе подделки подделываемый документ накладывают на документ с подписью (записью)-оригиналом и помещают перед источником света. Видимые на просвет штрихи оригинала обводят красящим веществом. При использовании для этого перьевых ручек при копировании на вертикальной подложке (например, оконном стекле) в нижних штрихах могут возникать затеки как следствие скопления чернил на перо.

Этот способ подделки характеризуется также следующими признаками:

наличие частиц красящего вещества подписи (записи)-оригинала, откопировавшихся на оборотной стороне документа с исследуемой подписью (записью);

изменение направления движений по сравнению с несомненной подписью (записью) на участках, где детали слабо различимы на просвет;

точное соответствие спорной записи или подписи указанному объекту по всем признакам (при наличии документа с почерковым объектом, с которого проводилось копирование).

Перенесение красящего вещества подписи (записи)-оригинала на документ с помощью копирующих материалов

При этом способе подделки в качестве копирующих материалов могут применяться фотобумага, фотопленка, поливинилхлоридная пленка и другие материалы, обладающие повышенной копирующей способностью. При копировании подписи (записи) поверхность небольшого листа такого материала (например, фотобумаги) увлажняют и прижимают к участку документа с подлинной подписью. В результате красящее вещество подписи (записи)-оригинала копируется на поверхность материала в виде зеркального изображения подписи (записи). Затем лист с зеркальным изображением подписи (записи) плотно прижимают к предварительно увлажненному участку поддельяемого документа, и штрихи подписи (записи) отображаются на нем в прямом изображении.

Для копирования таким способом обычно выбирают подпись (запись), выполненную хорошо копирующимся материалом письма (например, чернилами, пастой для шариковых ручек) с высокой концентрацией красящего вещества в штрихах. Для усиления контраста получаемой копии подписи (записи) прибегают к обводке штрихов изображения почеркового объекта либо на промежуточном изображении, либо на поддельяемом документе. Внешне такой почерковый объект имеет большое сходство с оригиналом. При этом ему присущ целый ряд характерных признаков:

- бледность окраски штрихов;
- расплывчатость штрихов;
- нечеткость краев штрихов;
- прерывистость красящего вещества в штрихах;
- отсутствие следов давления пишущего прибора;
- нарушение проклейки и разволокненность бумаги;
- отличие люминесцентных свойств бумаги на участке расположения подписи (вследствие воздействия растворителя и частиц копирующего материала).

Если изображение подписи (записи) обводилось на промежуточном клише, то наблюдаются признаки обводки – сдвоенность штрихов, замедленность движений (извилистость, тупые начала и окончания штрихов).

Если изображение подписи (записи) обводилось непосредственно на документе, то признаки влажного копирования могут быть скрыты штрихами обводки. Однако при этом наблюдаются признаки обводки,

а при сравнении с образцами подписи (записи) могут быть выявлены различия в форме движений.

Электрофотографический способ нанесения изображения подписи (записи) на документ

Возможности электрофотографического копирования позволяют воспроизводить любые реквизиты документов, в том числе подписи (записи), с высокой степенью сходства.

Изображения почерковых объектов, полученные электрофотографическим способом, имеют следующие особенности:

мелкозернистая структура штрихов, состоящих из поверхностного наслоения спекшихся частиц красящего вещества тонера;

характерный блеск штрихов;

наличие вокруг штрихов загрязнений бумаги в виде точечных наслоений тонера (так называемые «точки-марашки»);

неполное отображение мелких деталей изображения в зависимости от разрешающей способности электрофотографического аппарата);

отслоение тонера, образующего изображение, по линиям сгиба бумаги;

наличие в штрихах точек четырех цветов: голубого, пурпурного, желтого и черного (при цветном изображении).

Получение изображения подписи (записи) на документе с помощью струйных копировально-множительных аппаратов

При использовании струйных копировально-множительных аппаратов в изображениях почерковых объектов характерна структура штрихов в виде хаотично расположенных точек (пятен) голубого, пурпурного, желтого и черного цветов (в отдельных случаях – точек одного цвета) нечеткой конфигурации; при этом красящее вещество проникает глубоко в толщу бумаги, а рельеф штрихов отсутствует. В ряде случаев (при использовании жидких чернил) при увлажнении штрихов подписи водой или спиртом красящее вещество расплывается.

Нанесение изображений почерковых объектов с помощью факсимильных печатных форм (факсимиле)

Для этого способа подделки характерно следующее:

увеличенная ширина штрихов;

отсутствие бороздок от пишущего прибора;

распределение красящего вещества в штрихах, аналогичное оттиску рельефной печати (штампа) – неравномерное, края штрихов имеют более интенсивную окраску, чем их средняя часть;

слабо выраженный рельеф (в зависимости от материала факсимиле и подложки документа);

отсутствие следов наложения штрихов друг на друга на участках их пересечения.

Приборы и оборудование

Увеличительные приборы (лупа, стереоскопические микроскопы).
Комбинированные видеоспектральные компараторы с источниками УФ- и ИК-излучения.

Последовательность действий эксперта

Почерковедческое исследование подписи

Для того чтобы установить, имеются ли в подписи (записи) признаки необычного выполнения, проводится почерковедческое исследование: изучаются транскрипция, связность, четкость, степень выработанности (координация и темп движений). К выводу об отсутствии технической подделки подписи (записи) эксперт приходит при наличии в подписи признаков свободного исполнения:

- равномерное распределение красящего вещества;
- сужение штрихов к концу движения;
- наличие рефлекторных штрихов;
- равномерное чередование нажимных и ненажимных штрихов;
- отсутствие сдвоенности штрихов;
- совпадение общих и частных признаков в исследуемой подписи и образцах подписи.

Если установленная совокупность совпадающих и различающихся признаков в исследуемой подписи и образцах окажется достаточной для положительного или отрицательного вывода о выполнении подписи определенным лицом, то техническое исследование, как правило, может не проводиться. Во всех других случаях, независимо от того, обнаружены или нет признаки необычного исполнения почеркового объекта, технико-криминалистическое исследование обязательно.

К типичным признакам необычного исполнения относятся следующие:

- изломы и извилистость штрихов;
- немотивированные остановки пишущего прибора;
- утолщения, тупые начала и окончания штрихов;

сдвоенность штрихов.

Эти признаки обычно выявляются при достаточно тщательном осмотре невооруженным глазом или с небольшим увеличением. Кроме того, могут быть обнаружены признаки, предположительно указывающие на предварительную подготовку подписи:

остатки штрихов копировальной бумаги либо карандаша;

вдавленные штрихи на лицевой стороне документа, не закрытые красящим веществом, которым могло быть обведено контурное изображение подписи (записи).

Окончательный вывод о том, что имела место предварительная подготовка, возможен лишь после исследования подписи с использованием микроскопа и других технических средств.

Технико-криминалистическое исследование почерковых объектов

Исследование элементов подписи (записи) проводится при больших увеличениях, что дает возможность изучить структуру и цвет штрихов и частиц красящего вещества:

штрихи копировальной бумаги имеют матовый оттенок;

красящее вещество располагается глыбками;

структура частиц красящего вещества аморфная;

в штрихах графитового карандаша наблюдаются светлые бороздки от твердых включений; границы штриха четко очерчены; красящее вещество распределяется в направлении движения при письме.

Далее применяются методы исследования в невидимой зоне спектра.

При изучении в инфракрасной зоне спектра, а также в косопадющем свете отделяются следы предварительной подготовки подписи (записи) от случайно образовавшихся следов давления (они, как правило, не образуют контурного изображения подписи и по конфигурации не совпадают с ее штрихами).

Если на исследование представлен почерковый объект, с которого предположительно производилось копирование, то проводится сравнение методом наложения исследуемого объекта на объект, с которого, возможно, оно производилось (при этом должно быть точное соответствие указанных объектов друг другу).

Подделка подписей техническими способами с помощью предварительной подготовки отличается от симуляции подделки копированием: исполнитель обычно обводит свою подлинную подпись карандашом или

заостренным твердым предметом. Симуляция распознается главным образом почерковедческим исследованием: штрихи подлинной подписи бывают выполнены в более быстром темпе, чем штрихи обводки.

Для выявления признаков подделки подписей, полученных влажным копированием, проводится микроскопическое исследование, при котором может быть выявлено следующее:

- расплывы красящего вещества;
- неравномерное распределение красящего вещества.

Затем документ изучается в ультрафиолетовых лучах. В месте контакта документа с материалом при влажном копировании участки бумаги под воздействием ультрафиолетовых лучей нередко люминесцируют другим цветом по сравнению с остальной поверхностью.

Признаки подделки почерковых объектов путем применения копировально-множительной техники и факсимильных печатных форм могут быть выявлены при микроскопическом исследовании.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

В случае обнаружения технической подделки почерковых объектов формулируется вывод о выполнении подписи (записи) с помощью конкретного способа технической подделки или ее имитации.

Литература

1. *Кеворкова И.И.* Некоторые рекомендации по методике исследования подписей // Экспертная практика. – Вып. 1. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1966.
2. Основные задачи технико-криминалистической экспертизы документов. Организация и оформление экспертных исследований. – Книга 6. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.
3. *Пеканова Л.Г.* О комплексном почерковедческом и техническом исследовании подписей, выполненных с помощью технических приемов // Экспертная практика и новые методы исследования. – Вып. 5. – М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1977.
4. Судебно-техническая экспертиза документов. – Вып. 1. – М.: ВНИИСЭ МЮ СССР, 1972.
5. Технико-криминалистическая экспертиза документов. – Волгоград: ВА МВД России, 2005.

**УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ НАНЕСЕНИЯ
ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ШТРИХОВ,
ВЫПОЛНЕННЫХ ЧЕРНИЛАМИ,
МЕТОДОМ КОПИРОВАНИЯ НА АДсорбЕНТ,
СМОЧЕННЫЙ СИСТЕМОЙ РАСТВОРИТЕЛЕЙ**

В.Б. Данилович, А.В. Пахомов
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Установление последовательности нанесения пересекающихся штрихов, выполненных различного рода чернилами.

Объекты исследования

Пересекающиеся штрихи реквизитов документов, выполненные чернилами для гелевых, перьевых, капиллярных и ручек-роллеров.

Сущность методики

Подбор условий копирования и последующее копирование пересекающихся штрихов, выполненных чернилами, в целях установления последовательности их нанесения.

Совокупность признаков, характеризующих объект

В результате контакта участка пересечения с поверхностью адсорбента, увлажненной растворителем, частицы красящих веществ обоих (или одного) пересекающихся штрихов адсорбируются увлажненным слоем и локально окрашивают его, оставляя зеркально расположенные следы. При этом верхний штрих отображается в виде непрерывной линии, а нижний, экранируемый верхним, прерывается.

***Признаки штрихов,
выполненных различного рода чернилами [12]***

1. Признаки штрихов, выполненных чернилами для гелевых ручек:
 - красящее вещество лежит на поверхности бумаги, частично проникая в нее;
 - расплывов по волокнам не наблюдается;
 - в штрихах имеются следы давления;

- края штрихов ровные;
- ширина штрихов постоянна;
- штрихи, как правило, окрашены равномерно, но могут встречаться штрихи со слабой интенсивностью окрашенности середины; иногда наблюдаются локальные сгустки красящего вещества;
- при исследовании в косопадающем свете в штрихах наблюдаются специфический блеск, трассы от шарика пишущего узла;
- вещество штрихов нерастворимо в воде и органических растворителях.

2. Признаки штрихов, выполненных чернилами для перьевых ручек:

- красящее вещество проникает в толщу бумаги, равномерно прокрашивая ее волокна в границах штриха;
- в штрихах имеются следы давления;
- красящее вещество расплывается по волокнам бумаги (величина расплывов зависит от степени проклейки бумаги), что нарушает геометрию штриха;
- интенсивно окрашенные участки имеют блеск;
- в отдельных случаях наблюдается нарушение поверхностного слоя документа;
- ширина штрихов неодинакова;
- интенсивность окраски штрихов постоянна.

3. Признаки штрихов, выполненных капиллярными ручками:

- красящее вещество проникает в толщу бумаги; распределено сплошным, ровным слоем;
- наблюдаются расплывы по волокнам бумаги;
- в косопадающем свете следов давления не наблюдается;
- возможно наличие посторонних штрихов значительно меньшей ширины, возникающих при расслоении стержня и расположенных вдоль основных штрихов;
- штрихи имеют матовую поверхность;
- интенсивность окрашенности штрихов постоянна.

4. Признаки штрихов, выполненных ручками-роллерами:

- красящее вещество проникает в толщу бумаги, расплывается по ее волокнам;
- штрихи окрашены неравномерно;
- в штрихах наблюдаются следы давления;
- края штрихов ровные;

- интенсивно окрашенные участки имеют блеск;
- ширина штрихов одинакова.

Оборудование, материалы и реактивы

Микроскоп типа МБС.
Цифровая фотокамера.
Мембранные фильтры марки «Millipore» (США) типов GSWP и GNWP с диаметром пор 0,22 мкм.
Пинцет с гладкой поверхностью «губок».
Предметные стекла размерами 27×75×1,5 мм.
Прозрачный скотч.
Фильтровальная бумага.
Бумага, схожая по составу с бумагой исследуемого документа.
Коллекция материалов письма.
Хроматографические пластины «Merck» (Германия).
Растворители:
спирт этиловый;
спирт муравьиный;
10%-ный раствор камфорного спирта;
3%-ный спиртовой раствор левомицетина;
3%-ный спиртовой раствор борной кислоты;
2%-ный спиртовой раствор салициловой кислоты;
гексан;
формидрон;
10%-ный водный раствор аммиака;
вода и др.

Последовательность действий эксперта

Осмотр и микроскопическое исследование документа

После ознакомления с поступившими на исследование документами решается вопрос о пригодности для проведения исследований имеющихся в них участков пересечений штрихов и фиксируется их первоначальный вид путем получения фотоснимка или ксерокопии. Под пригодностью участков пересечения для исследования понимается не только наличие самих участков, но и их качество: равномерно ли окрашены пересекающиеся штрихи; не попадают ли участки пересечений на линию сгиба; не подвергались ли эти участки каким-либо изменениям и т.д.

На этом этапе устанавливается род материала письма в штрихах, выявляются особенности распределения красящего вещества на участках пересечения, а также выбираются участки, наиболее пригодные для исследования.

При микроскопическом исследовании картина последовательности выполнения штрихов, как правило, воспринимается неоднозначно, особенно если один штрих выполнен материалом письма черного цвета или окраска его более интенсивна по сравнению с окраской другого. Такие штрихи всегда воспринимаются лежащими сверху, независимо от рода материала письма. Поэтому результаты микроскопического исследования следует считать лишь предварительными; при дальнейшем исследовании они могут быть либо подтверждены, либо опровергнуты.

В тех случаях, когда судебно-следственным органам известен источник происхождения документа, делается запрос о представлении образцов материалов, которые были использованы при его выполнении (незаполненные бланки, чернила в емкостях (пузырьках), гелевые, капиллярные ручки, ручки-роллеры и т.д.).

На фотоснимке (ксерокопии) исследуемого документа отмечаются участки пересечений, подвергавшиеся копированию.

При повторной экспертизе на фотоснимке (ксерокопии) отмечаются участки, которые копировались ранее.

Определение состава материалов письма по красителям методом тонкослойной хроматографии (ТСХ)

Исследование проводится либо на хроматографических пластинах с закрепленным на них тонким слоем силикагеля (например, пластины «Merck», Германия), либо на специальной хроматографической бумаге со «свидетелями» – материалами того же рода с известным составом красителей.

Для достижения оптимальных результатов используются в качестве элюента следующие системы растворителей: этилацетат–изопропанол–вода–уксусная кислота в соотношении 30:15:10:1; бутанол–этанол–25%-ный водный раствор аммиака в соотношении 5:2:2 или подбирается новая система растворителей.

Полученные хроматограммы фиксируются с помощью сканера или цифрового фотоаппарата в цветном изображении, тем самым создается архив хроматограмм, который в дальнейшем при проведении ис-

следований составов аналогичных материалов письма может использоваться для сравнения результатов хроматографирования.

Подбор аналогов материалов письма, имеющих в коллекции, и нанесение ими экспериментальных пересечений

Проведение этого этапа исследования возможно лишь при наличии систематизированных и регулярно пополняемых коллекций материалов письма как в виде штрихов, нанесенных на бумаге, так и в емкостях.

На основе полученных результатов из имеющейся в распоряжении эксперта коллекции (или из представленных следственными и судебными органами образцов материалов письма) выбираются материалы письма, близкие по цвету и совпадающие с исследуемыми не только по качественному, но и по количественному составу красителей.

При подборе аналогов материалов письма обращается внимание на то, чтобы интенсивность красящего вещества в штрихе-аналоге была соизмерима с интенсивностью красящего вещества в исследуемом штрихе.

На чистых листах бумаги, схожей по составу с бумагой исследуемого документа, наносятся подобранными материалами письма-аналогами экспериментальные пересечения в двух заведомо известных вариантах их взаиморасположения. При этом экспериментальные пересечения должны полностью занимать площадь листа.

Подбор условий копирования на экспериментальных пересечениях

Подбор условий копирования включает в себя:

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

В каждом конкретном случае при подборе системы растворителей учитывается степень растворимости материалов письма в растворителях разных типов.

Системы растворителей могут состоять из одного компонента (например, этиловый спирт) либо из нескольких компонентов (например, камфорный спирт–гексан в соотношении 5:1).

Выбор адсорбента зависит как от материала письма, так и от системы растворителей и времени контакта.

Важным фактором при проведении исследования является время контакта участка пересечения штрихов со смоченным в подобранной системе фильтром. Время контакта подбирается экспериментальным путем, поскольку зависит от силы давления, рода материала письма пересекающихся штрихов и охватывает промежуток от мгновенного до 40 сек.

Кроме того, зависимость результата копирования от времени контакта может быть обусловлена структурой штриха, например, в тех случаях, когда однородный (по распределению в нем красящего вещества) чернильный штрих пересекается со штрихом пасты шариковой ручки, в котором красящее вещество распределяется неравномерно, интенсивно окрашенные участки чередуются со слабоокрашенными, образуя своего рода «дырки». В этом случае при длительном контакте со смоченным адсорбентом возможно взаимопроникновение красящих веществ штрихов на участках пересечения, что может привести к искажению реальной картины последовательности их нанесения.

Оптимальными считаются такие условия, при которых штрих, лежащий сверху, воспринимается непрерывным, с четкими краями, с одинаковой по всей его длине интенсивностью окраски, а нижележащий штрих либо прерывается, либо отображается со значительно меньшей интенсивностью цвета на участке пересечения.

Подобранные условия копирования проверяются на обоих вариантах экспериментальных пересечений. В тех случаях, когда участки экспериментальных пересечений смоделированы недостаточно четко, необходимо внести коррективы, т.е. окончательно доработать условия копирования.

При подборе условий копирования на экспериментальных пересечениях следует иметь в виду, что невозможно точно смоделировать условия, в которых наносились пересекающиеся штрихи реквизитов исследуемого документа: время; концентрацию красителей; температурные условия и т.д. Поэтому состояние красящего вещества в экспериментальных штрихах только в той или иной мере может соответствовать состоянию красящих веществ в исследуемых пересечениях.

Перед тем как приступить к копированию исследуемых участков пересечений в подобранных условиях, участки изучаются под микроскопом и выбираются те из них, на которых оба пересекающихся штриха не имеют разрывов, каких-либо повреждений и т.п., а красящее вещество материалов письма на участках пересечения распределено равномерно.

Копирование исследуемых участков пересечений в подобранных условиях

После отработки условий копирования на экспериментальных пересечениях и получения на поверхности адсорбента четкой картины последовательности нанесения пересекающихся штрихов, соответствующей их истинному взаиморасположению, следует переходить к копированию исследуемых участков пересечений, т.е. к получению оттисков.

При правильном подборе условий копирования на исследуемых участках пересечений должна получиться четкая картина взаиморасположения штрихов, соответствующая одному из двух заведомо известных вариантов их нанесения.

Оценка и фиксация полученных результатов

Полученные оттиски изучаются под микроскопом. На поверхности адсорбента должна наблюдаться четкая (по цветовому различию) картина взаиморасположения откопированных штрихов на участке исследуемого пересечения. Если наблюдаемая картина соответствует результатам копирования экспериментальных пересечений, выполненных в одном из двух заведомо известных вариантах их взаиморасположения, то делается категорический вывод и готовятся оттиски для их фиксации и помещения в фототаблицу. Если наблюдаемая картина не позволяет прийти к какому-либо выводу, то при наличии в исследуемых документах свободных от копирования мест пересечения исследуемых реквизитов копирование проводится повторно. Если и в этом случае полученный результат вызывает сомнение в достоверности, значит, были неправильно подобраны либо условия копирования, либо аналоги материалов письма, что и привело к ошибке.

Заключение составляется в соответствии с общими требованиями, в фототаблице иллюстрируются результаты проведенных исследований.

Фототаблица должна содержать следующие иллюстрации:

- 1) общий вид исследуемого документа в уменьшенном масштабе;
- 2) увеличенное изображение исследуемых пересечений с отмеченными на нем участками, на которых проводилось копирование;
- 3) результаты исследования взаиморасположения экспериментальных пересекающихся штрихов, выполненных в двух заведомо известных вариантах их нанесения;
- 4) результаты копирования исследуемых участков пересечений.

Каждая иллюстрация должна быть снабжена соответствующей подрисочной подписью.

Формулирование выводов эксперта

Категорический вывод формулируется на основании совпадения картины, отобразившейся на поверхности мембранного фильтра, и аналогичной картины, полученной для одного из двух вариантов экспериментальных пересечений.

Вероятный вывод формулируется в случае, когда в представленном на исследование документе имеется лишь один участок пересечения.

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется в случаях, когда полученная картина откопированных исследуемых штрихов либо недостаточно четкая и не может быть оценена однозначно, либо когда в распоряжении эксперта отсутствуют образцы аналогов материалов письма.

Литература

1. *Анфилов Н.Н.* Использование цветной фотографии для определения хронологической последовательности нанесения пересекающихся штрихов // Криминалистика и судебная экспертиза. – Киев, 1971. – Вып. 8.

2. *Анфилов Н.Н.* Применение цветной фотографии в невидимой части спектра в криминалистической экспертизе документов. – Киев, 1974.

3. *Бирюкович Л.М.* Использование возможностей цветной микрофотографии при исследовании пересекающихся штрихов // Вопросы криминалистики и судебной экспертизы. – Минск, 1980. – Вып. 6.

4. *Брайчевская Е.Ю.* Цветоделительная фотография в красной части спектра при криминалистическом исследовании документов // Вторая расширенная научная конференция: Реферативный документ. – Киев, 1956.

5. *Викторова Л.Н., Сафроненко Т.И., Юрков И.С.* Исследование пересекающихся штрихов: Методическое пособие. – М., 1978.

6. *Гусев А.А., Викторова Л.Н.* Установление хронологической последовательности выполнения пересекающихся штрихов: Учебно-методическое пособие по судебно-технической экспертизе документов. – М., 1973.

7. *Гусев А.А., Попов А.М.* Дифференциация красителей чернил диффузно-копировальным методом // Практика криминалистической экспертизы. – М., 1961. – Вып. 1–2.

8. *Данилович В.Б.* Исследование пересекающихся штрихов, выполненных чернилами для гелевых ручек // Экспертная практика. – № 55. – М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2003. – С. 3–18.

9. *Данилович В.Б.* Исследование пересекающихся штрихов, выполненных чернилами для перьевых ручек отечественного производства // Экспертная практика. – № 64. – М.: ЭКЦ МВД России, 2008. – С. 45–56.

10. *Данилович В.Б.* Некоторые аспекты исследования пересекающихся штрихов, выполненных «жидкими» материалами письма // Криминалистические средства и методы в раскрытии и расследовании преступлений: Материалы 3-й Всероссийской научно-практической конференции по криминалистике и судебной экспертизе (Москва, 15–17 марта 2006 г.). – М.: ЭКЦ МВД России, 2006. – Т. 2. – С. 23–35.

11. *Данилович В.Б., Онищенко А.А.* Современные возможности установления хронологической последовательности выполнения пересекающихся штрихов // Криминалистика. XXI век: Материалы научно-практической конференции (Москва, 26–28 февраля 2001 г.). – М., 2001. – Т. 1.

12. *Данилович В.Б., Пахомов А.В.* Исследование пересекающихся штрихов, выполненных чернилами: Методические рекомендации / Под ред. канд. техн. наук Ю.М. Дильдина. – М.: ЭКЦ МВД России, 2010.

13. *Данилович В.Б.* Установление последовательности выполнения пересекающихся штрихов, нанесенных одними и теми же чернилами для перьевых ручек отечественного и зарубежного производства одновременно или в разное время // Материалы 4-й Всероссийской научно-практической конференции по криминалистике и судебной экспертизе «Криминалистические средства и методы в раскрытии и расследовании преступлений» (Москва, 4–5 марта 2009 г.). – М.: ЭКЦ МВД России, 2009. – С. 170–179.

14. *Данилович В.Б.* Установление последовательности нанесения пересекающихся штрихов, выполненных различного рода чернилами // Материалы Всероссийской межведомственной научно-практической конференции «Проблемы установления давности выполнения реквизитов документов» (Саратов, 29–30 октября 2008 г.). – Саратов: СЮИ МВД России, 2008.

15. *Семенова В.А.* Определение последовательности нанесения пересекающихся штрихов, выполненных пастами для шариковых ручек и чернилами, путем химической обработки участка пересечения // Экспертная техника. – Вып. 33. – М., 1970.

ТРАСОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДА ИНСТРУМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЯ ПО СЛЕДАМ ВЗЛОМА

В.Е. Капитонов, П.А. Родионов

ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Определение орудия, инструмента, аппаратуры, приспособления по следам взлома.

Объекты исследования

Следы орудия взлома на объектах-носителях либо следы, зафиксированные в следах или на фотографических снимках. Составные части, детали или фрагменты деталей оборудования.

Отделившиеся фрагменты и частицы разрушенной преграды.

Обстановка на месте происшествия. Следы перемещения, качения и волочения каких-либо предметов. Следы осыпи, подтекания рабочих жидкостей механизмов и продуктов горения.

Сущность методики

Определение характерных общих и частных признаков орудий взлома посредством изучения следов на металлических хранилищах, преградах и других предметах обстановки места происшествия.

Совокупность признаков, характеризующих инструменты, аппараты и приспособления

В качестве орудий взлома металлических хранилищ, дверей, решеток и других преград применяются разнообразные технические средства: простейшие предметы и инструменты (отмычки, отвертки, ломы и т.п.), а также достаточно сложные устройства и приспособления (аппараты электродуговой и газопламенной резки, домкраты, взрывные комплекты, специальные стержни высокотемпературного горения и т.д.). По типу воздействия на преграду все орудия, применяемые для взлома, можно подразделить на механические, термические и взрывные. Орудия каждой из этих групп оставляют специфические следы, исследование которых имеет свои особенности. Информация, полу-

чаемая в результате изучения этих следов, может быть использована как для диагностики группы орудий взлома, так и для идентификации определенных инструментов, приспособлений, аппаратов.

В результате изучения следов могут быть получены и другие сведения, имеющие значение для успешного раскрытия и расследования преступления. Выбор в качестве орудия преступления того или иного предмета, инструмента, аппарата может свидетельствовать об определенных знаниях особенностей и возможностей конкретных орудий взлома, конструкции металлического хранилища и его запорного устройства. Данные, выявленные при анализе следов и всей обстановки места происшествия, в ряде случаев позволяют получить представление о количестве лиц, принимавших участие в совершении преступления, о наличии некоторых профессиональных навыков лица, совершавшего взлом, о его работе, физической силе, а также об обстоятельствах совершения преступления.

Отжим двери

На месте происшествия в ходе осмотра и предварительного исследования прежде всего устанавливаются наличие и характер следов, их расположение и взаимная связь. Основные признаки применения отжима – повреждения двери (когда ее вертикальная кромка может иметь волнообразную форму), изогнутость головок засова замка, а также повреждения на лицевой поверхности корпуса. Устанавливается, какой частью орудия могли быть оставлены следы и их связь между собой, т.е. не образованы ли они одним орудием, но разными его частями во время отжима (например, следы упора на наружной поверхности рамы от боковой поверхности орудия и на внутренней поверхности орудия и следы на внутренней поверхности двери от рабочей кромки орудия). По форме следов определяется форма части орудия, контактирующей с поверхностью хранилища. Это делается по каждому обнаруженному следу; при этом выявляются специфические особенности следов (например, неровности краевой линии, наличие отображения фаски и др.). Затем проводится измерение линейных, угловых и иных размеров следов. В обязательном порядке измеряются расстояния между взаимосвязанными следами.

На основе изучения формы следов и их размерных характеристик они сравниваются между собой для установления числа орудий, примененных для взлома. При сопоставлении между собой следов, об-

разованных одним орудием, пытаются воссоздать его внешний вид (либо конструктивные признаки, характерные для примененного орудия взлома). При этом используются данные о конструкции и размерах орудий и инструментов, изготавливаемых промышленностью, а также справочные коллекции самодельно изготовленных предметов, наиболее часто используемых при отжиме.

В дальнейшем может возникнуть необходимость исследования конкретного орудия взлома. Поэтому обнаруженные следы фиксируются и изымаются с места происшествия (следы вырезаются с учетом поверхности либо копируются с помощью слепочных масс).

***Распиливание ножовками, напильниками
и электромеханическим абразивным инструментом***

Применение ножовок, напильников и электромеханического абразивного инструмента связано с разрушением частей металлического хранилища, решетки или элементов крепления двери; поэтому локализацией основных следов их применения определяется место разрушения. Кроме того, образуются дополнительные следы, связанные со спецификой механизма резания: опилки, следы утыкания отдельных зубьев, цвета побегалости на металле (в случае применения абразивного диска), части самого инструмента, а также частицы материалов и веществ, которые имелись на инструменте от предшествующих случаев использования (смазка, опилки различных материалов и др.).

В процессе осмотра, используя оптический и несложный измерительный инструмент при проведении предварительных исследований этих следов, можно установить некоторые данные об инструменте, использованном преступником: тип и размерные характеристики, а также определенные индивидуальные особенности (отсутствие зубьев, наличие характерных загрязнений и др.).

Более подробная доказательственная информация может быть получена только при производстве трасологических или комплексных экспертиз с применением современных физико-технических методов исследования. Для этого вещественные доказательства (следы распила, опилки и обнаруженные части инструментов) изымаются с места происшествия. Однако предварительно необходимо тщательно зафиксировать с помощью фотосъемки местоположение и взаимное расположение всех обнаруженных следов и их характерные особен-

ности. При изъятии следов особое внимание обращается на ориентацию объектов: прикрепляются бирки с соответствующими указаниями («вверх», «со стороны замка» и т.п.).

Объекты тщательно упаковываются; при этом обеспечивается их сохранность в том виде, как они обнаружены на месте происшествия.

Высверливание отверстий

Высверливание отверстий в качестве самостоятельного способа взлома встречается в случаях, когда в двери либо в стенке хранилища сверлится множество отверстий, расположенных близко друг к другу по замкнутому периметру. После удаления высверленной части образуется отверстие, достаточное по своим размерам для доступа к хранящимся ценностям или для воздействия на механизм замка в целях отпираания двери. Сверление отверстий применяется и как вспомогательный прием при других способах вскрытия (для введения устройств типа «гусиная лапа», для облегчения воздействия отмычек на механизм замка и т.д.).

Основные следы, образующиеся при этом способе взлома, – сквозные и несквозные отверстия, по диаметрам соответствующие примененным сверлам. Дополнительными следами являются характерные стружки, следы разметки и кернения, следы зубила или другого инструмента, применяемого для подрубления перемычек между отверстиями, а также целые сверла и их части, оставленные на месте происшествия, и др.

Предварительными исследованиями основных и дополнительных следов на месте происшествия осуществляется следующее:

определяются диаметры использованных сверл по диаметрам высверленных отверстий, а по размерам стружки – возможность применения сверл меньшего диаметра для предварительного сверления;

устанавливается, какая дрель была применена: ручная или электрическая;

устанавливается, применялся ли дополнительный инструмент и какой;

определяется минимальное время, необходимое для взлома.

Для проведения впоследствии идентификационных и диагностических исследований изымаются предметы-носители с высверленными отверстиями (либо их участки с несквозными отверстиями, на дне которых в следах отобразены особенности режущих кромок сверл), а

также стружки (для определения возможности предварительного сверления сверлами меньшего диаметра) и участки со следами кернения и разруба перемычек.

Использование домкрата

На использование домкрата указывают следующие основные признаки:

наличие выраженных следов сильного давления и значительных локальных деформаций;

наличие в средней части вдавленного участка следов от воздействия рабочей части домкрата;

наличие следов на углах металлических хранилищ от воздействия стального троса (потертости краски, металла и др.);

наличие капель машинного масла на полу или на металлическом хранилище (при использовании гидравлического домкрата);

наличие стального троса, оправки для обхвата хранилища или домкрата, оставленных на месте происшествия.

Для взлома металлических хранилищ могут использоваться самодельные или промышленные образцы домкратов. Однако даже в последнем случае вносятся определенные усовершенствования в их конструкцию (например, приделываются специальные ручки, с помощью которых домкрат крепится тросом к дверце хранилища). Поэтому если на месте происшествия обнаружен домкрат, то в процессе его предварительного исследования важно определить квалификацию исполнителя в соответствующих областях – качество обработки металлов и перечень оборудования, которое использовалось для его изготовления или усовершенствования (сварочные аппараты, токарные станки и т.д.). Такие сведения могут быть полезными для розыска и изобличения подозреваемых лиц.

Развальцовка скважины для ключа

При развальцовке скважины для ключа образуются характерные повреждения в области скважины при целостности остальных частей двери или хранилища; кроме того, для удобства взламывания хранилище часто опрокидывается на заднюю стенку. Взлом осуществляется как орудиями и инструментами промышленного изготовления, так и самодельно изготовленными предметами, обладающими достаточной прочностью. Орудия взлома представляют собой металлические

стержни различного сечения (ломики, отвертки, куски арматуры и т.п.), рабочий конец которых затачивается на длину 50–60 мм. Необходимый элемент орудия взлома – наличие конусообразного или пирамидального рабочего конца, который может быть введен в скважину для ключа.

Взлом способом развальцовки скважины для ключа выполняется в несколько приемов, применяемых в определенной последовательности: сначала удаляются шторка и розетка скважины для ключа путем вывинчивания винтов крепления (поэтому при осмотре места происшествия, обнаружив шторку, розетку или крепежные винты, следует внимательно осмотреть их с помощью увеличительных приборов; при наличии на их поверхности следов от отвертки или другого предмета их необходимо изъять, так как в дальнейшем возможно проведение идентификационного исследования); после удаления шторки и розетки скважина для ключа расширяется (развальцовывается), чтобы обеспечить доступ к деталям механизма запирающего устройства; затем заостренный рабочий конец орудия взлома вводится в скважину для ключа, упирается в нижние (или верхние) торцы сувальд, и весь пакет сувальд отжимается в сторону.

В результате давящего усилия стойка засова, находящаяся при закрытом положении замка в вырезах сувальдных окон, срезается гранями этих окон, и нефиксированный ригель легко перемещается в открытое положение. Как при расширении скважины для ключа, так и при отжиме сувальд на поверхности хранилища и на деталях запорного устройства образуются динамические следы в виде групп трасс от боковой поверхности и рабочего конца орудия взлома. Однако по этим следам на месте происшествия трудно судить о каких-либо особенностях орудия взлома; более целесообразно использовать их для идентификации конкретного орудия взлома при лабораторном исследовании, поэтому они подлежат обязательному изъятию.

Наибольший интерес при проведении предварительного исследования на месте происшествия могут представлять статические следы давления, образованные боковой поверхностью орудия взлома на краях скважины для ключа при отжиме сувальд. По этим следам можно определить форму (круглая, с плоской гранью), размеры (диаметр, ширину), какие-либо особенности, характерные для арматурных стержней, и др.

Резка ручным электрическим молотком

Рабочая часть ручного электрического молотка (перфоратора) представляет собой цилиндрический стальной стержень с концом, заостренным по типу зубила. Для проведения резки специализированным зубилом касаются разрезаемого металла и включают молоток. Под действием циклической ударной нагрузки зубило внедряется в металл и разрезает его, перемещаясь вперед в продольном направлении. Зубило может резать сталь толщиной до 4 мм.

Для металла, разрезанного с помощью электрического молотка, характерны следующие признаки:

торцы реза ровные, гладкие;

ширина разрезанных участков постоянна и определяется размерами рабочей части инструмента;

в помещении возможно наличие следов подключения посторонних потребителей электроэнергии.

Перед использованием перфоратора с зубилом для резки металла в ряде случаев осуществляется предварительное сверление отверстия (или ряда отверстий) для облегчения врезания зубила на начальной стадии резки.

В промышленности ручные электрические молотки используются для зачистки сварных швов и при производстве строительно-монтажных работ.

Резание инструментом, изготовленным по типу консервного ножа

Для взлома металлических хранилищ и дверей нередко используются специально изготовленные инструменты и приспособления; один из них – «гусиная лапа», напоминающая большой консервный нож. Обязательные элементы приспособлений такого типа – упор и мощный рычаг-ручка. Разрез может быть произведен как с лицевой стороны двери в области запирающего устройства, так и со стороны задней или боковых стенок хранилища. Разрезы выполняются линейные, П-образной формы либо по замкнутому контуру; при этом режущее усилие направлено, как правило, изнутри наружу. Для этого в преграде сверлится отверстие, которое затем расширяется, в него вставляется нож и делается разрез, края которого отгибаются в стороны для доступа к запирающему механизму двери или содержимому хранилища.

На наружной поверхности взламываемого хранилища образуются следы от упора приспособления; их форма, размеры и расположение относительно линии разреза могут быть различными.

Следы разреза от такого ножа имеют вид трасс, направленных под углом к поверхности разрезаемого места. Поскольку положение ножа и упора фиксированное и не изменяется, можно наблюдать определенную цикличность процесса резания, когда с одной установки происходит разрезание на определенную длину. Затем приспособление переставляется, и разрез продолжается. В результате такого передвижения края разреза получаются неровными, в виде ступенек. Так как резание происходит примерно одним участком режущей кромки, то в следах можно проследить устойчивость признаков и использовать их в случае обнаружения самого приспособления для его идентификации.

Резание инструментом с вращающимися резцами

Конструкции инструментов с вращающимися резцами («балерина») различны, однако принцип их действия один – разрезание деревянных или металлических дверей или стенок хранилища вращающимися резцами из твердого сплава.

Корпус «балерины» предварительно крепится к поверхности хранилища болтами, завинчиваемыми в отверстия с нарезанной резьбой. При вращении рукоятки резец с помощью винтовой подачи врезается в металл хранилища и прорезает круглое отверстие. Характерные признаки применения «балерины» такой конструкции – наличие ровного круглого отверстия, вокруг которого имеется несколько высверленных отверстий с резьбой.

В других конструкциях в качестве привода используется электродрель, в патроне которой закрепляется диск с резцами. В центре диска крепится сверло, которое длиннее резцов и является осью, вокруг которой они вращаются. О применении инструмента такой конструкции можно судить по следу в виде отверстия диаметром 80–120 мм в двери (стенке) хранилища, а также по вырезанной ее части, представляющей собой диск с отверстием, просверленным в центре. Дополнительными признаками является наличие стружки двух видов, образовавшейся при сверлении и при резании металла.

По диаметру вырезанной части и по диаметру образовавшегося в стенке (двери) отверстия можно судить о размерах диска «балерины»,

на котором крепятся резцы. По центральному отверстию в вырезанной части можно определить диаметр сверла.

Для проведения экспертного исследования изымаются часть стенки (двери) со следами «балерины», а также вырезанная часть и стружка.

Резание гидравлическими ножницами

Рабочая часть гидравлических ножниц представляет собой цилиндрический стальной стержень с концом, заостренным по типу зубила. Перед применением ножниц в стенке металлического хранилища продельвается отверстие, в которое вводится рабочая головка ножниц. После этого рукоятки ножниц разводятся в стороны, обеспечивая за счет давления масла в цилиндре перемещение ножа и требуемое усилие резания. Для применения гидравлических ножниц характерны следующие признаки:

торцы реза ровные, гладкие;

ширина разрезаемых участков металла за один ход ножа постоянна по периметру реза и определяется размерами рабочей части инструмента;

наличие капель масла на полу и на разрушаемом предмете (двери, сейфе, решетке и т.д.);

наличие потертостей краски, царапин и вдавленных следов на внутренней поверхности разрезанной стенки хранилища.

Инструмент может быть оборудован сменными рабочими органами (например, раздвигаемыми лапками), поэтому на хранилище могут быть обнаружены следы давления на изогнутых фрагментах металла. Кроме того, инструмент может быть оборудован гидравлическим насосом, установленным непосредственно на инструменте, или выносным насосом, соединенным шлангом. При использовании инструмента такой конструкции следы подтекания масла могут быть и на самой преграде, и на некотором расстоянии от нее на полу.

Взлом с помощью трубы

Известны случаи взлома металлических хранилищ, у которых ригели могут быть приведены в действие ручкой путем приложения к ней большого усилия, многократно превышающего усилия руки. При этом никаких предварительных воздействий на замок не предпринимается. Такое усилие достигается с помощью длинного отрезка трубы, надеваемого на ручку металлического хранилища. Если в момент

приложения усилия к ручке деталь, запирающая ригели, ломается или сгибается, то хранилище может быть открыто переводом ригелей в отпертое положение.

Признаки взлома таким способом – следы давления от трубы на ручке, ее деформация, свободное передвижение ригелей из запертого в отпертое положение, а также наличие трубы.

Взлом металлических хранилищ с помощью термической резки

Если в процессе осмотра места происшествия на металлических хранилищах или дверях обнаружены следы разрезания, образовавшиеся в результате применения аппарата термической резки металла, то необходимо определить, какой вид аппаратуры при этом использовался – для газокислородной или электродуговой резки металла.

Наиболее часто для взлома металлических хранилищ используется аппаратура газокислородной резки, где в качестве горючего газа применяется ацетилен или пропан-бутан. При использовании этой аппаратуры на месте происшествия могут быть обнаружены следующие следы:

- кусочки карбида кальция или продуктов его разложения, гашеной извести с запахом карбида;

- обгоревшие спички на полу возле металлического хранилища;

- следы ободов ацетиленового генератора или газовых баллонов, их местонахождения и передвижения (при условиях, благоприятных для следообразования);

- частицы лакокрасочных покрытий, которые могли отделиться от газовых баллонов в процессе их транспортировки;

- газосварочный аппарат или отдельные его узлы, брошенные на месте происшествия.

Разновидностью аппаратуры для кислородной резки металла являются керосинорезы. В случаях их использования на месте происшествия может быть обнаружено следующее:

- следы и брызги керосина либо бензина на объекте взлома и на окружающих предметах;

- емкости с керосином, бензином либо их смесью (либо пустые);

- обгоревшая пакля, использованная для запуска керосинореза.

При использовании аппарата газокислородной резки резание металлического хранилища производится газовым резаком либо сварочной горелкой. Если использовался газовый резак, то на взломанном

металлическом хранилище образуются следующие характерные признаки:

на торцевой поверхности реза – чередование зон с валиками и бороздками;

ширина реза – 3–7 мм (определяется номером внутреннего мундштука резака и квалификацией сварщика);

по обе стороны реза – широкие светлые полосы шириной 10–35 мм; верхние кромки реза острые, оплавлений не имеют;

на нижней кромке реза – незначительные наплывы металла и шлака.

В случае резания сварочной горелкой на металлическом хранилище можно обнаружить следующие характерные признаки:

отсутствие участков с валиками и бороздками на торцевой поверхности резания;

обильные наплывы металла и шлака на кромках разрезанного металла;

кромки резов сильно оплавлены;

ширина реза – 12–16 мм.

При использовании аппаратуры электродуговой резки металла на месте происшествия остаются следующие следы:

огарки электродов или целые электроды;

кусочки электродного покрытия (на полу возле металлического хранилища);

фрагменты электропроводов большого сечения;

следы от тележки сварочного трансформатора, имеющего большой вес;

следы подключения посторонних мощных потребителей электроэнергии на электрощите или других элементах электропроводки.

О возможном применении аппаратуры электродуговой резки металла могут свидетельствовать также следы реза, образующиеся на металле хранилища:

брызги расплавленных частиц металла в виде капель, которые очень прочно прилипают к поверхности разрезанного объекта на лицевой стороне разрезанной поверхности;

отложения копоти шириной до 100 мм на обеих сторонах разрезанной поверхности стального листа;

светлые полосы шириной 5–10 мм по обе стороны реза;

потеки расплавленного металла на оборотной стороне разрезанной поверхности;

верхняя кромка реза сильно оплавлена;
толстый и прочный шлаковый слой на торце реза;
наплывы стекловидного вещества черного цвета на поверхностях резов, а также шарики такого же стекловидного вещества и шарики обгоревшего металла на полу.

Вывод о том, какой аппаратурой произведено вскрытие хранилища, делается по совокупности признаков либо по отдельным, но ярко выраженным по характеру следам.

Для оптимальной организации оперативно-разыскной работы по проверке версии о примененном аппарате необходимы сведения об аппаратуре для термической резки металла, о принципах ее работы, комплектующих частях, а также об отраслях и сферах возможного применения.

Аппарат газокислородной резки комплектуется резаком или сварочной горелкой, а также газовыми баллонами (с кислородом и с горючим газом) с соответствующими понижающими редукторами. Горелка имеет одно центральное отверстие, а резак – центральное и боковые, расположенные по кольцу от центрального.

Самое распространенное горючее, используемое в промышленных условиях, – ацетилен. Он транспортируется в баллонах вместимостью 0,4–55 л, окрашенных в белый цвет и имеющих красную надпись.

Пропан-бутановые смеси хранятся в стальных баллонах, окрашенных в красный цвет с белой надписью.

Кислородные баллоны имеют размеры 0,4–55 л и окрашены в голубой цвет с черной надписью.

Горючий газ может быть получен с помощью ацетиленового генератора путем разложения карбида кальция водой. Масса генератора без воды и карбида кальция – 18–22 кг; средние габаритные размеры (диаметр и высота) – около 300×800 мм. Полная загрузка генератора карбидом кальция (2–3 кг) при его взаимодействии с водой обеспечивает получение 0,5–0,75 м³ ацетилена, которого хватает не менее чем на 1 ч непрерывной работы.

В случаях использования 40-литровых газовых баллонов, которые нередко остаются на месте происшествия или спрятаны вблизи него. Для выдвижения обоснованных розыскных версий по делу в ряде случаев целесообразно определить источник происхождения таких баллонов (откуда они могли быть похищены); установить, на каком предприятии они заправлялись, по клейму, поставленному на баллоне;

затем с помощью документации, имеющейся в отделе сбыта завода, где производилась заправка, по номеру определить предприятие, на которое баллон был отправлен. Проследив эту цепочку, можно выявить лиц, которые могли приобрести баллон.

При поиске аппаратуры, использованной для взлома, следует учитывать, что ее габариты в основном определяются емкостью баллонов. Поэтому, опираясь на данные осмотра места происшествия и простейшие расчеты, можно определить емкость баллонов, необходимую для производства взломов, и сузить круг поиска.

Расход кислорода при резке с использованием ацетилен – около 2 м/ч; при резке с использованием газов-заменителей (например, пропан-бутана) – до 3 м/ч. Для определения количества кислорода, требуемого для производства того или иного реза, необходимо определить продолжительность процесса резания путем деления полученной при измерении суммарной величины протяженности резов на среднюю скорость резки листовой углеродистой стали толщиной до 10 мм, постоянная величина которой составляет около 300 мм/мин. Рассчитав таким образом продолжительность процесса резки, по справочной литературе определяют необходимую емкость кислородного баллона.

В процессе осмотра места происшествия могут быть обнаружены следы взлома, свидетельствующие об использовании в качестве орудия преступления керосинореза, который применяют для резки низкоуглеродистых сталей; скорость резания – 300–500 мм/мин. Керосинорез состоит из трех основных частей: бачка для горючего, кислородного баллона и резака. Вместимость бачка – около 6–8 л; габаритные размеры – 255×295×430 мм; масса – не более 4 кг.

По характеру следов взлома на месте вскрытия хранилища можно сделать предположение об использовании аппаратуры для электродуговой резки. Аппараты электродуговой резки переменного тока состоят из электросварочного трансформатора, проводов соответствующего сечения, электрододержателя и обычных электродов для сварки металла. Некоторые типы сварочных трансформаторов имеют небольшую массу (35–60 кг) и габаритные размеры в пределах 500×400×600 мм; потребляемая от сети мощность – 5–18 кВт. Большинство продаваемых портативных сварочных аппаратов, в том числе и инверторного типа, не предназначены для дуговой резки, так как не развивают больших токов (порядка 200–400 А). Для их питания необходимо, чтобы в помещении, где производится вскрытие металлического хранилища, или

вблизи от него имелся силовой электрощит. Подключение таких трансформаторов к осветительной сети невозможно, так как это вызовет ее перегрузку и приведет к короткому замыканию. Помимо источников питания переменного тока существуют источники питания постоянного тока; среди них выделяются сварочные агрегаты с двигателями внутреннего сгорания (такие источники обычно монтируются на шасси грузовых автомобилей, следы которых могут быть обнаружены на участке местности, примыкающем к месту происшествия).

При электродуговой резке металлов процесс резки производится стандартными металлическими электродами диаметром 2,5–5,0 мм. В зависимости от величины тока расходуется 3–6 электродов на 1 м длины реза. В ряде случаев уже на стадии предварительного изучения следов электродуговой резки возникает необходимость установить диаметр использованных электродов, а также время, затраченное на производство резов. Время рассчитывается по формуле: $t_p = l_p / v_p$ (l_p – суммарная протяженность резов, мм; v_p – средняя скорость резки, составляющая 230 мм/мин).

В случае применения сварочных стержней высокотемпературного горения разрезанная поверхность имеет следующие признаки:

- ширина реза – более 10 мм;
- края реза неровные, с большим количеством потеков металла; под поверхностью реза находятся крупные капли застывшего металла;
- вдоль краев резов, на расстоянии до 50 мм, имеется наслоение продуктов горения коричневого цвета с белыми разводами;
- наличие огарков стержней в виде обгоревших картонных трубок диаметром 10–20 мм, длиной 30–40 мм;
- присутствие стойкого запаха с кисловатым привкусом (так как в составе горючего содержится сера) в помещении.

Принцип решения задачи

По совокупности признаков, имеющих в следах воздействия, локализации повреждений и обнаруженных предметов, устанавливаются род и вид примененного оборудования и инструмента.

Оборудование, инструменты и материалы

Набор слесарного инструмента.

Средства измерения с точностью 0,1 мм.

Криминалистическая лупа.

Средства фиксации следов (слепочные массы, фото-, видеоаппаратура).

Осветители (в том числе для освещения труднодоступных участков).

Справочные материалы по режущему, сварочному, газосварочному оборудованию, а также сведения о расходных материалах для такого оборудования.

Последовательность действий эксперта

1. Оценка обстановки на месте происшествия (включая прилегающую территорию).
2. Установка маршрута, по которому осуществлено проникновение.
3. Описание и фиксация характера разрушения преград и/или повреждения запорных механизмов.
4. Изучение следов разрушающего воздействия в целях определения вида использованного оборудования и характеристик рабочих частей ручного инструмента.
5. Установление индивидуализирующих признаков инструментов; изъятие предметов со следами, пригодными для установления групповой принадлежности и идентификации (в случае наличия следов на крупногабаритных предметах – изъятие фрагментов поверхности или изготовление слепков).
6. Изучение стружки, опилок и отделившихся фрагментов, по которым могут быть определены режущий инструмент, его вид (ручной или электромеханический) и степень остроты режущих кромок.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Положительный категорический вывод о виде орудия, использованного для взлома (инструмента, аппарата, приспособления и т.д.), составляется, когда эксперт на основании проведенного исследования располагает совокупностью признаков, характерных для определенного вида орудия взлома.

Пример. Металлический ящик в помещении бухгалтерии конторы СМУ-3 треста «Рязанспецстрой» вскрыт аппаратом газокислородной резки с применением газового резака.

Вывод о виде орудия взлома в вероятной (предположительной) форме формулируется, если установленные признаки по своим количественным и качественным данным недостаточны для категорического вывода.

Пример. Навесной замок на двери дома № 6 по ул. Зеленой, возможно, был взломан продолговатым металлическим предметом (ломиком-гвоздодером, прутком арматуры, шиномонтажной лопаткой и т.п.). Установить это в более определенной форме не представилось возможным по причинам, изложенным в исследовательской части заключения.

Отказаться от решения вопроса о виде орудия, использованного для взлома, с объяснением причин отказа следует, если в следах отобразился недостаточный объем признаков.

Пример. Решить вопрос о том, каким орудием образованы следы на двери в квартиру № 76 в доме № 2 по ул. Уральской, не представляется возможным в связи с отсутствием комплекса общих и частных признаков следообразующего предмета (предметов).

Литература

1. *Аленичев П.Н.* Следы орудий взлома. – М., 1962.
2. *Аугустинас Б.П.* Исследование следов взлома преград, образованных металлорежущими аппаратами электрической и газовой резки металлов // Труды ВНИИСЭ. – № 14. – М., 1975.
3. *Владимиров В.Ю.* Кража, совершенная с применением технических средств // Советская юстиция. – № 10. – М., 1965.
4. *Владимиров В.Ю.* Некоторые особенности экспертизы следов резки металла с использованием газосварочной аппаратуры // Экспертная практика. – № 17. – М., 1981.
5. *Герасимов А.М. и др.* Криминалистическое исследование следов взлома металлических хранилищ. – М.: ВНКЦ МВД СССР, 1991.
6. *Голдованский Ю.П.* Криминалистическая экспертиза следов орудий взлома. – М.: ВНИИ охраны общественного порядка при МООП РСФСР, 1966.
7. *Дашков Г.В.* Изучение следов взлома, образуемых в результате применения аппаратов (электросварка, бензорез, автоген) // Следственная практика. – Вып. 75. – М., 1967.
8. *Сырков С.М.* Следы орудий взлома как источник доказательственной и розыскной информации в раскрытии краж // Экспертная практика. – № 21. – М., 1983.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ПО СТАТИЧЕСКИМ СЛЕДАМ

В.Е. Капитонов
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Установление вида инструмента.

Отождествление конкретного экземпляра инструмента по статическим следам.

Объекты исследования

Инструменты – ручные орудия для выполнения каких-либо работ. Инструментами могут быть орудия производственного назначения и иные объекты, используемые в качестве технических средств при совершении преступлений.

Статические следы, возникающие на следовоспринимающем материале под воздействием давления или удара инструментом под углом около 90° к следовоспринимающей поверхности. Разновидностью статических следов являются следы прокатывания следообразующего объекта по следовоспринимающей поверхности (следы качения).

Сущность методики

Однотипные инструменты заводского изготовления в пределах целых партий содержат практически одинаковые групповые признаки внешнего строения и совпадают между собой по форме, размерам, способу обработки и пр. Инструменты, изготовленные кустарным (ручным) способом, различаются не только некоторыми деталями, но и многими общими признаками внешнего строения (например, формой и размерами отдельных частей).

При использовании любого инструмента его внешнее строение претерпевает различные изменения, в результате чего возникают новые признаки и уничтожаются или преобразуются признаки, имевшиеся ранее. Случайность возникновения этих признаков на рабочей части инструмента служит основанием для их отнесения к особенностям, свойственным только отдельным объектам.

При нажиме или ударе инструментом следовоспринимающий материал испытывает нагрузку, под воздействием которой на нем обра-

зуются следы, отображающие внешнее строение части инструмента, вступившей в контакт со следовоспринимающим материалом.

В объемных статических следах контактная поверхность инструмента отображается в трех измерениях обратно по рельефу (впадинам соответствуют выпуклости, и наоборот) и зеркально по положению. В отличие от объемных поверхностные статические следы отображают контактные поверхности инструмента только в двух измерениях и поэтому менее полно.

Оборудование, инструменты, материалы

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных измерений с точностью 0,1 мм.

Радиусомеры для измерения радиусов кривизны.

Набор слесарных инструментов.

Биноклярный микроскоп.

Профилографы.

Слепочные массы.

Средства фиксации исследуемых объектов и иллюстрации экспертных выводов (фотоаппаратура и фотоматериалы, компьютеры, сканеры, устройства цифровой записи, принтеры и т.д.).

Следотеки (предметы со следами орудий взлома или инструментов; копии этих следов, изъятые при осмотре мест происшествий или у лиц, подозреваемых в совершении преступлений; фотоснимки следов в масштабе 1:1).

Коллекции инструментов и других распространенных предметов, используемых в качестве орудий взлома.

Справочные материалы по инструментам.

Последовательность действий эксперта

1. Установление соответствия объектов, представленных на экспертизу, объектам, указанным в постановлении о ее назначении.

2. Изучение информации об условиях образования следов и сведений об инструменте (месте обнаружения, условиях хранения, возможного использования и изменениях после преступления).

3. Уяснение смысла вопросов, интересующих следователя; установление соответствия объектов, представленных на исследование, объектам, указанным в постановлении о назначении экспертизы.

4. Получение информации об условиях образования следов (состоянии следовоспринимающего объекта: сырой, сухой, покрытый инородными частицами) и сведений о представленном на исследование инструменте (место его обнаружения, условия хранения, степень возможного использования и изменений).

5. Осмотр и исследование следов. Принимаются во внимание материалы следоносителя (вид, степень твердости, однородность, характер поверхности и т.д.), вид следа, условия и механизм его образования. Осматривается дно следа: нет ли на нем частиц вещества (ржавчины, краски, смазки) от инструмента, которым он образован; нет ли отслоений краски, которая может быть обнаружена на инструменте (имеющиеся в следе посторонние частицы целесообразно сфотографировать и после детального и сравнительного трасологического исследования следов передать для проведения иных исследований).

Фотографирование следа в целях запечатления его общего вида, а также выделения и усиления контраста его контуров и рельефа; изображение следа получают как прямое, так и зеркальное, что облегчит последующее сравнение его с инструментом.

Более подробное изучение следа для получения данных, которые позволят установить соответствующий следу участок поверхности проверяемого инструмента. Для этого определяются конфигурация следа, его размеры, особенности поверхности дна; уточняется механизм следообразования (в частности, направление и величина приложенного усилия).

Данные об общем строении следа служат основанием для определения типа (вида) инструмента, которым он образован.

Установлению групповой принадлежности инструмента по оставленному им следу способствует использование коллекций различных видов наиболее распространенных инструментов, выпускаемых промышленностью.

6. Осмотр и исследование проверяемого инструмента. Определяются тип, назначение и способ изготовления инструмента; характер его поверхности; наличие веществ, которые могли остаться в следе. Наиболее тщательно осматривается рабочая часть инструмента для выяснения, нет ли на ней признаков недавнего изменения (заточки, повреждения), а также наличия посторонних веществ (при необходимости в результате специальных исследований устанавливается, однородны ли эти вещества с материалом следоносителя).

Фотографируется общий вид инструмента.

7. По окончании раздельного исследования следа и инструмента проводится их сравнительное исследование. Количество частей инструмента, подлежащих сравнению, зависит от типа инструмента и строения следа. В результате этого сравнения должны быть получены ответы на следующие вопросы:

Имеется ли у проверяемого инструмента хотя бы одна часть поверхности, которая может оставить след с таким же общим строением, как представленный на исследование? Если такой части не обнаружено, то исследуемый след не мог быть образован проверяемым инструментом.

Если представленный на исследование инструмент мог оставить такой след, то какой своей частью? По совпадающим общим признакам требуется определить тот участок проверяемого инструмента, которым можно образовать такой же след, как и исследуемый, и исключить тем самым другие его части, которыми этого сделать нельзя; при этом может оказаться, что таких частей у инструмента несколько и только в результате дальнейшего детального исследования можно установить одну конкретную часть.

При каких условиях данным участком инструмента мог быть образован исследуемый след? Механизм следообразования применительно к исследуемым объектам требуется определить в виде наиболее вероятного варианта; при необходимости его проверяют экспериментально.

После того как будет установлено, что след мог быть оставлен проверяемым инструментом, детально изучается вероятная контактная поверхность инструмента; выявляются все частные признаки ее внешнего строения до такой степени детализации, которую может воспринять и отобразить материал следоносителя. При детальном сравнительном исследовании изучается, насколько эти признаки инструмента отображаются в следе. Исследуемые детали сопоставляются по конфигурации, размерам и локализации.

Сравнению подвергаются непосредственно объекты исследования и фотоснимки следа и соответствующей части инструмента, выполненные в одном масштабе. Фотографировать объекты требуется при одинаковых условиях, применяя для выделения рельефа необходимые приемы освещения.

Чтобы более объективно проверить, насколько полно и точно на определенном материале отображаются те или иные детали инструмента, целесообразно получить экспериментальные следы и срав-

нить их со следами, изъятыми с места происшествия. Для получения экспериментальных следов используется такой же материал или подобный по строению тому, на котором находится исследуемый след. Получение экспериментальных следов не должно повлечь за собой каких-либо заметных изменений внешнего строения контактной части инструмента.

При наличии глубоких следов следует изготовить с них слепки с помощью полимерных материалов, которые легко извлекаются, хорошо воспроизводят строение дна следа и облегчают его сравнение с соответствующей частью инструмента.

Способы сравнения в каждом случае выбираются в зависимости от особенностей следа и проверяемого объекта, чтобы полученные результаты были максимально наглядны и убедительны. Наряду с визуальным сопоставлением применяется сравнение размерных характеристик (в том числе радиусов закругления отдельных элементов с использованием радиусомеров). Применяются сопоставление объектов, совмещение и наложение их изображений с использованием фотоснимков и диапозитивов. Если на небольших участках следа и инструмента имеется значительное количество мелких деталей, то целесообразны профилирование этих участков и сравнение профилограмм.

8. Оценка результатов сравнительного исследования. Детали внешнего строения инструмента отображаются в статическом следе, как правило, с некоторыми искажениями. Поэтому при сравнительном исследовании инструмента и его отображении в статическом следе будут выявлены различия, которые проявляются в неполном совпадении формы и размеров деталей рельефа, отсутствии отображения мелких деталей рельефа, что обуславливается качеством следовоспринимающего материала и особенностями внешнего строения следообразующего объекта. Такие различия закономерны, допустимы и объяснимы.

Поскольку даже в неблагоприятных условиях следообразования меньше всего искажаются отображения взаимного расположения деталей, такие различия, установленные в процессе исследования, должны расцениваться как существенные.

При оценке различий следует учитывать, что некоторые из них бывают результатом изменения самого инструмента после образования исследуемого следа.

Наличие существенных различий между следом и проверяемым инструментом неизбежно ведет к выводу об отсутствии тождества.

Если же на инструменте видны следы его изменения (поломка, заточка и т.п.) или обстоятельства совершения преступления подтверждают, что такие изменения не исключены, то решение вопроса об идентификации инструмента может оказаться невозможным.

Если существенные различия между сравниваемыми объектами отсутствуют, то форма окончательного вывода о тождестве зависит от оценки совпадающих признаков. Ценность того или иного признака будет определяться не только наличием и положением отдельной детали рельефа, особенностями ее внешнего строения, размером, степенью выраженности, но и способом изготовления самого инструмента, а также частотой его встречаемости в качестве орудия совершения определенного вида преступлений.

Оценивая результаты сравнительного исследования, при отрицательном выводе необходимо объяснить значимость установленных различий и отметить, почему являются несущественными совпадения некоторых признаков.

При положительном выводе необходимо доказать индивидуальность выявленной совокупности совпадающих признаков и несущественность наблюдаемых различий.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Вывод о наличии тождества в категорической форме, если установленная совокупность совпадающих признаков индивидуальна, а существенные различия отсутствуют.

Пример. Вдавленные следы на косяке двери квартиры № 8 дома № 36 по ул. Федотова, зафиксированные на фотоснимках и силиконовых слепках, представленных на исследование, оставлены раздвоенной лапкой гвоздодера, изъятая у гр. А.

Вывод в вероятной (предположительной) форме, если полной уверенности в наличии тождества нет.

Пример. Вдавленные следы на обвязке двери квартиры № 8 дома № 36 по ул. Федотова, зафиксированные на фотоснимках и силиконовых слепках, могли быть оставлены топориком, изъятым у гр. А. Решить этот вопрос в категорической форме не представилось возможным по причинам, изложенным в исследовательской части заключения.

Вывод об установлении групповой принадлежности объекта, образовавшего след, т.е. об отнесении его к тому же типу инструмента, что и представленный на исследование, формулируется таким обра-

зом, чтобы он относился не к инструменту в целом, а именно к той его части, которая отобразилась в следе и совпадает по общему строению с соответствующей частью проверяемого инструмента.

Пример. Вдавленный след треугольной формы размером 10×8×4 мм на косяке двери квартиры № 8 дома № 36 по ул. Федотова оставлен отверткой, у которой рабочая часть по форме и размерам такая же, как у отвертки, изъятая у гр. А.

Отказ от решения вопроса о тождестве с объяснением причины отказа может иметь место, если во время исследования установлен факт изменения (заточки и т.п.) инструмента в период между совершением преступления и образованием связанных с ним следов и изъятием инструмента, а также в случае недостаточного объема признаков, отобразившихся в следе.

Пример. Решить вопрос о том, оставлен ли вдавленный след треугольной формы размером 10×6×3 мм на косяке двери квартиры № 11 дома № 3 по ул. Макарова представленной на исследование отверткой, не представляется возможным, поскольку, как следует из материалов уголовного дела № 489 (л. д. 125–126), рабочая часть этого инструмента в период между образованием следа на месте происшествия и изъятием подвергалась заточке на ручном точиле.

Пример. В связи с отсутствием в следе, отображенном на представленном фотоснимке, необходимого комплекса общих и частных идентификационных признаков следообразующего объекта решить вопрос о том, оставлен ли этот след молотком, изъятый у гр. И., не представляется возможным.

Категорический вывод об отсутствии тождества формулируется в случае, если установлены существенные различия между следом и проверяемым инструментом.

Пример. Вдавленный след прямоугольной формы размером 130×100 мм на асфальтированной площадке у подъезда № 2 дома № 6 по ул. Пирогова не оставлен автомобильным домкратом, изъятый у гр. В.

Литература

1. *Голдованский Ю.П.* Криминалистическое исследование следов взлома на месте происшествия. – М., 1969.
2. *Грановский Г.Л.* Основы трасологии. Особенная часть. – М., 1974.
3. Криминалистическая экспертиза. – Вып. VI, разд. 8. Трасология. – М., 1968.
4. *Майлис Н.П.* Судебно-трасологическая экспертиза. – М., 2000.
5. *Пророков И.И.* Криминалистическая экспертиза следов (трасологические исследования). – Волгоград, 1980.
6. Судебно-трасологическая экспертиза. – Вып. 4, 5. – М., 1973.

ТРАСОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОДЕЖДЫ

В.Е. Капитонов
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

- Установление вида следообразующего предмета.
- Идентификация следообразующего предмета.
- Установление механизма возникновения повреждений одежды.

Объекты исследования

- Механические повреждения одежды.
- Предметы, которыми могли быть образованы механические повреждения одежды.

Сущность методики

Изучение механических повреждений одежды в целях установления вида следообразующего предмета, отождествления его конкретного экземпляра, а также установление механизма возникновения повреждений.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Признаки механических повреждений одежды

Признаки, характеризующие разрыв

Разрывам ткани одежды свойственна прямолинейная форма; они располагаются вдоль нитей основы или утка, не пересекая их по диагонали. Из одной точки разрывы могут идти одновременно и по основе, и по утку, образуя повреждение в виде прямого угла. Края разрыва относительно ровные; свободные концы нитей на краях находятся на одном уровне и слегка изогнуты в сторону направления разрыва. Концы отдельных нитей могут выступать за общую линию края; при сложении краев разрыва они, как правило, совпадают без образования минуса ткани.

Вблизи места разрыва ткань может быть несколько растянута и разрезана.

При микроскопическом исследовании концы нитей имеют вид метелочек; окончания волокон нитей находятся на разных уровнях. В переплетении заметно увеличение расстояний между нитями вблизи краев разрыва; в толще ткани можно заметить концы нитей, целостность которых нарушена на расстоянии от линии разрыва.

Признаки, характеризующие разрез

Сквозные и поверхностные разрезы характеризуются прямолинейной или криволинейной формой, в зависимости от направления движения режущей части воздействующего предмета, и пересекают нити основы и утка под любым углом. Края разрезов ровные; концы нитей находятся на одном уровне. В повреждении могут наблюдаться перемычки, образующиеся при ослаблении нажима на лезвие – режущую часть воздействующего предмета. За концевыми участками сквозного повреждения могут быть поверхностные дополнительные надрезы, возникающие при начале и окончании процесса резания. При сложении краев разреза минуса ткани не образуется.

При микроскопическом исследовании концы нитей не утончены, но могут быть в той или иной степени разволокнены, в зависимости от остроты лезвия режущего предмета. Окончания волокон нитей находятся на одном уровне.

При разрезе ткани ножницами края повреждений нередко имеют ступенчатый характер: конец повреждения острый, в нем могут сохраниться ненарушенные нити; за концом повреждения с лица и изнанки могут образовываться поверхностные надрезы ткани. Концы нитей ровные, не утонченные. Если ножницы тупые, то может наблюдаться сплющивание концов волокон нитей.

Признаки, характеризующие рубленые повреждения

Рубленые повреждения встречаются преимущественно на головных уборах, платках, а также на одежде в области воротника, плеч, груди, спины и рукавов. Рубленые повреждения имеют прямолинейную, а на сферических поверхностях – дугообразную форму. Края повреждений ровные или относительно ровные, в зависимости от остроты лезвия; при сложении краев повреждения минуса ткани не наблюдается.

Если повреждение нанесено средней частью лезвия рубящего предмета, то концы повреждения острые; если оно нанесено носком или пяткой топора или углом иного рубящего предмета, имеющего значи-

тельную толщину клинка, то один из концов повреждения острый, а другой имеет П-образную форму. За острым концом повреждения могут образовываться поверхностные надрезы, которые переходят в след давления, возникающий от действия на ткань части лезвия рубящего предмета, не проникшей вглубь повреждения.

В рубленом повреждении на ткани возможно наличие перемычек из нерассеченных нитей. Они наблюдаются при неглубоких повреждениях, когда с лезвием рубящего предмета соприкасается не вся ткань (вследствие свойств подложки, на которой находилась одежда, или дефектов на лезвии). При наличии складок на одежде перемычки в повреждении могут достигать значительных размеров; в таких случаях разруб состоит из ряда линейных сквозных повреждений, разделенных перемычками. Если складки пересекаются рубящим предметом не под прямым углом, то повреждения при расправлении складок не будут находиться на одной линии, но оси их будут параллельны.

При микроскопическом исследовании края рубленого повреждения относительно ровные; концы нитей находятся на одном уровне; окончания волокон нитей могут быть сплющены.

Признаки, характеризующие колотые повреждения

Колотые повреждения возникают при проникновении предметов цилиндрической формы в ткань посредством раздвигания ее нитей и уплотнения их по периметру и периферии повреждения. При воздействии на ткань предметов с затупленными концами предмет вытягивает нити плетения, а затем их разрывает. Колотое повреждение, образованное предметом цилиндрической формы, имеет округлую или овальную форму с поперечником меньше диаметра предмета, поскольку после его извлечения нити ткани стремятся вернуться в первоначальное положение. Края повреждения могут иметь различное направление: внутрь (по ходу погружения предмета) или наружу (по ходу его извлечения).

При микроскопическом исследовании концы поврежденных нитей на краях повреждения утончены и похожи на метелочки; волокна на концах нитей находятся на разных уровнях.

Предметы, имеющие ребра и грани, проходят через ткань, частично раздвигая нити, частично разрывая (если грани затуплены) или разрезая (если грани острые) их. При достаточной глубине проникнове-

ния в тело повреждение ткани может отображать форму поперечного сечения предмета (трехгранную, четырехгранную, звездообразную и т.д.); число лучей в повреждении не обязательно соответствует числу ребер предмета; точность воспроизведения зависит от остроты ребер, их размеров, угла и глубины проникновения предмета, а также от свойств ткани (вид сырья, из которого изготовлены нити, степень их растяжимости, структура и способ выработки ткани). Часть свободных концов нитей в повреждении может иметь признаки разрыва, другая часть – разреза.

Признаки, характеризующие колото-резаные повреждения

Колото-резаным повреждениям свойственна линейная форма: прямолинейная, дугообразная, угловая; их размеры приближаются к размерам поперечного сечения клинка, но чаще бывают больше или меньше их. Края повреждений ровные; концы нитей на краях на одном уровне; при сложении краев минуса ткани не наблюдается.

Повреждения могут располагаться под любым углом к нитям основы и утка.

Концы повреждения при однолезвийном клинке тупые со стороны обуха и острые со стороны лезвия; при двухлезвийном клинке и при незначительной толщине обуха (менее 2 мм) клинка с одним лезвием оба конца повреждения острые.

При микроскопическом исследовании характер концов нитей зависит от степени остроты лезвия (лезвий) клинка: при остром лезвии концы нитей ровные, окончания волокон находятся на одном уровне; при тупом лезвии концы нитей могут быть на разных уровнях; окончания волокон похожи на метелки. Среди тупых концов повреждения могут быть единичные вытянутые и порванные или надрезанные нити; среди острых концов – надрезанные поперечные нити.

При извлечении клинка, если направление его движения по отношению к телу изменилось по сравнению с первоначальным, может возникнуть дополнительный разрез ткани, являющийся как бы продолжением основного. Дополнительный разрез может отходить под углом от конца основного повреждения или вблизи конца повреждения от одного из краев.

От действия клинка с двумя лезвиями могут образовываться два дополнительных повреждения, придающие колото-резаному повреждению Z-образную форму.

На синтетических тканях (в частности, капроне, нейлоне) возможно появление оплавления ткани на краях повреждений (при микроскопическом исследовании нити имеют утолщенную булавовидную форму с изменением окраски). Такая особенность проявляется в большей степени, если клинок имел шероховатую и грубую поверхность. Этот признак можно использовать для диагностики и дифференциации слеодообразующих предметов в группе представленных на исследование.

Признаки повреждений, образованных тупыми предметами

Характер повреждений, образованных тупыми предметами, зависит от того, какой частью предмета оказывалось воздействие – плоской стороной, углом или ребром; на какой основе (подложке) находилась ткань – твердой или мягкой; от толщины ткани и от механизма повреждения.

Текстильные ткани обладают значительной плотностью и эластичностью, поэтому удары, произведенные плоской частью предмета, обычно не вызывают на них заметных повреждений. Иногда в месте удара наблюдается незначительное уплотнение ткани, в большей или меньшей степени воспроизводящее конфигурацию контактирующей части предмета. Когда удары наносятся углом или гранью тупого предмета, а одежда находится на плотной, твердой основе, то возникают незначительные нарушения целостности ткани, появляется небольшой дефект. Края таких повреждений неровные.

При микроскопическом исследовании нити на краях могут иметь признаки разрыва, сдавливания, сплющивания, разволокнения.

Ворсистые, толстые ткани хорошо противостоят ударам тупыми предметами. Тонкие ткани легче поддаются такому воздействию, особенно если они расположены на твердой основе. Хорошо воспроизводят конфигурацию контактирующей поверхности предмета изделия из кожи. Повреждения, возникающие в результате трения (например, волочения потерпевшего транспортом), могут иметь вид разрывов, часто с дефектом ткани в результате ее стирания или вырывания отдельных участков. Края таких повреждений неровные; концы нитей разволокнены. На толстых ворсистых материалах иногда наблюдается стирание ворса, вплоть до основы ткани. При образовании повреждений на одежде в результате контакта с движущимся предметом (например, с деталью транспортного средства) могут возникать линейные и угло-

вые разрывы со всеми присущими им признаками, а также разрывы с вырыванием отдельных участков ткани (в этом случае при сложении краев повреждения обнаруживается минус ткани).

Признаки, характерные для огнестрельных повреждений¹

Об огнестрельном характере повреждений можно судить по наличию на одежде следов выстрела, которые подразделяются на основные и дополнительные. К основному следу относится само повреждение, образованное снарядом (пулей, дробью, картечью); дополнительными являются следы динамического действия газов, температурного воздействия, следы смазки, копоти, порошинок, а также отложения металлической пыли из канала ствола, поясок обтирания. Во входном огнестрельном повреждении, если снаряд не потерял своей кинетической энергии, как правило, наблюдается минус ткани, образующийся за счет выбивания частиц материала. В выходных отверстиях минуса ткани, как правило, не наблюдается из-за потери снарядом значительной части кинетической энергии. Повреждения обычно имеют щелевидную форму.

Входное огнестрельное пулевое повреждение характеризуется округлой формой, неровными краями; нити на краях с признаками разрыва (утончены, похожи на метелочки). Если пробито несколько слоев ткани, то при микроскопическом исследовании в нижних слоях могут наблюдаться мелкие частицы нитей от верхних слоев ткани, выбитые снарядом.

При поражении дробью с дистанций, на которых происходит рассеивание дроби, на ткани образуется значительное число мелких отверстий; занимаемая ими площадь и расстояния друг от друга зависят от дистанции выстрела.

Дополнительные следы делятся на постоянные (поясок обтирания, обнаруживаемый при выстреле с любой дистанции) и непостоянные (все остальные, наблюдаемые лишь при небольшой дистанции выстрела).

Поясок обтирания образуется в результате прохождения снаряда через ткань. В нем могут содержаться следы металла и смазки из канала ствола и поверхности снаряда, а также продукты выстрела и различные загрязнения.

¹ Знание признаков огнестрельных повреждений важно при решении вопроса о виде исследуемого повреждения одежды. Вопросы исследования огнестрельных повреждений одежды не рассматриваются.

При динамическом действии газов на одежду образуются разрывы щелевидной, крестообразной и Т-образной формы в результате нарушения целостности ткани по основе и утку. Воздействие газовой волны вызывает «причесывание» ворса на ворсистых тканях, радиально распространяясь во все стороны от повреждения.

Действие высокой температуры может вызвать изменение цвета ткани: белые ткани могут приобрести желтовато-коричневую окраску за счет опаления ворса; на шерстяных тканях возможно раздутие волокон и образование спеков.

Механическое действие порошинок проявляется в локальном уничтожении ворса на месте повреждения и образования мельчайших пробоин в ткани, обнаруживаемых при рассмотрении ее на просвет. Отложение копоти вокруг входного повреждения хорошо заметно невооруженным глазом на светлых тканях; на темных тканях следы копоти могут быть выявлены фотосъемкой в инфракрасных лучах или исследованием с помощью электронно-оптического преобразователя.

При микроскопическом исследовании отложение порошинок или внедрение их в ткань наблюдается в зоне вокруг входного огнестрельного повреждения.

Наличие металла, распыленного вокруг входного повреждения и в пояске обтирания, обнаруживается химическим и спектрографическим исследованием. Наличие смазки устанавливается с помощью люминесцентного исследования.

Характеристика предметов, образующих повреждения на одежде

Предметы, которыми образуются повреждения на одежде, по характеру оставляемых следов подразделяются на несколько групп:

предметы, оставляющие резаные повреждения (бритвы, ножи, стекла и другие предметы, имеющие острые кромки или лезвия);

предметы с гладкой цилиндрической поверхностью, оставляющие колотые повреждения (металлические пруты с заточенными концами, шилья, гвозди, спицы и т.д.);

предметы с поверхностью, имеющей ребра и грани, оставляющие колотые повреждения (штыки, кортики, заточки, отвертки, стамески и т.д.);

предметы, оставляющие колото-резаные повреждения и не только прокалывающие одежду, но и разрезающие ее (ножи, кинжалы, самодельные заточки, остроугольные осколки стекла и т.д.);

предметы, оставляющие рубленые повреждения (сабли, палаши, шашки, ятаганы и т.п., а также топоры, секачи, тяжелые ножи, тяпки, лопаты и т.д.); рубящие предметы характеризуются относительно большим весом клинка, наличием достаточно острого лезвия и механизмом воздействия, при котором лезвие проникает внутрь поврежденного следовоспринимающего объекта под углом, близким к 90°, практически не двигаясь вдоль повреждения;

тупые предметы для нанесения повреждений (молотки, ломы, палки, камни и т.д.);

колеса и тупые выступающие части транспортного средства (угол борта автомобиля, бампер, крылья, облицовка радиатора и т.д.).

Оборудование, материалы и инструменты

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных измерений с точностью до 0,1 мм.

Измерительная рулетка 200 см.

Биноклярный микроскоп.

Растровый электронный микроскоп.

Средства фиксации исследуемых объектов и иллюстрации экспертных выводов (фотоаппаратура и фотоматериалы; компьютеры; сканеры; устройства цифровой записи; принтеры и т.д.).

Следотеки (предметы одежды со следами-повреждениями, изъятые при осмотре мест происшествий; фотоснимки следов – повреждений одежды в масштабе 1:1).

Коллекции образцов холодного оружия и других предметов, используемых для причинения повреждений одежды.

Справочные материалы по тканям и другим материалам, используемым при производстве одежды.

Последовательность действий эксперта

1. Установление соответствия объектов, представленных на экспертизу, объектам, указанным в постановлении о ее назначении.

2. Изучение информации об условиях образования повреждений одежды, сведений об одежде и о предметах, которыми были образованы повреждения (места обнаружения, условия хранения, возможное изменение после преступления).

3. Предварительный осмотр вещественных доказательств и ознакомление с материалами дела.

При осмотре одежды выясняется, направлена ли на исследование вся одежда, необходимая для производства экспертизы, или отдельные ее предметы по какой-либо причине не поступали (в этом случае эксперт должен их запросить). Это же делается в отношении предмета, которым предположительно нанесены повреждения одежды.

Уточняется, проводилось ли судебно-медицинское исследование трупа или освидетельствование пострадавшего лица, и запрашиваются их результаты. Если смерть пострадавшего последовала в больнице, то запрашивается история болезни, в которой могут содержаться сведения о первоначальной картине повреждений, причиненных потерпевшему.

Если ранее по делу производилась судебно-медицинская или криминалистическая экспертиза одежды или предмета, которым нанесены повреждения, то запрашиваются их результаты, чтобы знать, к каким выводам пришла первичная экспертиза и каким исследованиям уже подвергались вещественные доказательства.

В ряде случаев – ознакомление с протоколами осмотра места происшествия и осмотра вещественных доказательств (в них может содержаться информация об имеющихся на трупе повреждениях и состоянии его одежды).

Выяснение, не подвергалась ли одежда стирке или чистке (это может сказаться на результатах исследования).

Установив, что представленных материалов для производства экспертизы достаточно, эксперт решает, в состоянии ли он провести исследование самостоятельно или требуется привлечение экспертов других специальностей (при необходимости определения наличия металла и его вида в области повреждения может возникнуть вопрос о привлечении физика или химика; помощь судебного медика может потребоваться, если для решения поставленных вопросов необходимо использовать судебно-медицинские данные).

В случае привлечения экспертов других специальностей эксперт-трасолог продумывает последовательность применения различных методов исследования; организует работу таким образом, чтобы предыдущие исследования не могли отрицательно сказаться на возможности проведения последующих.

4. Осмотр одежды, представленной на экспертизу.

Одежда может поступить на исследование во влажном состоянии, смятая, ссохшаяся от крови, загрязненная, а также с наличием насеко-

мых и их личинок. В таких случаях одежду расправляют, высушивают, очищают от посторонних наложений (если они не требуют специального исследования).

При необходимости специальных исследований одежды эксперт извещает об этом следователя.

Осмотр одежды проводится в целях выявления всех повреждений, которые могли быть образованы исследуемым предметом. Фиксируются локализация повреждений, их число, форма, размеры, характер краев, окончаний, а также механизм образования. Данные, полученные в результате осмотра, сопоставляются с аналогичными сведениями, содержащимися в судебно-медицинском заключении, и результатами ранее проведенных исследований.

Если одежда состоит из отдельных предметов, то после их осмотра повреждения сопоставляются по локализации; для этого предметы одежды в соответствующей последовательности надеваются на манекен.

5. Если перед экспертом поставлен вопрос о возможности причинения имеющегося повреждения определенным предметом, то этот предмет тщательно осматривается не только визуально, но и с помощью лупы и микроскопа в целях обнаружения на нем следов, похожих на кровь, а также прилипших волос, микроскопических кусочков ткани из раневого канала, нитей и волокон текстильной ткани от представленной на экспертизу одежды. При обнаружении подобных наложений эксперт должен воздержаться от действий, могущих повлечь их утрату (например, при получении экспериментальных повреждений) и выяснить у следователя, производилась ли судебно-биологическая экспертиза (если не производилась, рекомендовать назначить ее до производства трасологической экспертизы).

6. Для фотосъемки общего вида одежды ее надевают на манекен, расправляют; места повреждений отмечают небольшими бумажными стрелками. Съемка производится с сантиметровым масштабом.

Фотографирование предмета, которым предположительно причинены повреждения на одежде, производится по правилам бестеновой съемки с масштабом.

7. Отдельные повреждения изучаются макроскопически, а также микроскопически под бинокулярным стереоскопическим микроскопом в отраженном и проходящем свете. Исследуются форма повреждения, его края, характер нарушения концов нитей и их волокон, форма

окончаний, наличие (или отсутствие) дополнительных разрезов. Если повреждение проникает через ряд слоев одежды, то на каждом слое оно должно изучаться отдельно. Поскольку внутренние слои одежды подвергаются внешнему воздействию меньше, чем наружные, они лучше сохраняют признаки слеодообразующего предмета; в ряде случаев целесообразно одежду вблизи повреждения распороть.

При возможности исследование повреждений проводится с помощью не только оптического микроскопа, но и растрового электронного микроскопа, позволяющего изучать объекты с увеличением $2000\times$ и более.

На снимках, полученных с помощью растрового электронного микроскопа, можно увидеть признаки, которые в ряде случаев невозможно (или очень трудно) различить на оптическом микроскопе, что позволит наглядно проиллюстрировать наличие надразов нитей или волокон в глубине повреждения, а также зависимость характера формы окончаний волокон на краях повреждений от степени остроты примененного предмета и особенностей заточки его режущих кромок.

8. В местах, отдаленных от изучаемых повреждений, наносят экспериментальные повреждения. По окончании экспертизы экспериментальные повреждения обшиваются нитками, а в заключении делается оговорка об их образовании (чтобы в случае повторной экспертизы они не были спутаны с исследуемыми). Если по каким-либо причинам нанести на исследуемую одежду экспериментальные повреждения не представляется возможным, то их получают на другом аналогичном материале.

Механизм нанесения экспериментальных повреждений должен соответствовать механизму нанесения исследуемых повреждений, установленному экспертом в ходе изучения одежды и данных, содержащихся в материалах дела. Поскольку в ряде случаев эксперт не может к началу экспериментов точно представить себе механизм образования исследуемых повреждений, то только в процессе экспериментов могут быть уточнены условия нанесения удара и та часть предмета, которой могло быть нанесено повреждение.

Экспериментальные повреждения наносятся неоднократно, пока не будет достигнута наибольшая точность воспроизведения предполагаемого механизма удара и получено наибольшее соответствие этих повреждений исследуемому повреждению, пока не появится убежден-

ность, что признаки, выявленные при эксперименте, не случайны, а закономерны.

Тело человека и искусственные основы, на которых располагают одежду для нанесения экспериментальных повреждений, имеют различную плотность и прочность, что неизбежно сказывается на характере образующихся повреждений. Чтобы свести влияние этого фактора до минимума, следует выбирать подложку, по своим свойствам наиболее соответствующую участку поверхности тела, на котором были образованы исследуемые повреждения одежды. При этом подложка должна соответствовать не только по плотности, но и по форме поверхности тела. Экспериментальные повреждения наносятся под тем же углом к нитям основы и утка, под которым расположены к ним повреждения на исследуемой одежде. Нанося экспериментальные повреждения, следует иметь в виду, что соотношение размеров повреждения и ширины клинка непостоянно; оно зависит от вида сырья, из которого изготовлены нити, степени их растяжимости, а также от структуры и способа выработки тканей.

9. Получив экспериментальные повреждения, наиболее близкие к исследуемым, переходят к следующему этапу – сравнительному исследованию, которое проводится для установления на изучаемых объектах совпадений и различий в признаках и последующей их оценки в целях разрешения вопросов, поставленных перед экспертом.

Сравнительное исследование может осуществляться путем сопоставления исследуемых повреждений с исследуемым предметом или сопоставления экспериментальных повреждений с исследуемыми.

Основной способ сравнительного исследования – сопоставление исследуемых и экспериментальных повреждений: сопоставление макроскопических признаков (форма повреждений, размер, характер концов, краев) и микроскопическое исследование с сопоставлением признаков (характер нарушения свободных концов нитей на краях, окончаний волокон, надрезов поперечных нитей в углах, поверхностных надрезов и т.д.).

Недопустимо использование такого приема, как наложение предмета на исследуемое повреждение или вложение его в повреждение. Это может изменить форму повреждения, его концов, направление краевых нитей, а также привести к обтиранию предмета о ткань, что исключит возможность проведения последующего физико-химического исследования.

Результаты сопоставления фиксируются на фотоснимках в равных условиях увеличения и освещения и демонстрируются в экспертном заключении на фототаблицах.

Для фиксации формы повреждения, его краев, концов, дополнительных разрезов, надрезов нитей проводится съемка на просвет с одновременной подсветкой объекта со стороны объектива.

При сравнительном исследовании по фотоснимкам целесообразность использования того или иного метода сравнения зависит от характера повреждения, отображенного на снимке: сопоставление признаков резаных, колотых, колото-резаных, огнестрельных повреждений и разрывов лучше проводить методом репеража; сопоставление следов разруба в виде трасс – способом скольжения; при сопоставлении статических следов тупого предмета может быть использован метод наложения изображений.

Если следообразующий предмет на экспертизу не представлен, то сопоставляются признаки, установленные в исследуемом повреждении, с известными эксперту признаками, характерными для различного вида повреждений. На основании этого делается вывод о возможном виде предмета, которым нанесено исследуемое повреждение.

10. Возможность идентификации предмета по оставленным следам зависит от ряда обстоятельств: восприимчивости следовоспринимающего материала к отображению общих и частных признаков следообразующего объекта, способности его устойчиво сохранять это отображение; количества и качества общих и частных признаков следообразующего предмета, которые могут отобразиться в следе; механизма образования повреждения.

Материалы, используемые для изготовления одежды, имеют различную способность к воспроизведению и сохранению признаков внешнего строения следообразующих объектов: текстильные материалы плохо отображают общие и почти не отображают частные признаки следообразующего предмета; нетекстильные материалы (кожа и ее заменители, картон и пластмасса) при определенных условиях длительное время сохраняют общие и частные признаки воздействующего предмета.

Оценка повреждающих одежду предметов как следообразующих объектов различна: у режущих, колющих, колюще-режущих предметов очень мало признаков, которые могут отобразиться в следе – повреж-

дении одежды и использоваться для идентификации; тупые предметы обладают большим комплексом общих и частных признаков, которые, отобразившись в следе, могут использоваться в идентификационных целях; возможность отображения частных признаков рубящего предмета (неровность лезвия) и использования их для идентификации зависит главным образом от вида следовоспринимающего материала; по следам разреза, как правило, нельзя провести идентификацию предмета (возможно лишь установить его групповую принадлежность).

При решении вопроса о том, не причинено ли повреждение представленным на исследование колющим, колюще-режущим, рубящим предметом, руководствуются наличием в повреждении признаков, свойственных соответствующим повреждениям, обращая внимание на их форму и размеры. Используют судебно-медицинские данные о глубине раневого канала для сопоставления с размерами клинка на уровне погружения и с размерами повреждения на одежде; принимают во внимание данные химического исследования о виде материала, из которого изготовлен клинок.

В редких случаях при наличии отображения в повреждении на одежде или предметах, находившихся в карманах одежды, индивидуальных особенностей следообразующего колющего, колюще-режущего или рубящего предмета возможна его идентификация (например, отображение в рубленом повреждении картона козырька кепки трасс от неровностей лезвия топора).

Решая вопрос, не образовано ли повреждение представленным на исследование тупым предметом, обращают особое внимание на общие и частные признаки конфигурации этого предмета, которые могли отобразиться в повреждении, а также на результаты химического исследования. По статическим следам – отпечаткам контактной поверхности тупого предмета возможно установить не только его видовую принадлежность, но и в ряде случаев провести его идентификацию.

При несоответствии установленных признаков следообразующего предмета в повреждении одежды признакам представленного на экспертизу предмета эксперт исключает этот предмет из числа тех, которыми могло быть образовано исследуемое повреждение.

11. Установление механизма возникновения повреждения имеет важное значение, так как полученные сведения при учете характера преступления и обстановки места происшествия позволяют судить о

фактах, относящихся к механизму происшествия, т.е. о существенных для дела обстоятельствах.

В частности, если от одной и той же точки на одежде отходят два разрыва в виде сторон прямого угла, то направление действия силы, вызвавшей повреждение, будет определяться диагональю прямоугольника, сторонами которого служат эти разрывы. Такие угловые разрывы образуются, когда ткань одежды зацепилась за острый выступ, торчащий гвоздь, шипы колючей проволоки, сучок и т.д.

О направлении действия силы можно судить по направлению свободных концов нитей, которые изогнуты в сторону приложения силы: сопоставляя направление разрыва с возможным положением тела и частью предмета, образовавшей разрыв, можно установить, шел разрыв сверху вниз или снизу вверх, слева направо или справа налево.

Составить представление о направлении разреза на достаточно толстой ткани можно по размерам поверхностных надрезов за концами сквозного повреждения: поверхностный надрез в конце повреждения обычно больше, чем в начале.

Когда разрез проходит только через один слой тонкой ткани, судить о его направлении иногда возможно по направлению свободных концов нитей в повреждении, слегка изогнутых в сторону движения режущего предмета.

При исследовании рубленых повреждений исходя из их локализации по отношению к деталям одежды и вида рубящего предмета в ряде случаев возможно судить о механизме нанесения повреждения: если повреждение проникает через несколько слоев одежды, то по смещению отверстий относительно друг друга можно решить вопрос о направлении движения лезвия рубящего предмета; если разруб произведен топором, то определить, какой частью лезвия он нанесен, можно по форме повреждения (при острых концах повреждения оно образовано средней частью лезвия топора; если один конец острый, а другой тупой, то оно образовано носком лезвия топора или пяткой).

О направлении воздействия колющего предмета можно судить по положению краевых нитей, которые, как правило, направлены внутрь повреждения. Со стороны входного отверстия на ткани может наблюдаться поясок обтирания в виде отложений продуктов коррозии, смазки и иных наслоений, находившихся на колющем предмете. Если

предмет имел граненую форму, то наличие следов от граней и ребер с одной стороны повреждения свидетельствует о нанесении удара под острым углом с этой стороны. При повреждении нескольких слоев одежды направление движения колющего предмета определяется путем установления расположения повреждений на отдельных ее слоях (это можно сделать, надев одежду на манекен и пропуская через отверстия стеклянную палочку). Если между слоями ткани имеется ватная прокладка, то она обычно выступает из повреждения по направлению проникающего движения колющего предмета.

Расположение колото-резаного повреждения и характер его концов (тупой, острый) позволяют судить о положении однолезвийного клинка в момент его внедрения в тело: с какой стороны обух клинка, с какой – лезвие. Наличие и направление дополнительного разреза дают возможность определить направление движения руки при извлечении клинка.

Для более полного суждения о направлении движения клинка колющего, колюще-режущего или рубящего предмета используются данные, содержащиеся в заключении судебно-медицинского эксперта.

При исследовании повреждений, образованных тупыми предметами, о механизме происшествия судят исходя из их локализации, формы, характера нарушения целостности ткани, а также вида предмета, которым предположительно причинено повреждение, и формы ударяющей части предмета, отобразившейся в повреждении.

Если повреждение образовалось в результате транспортного происшествия и имеет вид линейного или углового разрыва или связано с вырыванием ткани, то сопоставляют локализацию разрыва на одежде и выступающие детали транспортного средства по высоте. Тщательно осматривают детали транспортного средства, которые предположительно могли образовать повреждение (на них могут быть обнаружены отдельные нити, волокна или отпечатки структуры ткани одежды, а также кровь и иные объекты биологического происхождения; их наличие подтвердит, что повреждение образовано данной деталью транспортного средства). При наличии на одежде отпечатка какой-либо детали транспортного средства (шины, бампера, облицовки радиатора, запирающего устройства борта грузового автомобиля и др.) возможно реконструировать достаточно определенно механизм дорожно-транспортного происшествия.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Вывод о наличии тождества в категорической форме, если установленная совокупность совпадающих признаков сопоставляемых объектов индивидуальна, а существенные различия отсутствуют.

Пример. След разруба на козырьке фуражки гр. Ф. оставлен средней частью лезвия топора, изъятая в сарае дома № 26 по ул. Максимова.

Вывод о тождестве в вероятной (предположительной) форме, если установленные совпадающие признаки по своим количественным и качественным данным недостаточны для категорического вывода.

Пример. Повреждение крестообразной формы на пиджаке гр. В. могло быть оставлено заточенным концом напильника, изъятая у гр. И., а также иным предметом, имеющим аналогичные формы и размеры рабочей части.

Вывод об установлении групповой принадлежности объекта, образовавшего след, т.е. отнесении его к тому же типу предметов, что и представленный на исследование, формулируется таким образом, чтобы он относился не к предмету в целом, а именно к той его части, которая отобразилась в повреждении и совпадает по общему строению с соответствующей частью проверяемого предмета.

Пример. Сквозное повреждение длиной 15 мм на кожаной куртке гр. Б. оставлено заостренным предметом, у которого рабочая часть по форме и размерам аналогична стамеске, изъятая у гр. Ш.

Категорический вывод об отсутствии тождества формулируется в случае, если установлены существенные различия между следом и проверяемым предметом.

Пример. Повреждение длиной 156 мм на спинке пиджака гр. В. является разрезом и не могло быть образовано напильником, изъятым у гр. И.

Отказ от решения вопроса о тождестве с объяснением причины отказа формулируется, если во время исследования установлен факт изменения (заточки и т.п.) слеодообразующего предмета в период между совершением преступления и образованием связанных с ним повреждений одежды и изъятием этого предмета, а также в случае недостаточного объема признаков, отобразившихся в повреждении одежды.

Пример. Решить вопрос о том, оставлено ли повреждение длиной 8 мм на рукаве пальто гр. С. исследуемой отверткой, не представляется возможным, поскольку, как

следует из материалов уголовного дела № 2433 (л. д. 8), рабочая часть этого инструмента в период между образованием повреждения и изъятием отвертки подвергалась заточке на точильном станке.

Пример. В связи с отсутствием в повреждении на майке гр. Я. необходимого комплекса общих и частных идентификационных признаков следообразующего предмета решить вопрос о том, оставлено ли это повреждение ножом, изъятым у гр. Б., не представляется возможным.

Вывод диагностического характера о механизме возникновения повреждений должен быть сформулирован таким образом, чтобы дать четкие ответы на поставленные вопросы.

Пример. Вертикально расположенное повреждение длиной 18 мм на пиджаке гр. Ф. является колото-резаным. При его образовании обух клинка в момент внедрения в тело находился в верхнем положении. При извлечении клинка ударивший поворачивал руку против часовой стрелки и двигал ее сверху вниз, слева направо.

Пример. След в виде пяти загрязненных полос с уплотнением ткани на юбке гр. Ч. образован облицовкой радиатора автомобиля «Волга ГАЗ-24». В момент наезда пострадавшая была обращена спиной по отношению к передней части указанного транспортного средства.

Литература

1. *Егоров А.Г., Ченцов Ю.Н.* Криминалистическое исследование следов холодного оружия и подобных ему объектов на одежде. – Волгоград, 1986.

2. *Карякин В.Я.* Судебно-медицинское исследование повреждений колюще-режущими предметами. – М., 1966.

3. *Майлис Н.П.* Руководство по трасологической экспертизе. – М., 2007.

4. *Радченко А.В., Трушина Л.А.* Основные сведения, необходимые для судебно-экспертного исследования тканей. – М., 1997.

5. *Саватеева Е.Е., Сухарев А.Г.* Морфологические признаки повреждений тканей, содержащих текстурированные нити // Вестник криминалистики. – Вып. 3 (7). – М., 2003.

6. *Тахо-Годи Х.М.* Криминалистическое исследование одежды. – М., 1971.

7. *Федянина Н.В.* Технология изготовления одежды. – М., 1993.

8. *Шлепов Ю.А., Теплухин М.В.* Дифференциация клинка колюще-режущего орудия по признакам, отображающимся в повреждениях одежды из синтетических тканей // Экспертная практика и новые методы исследования. – № 11. – М., 1984.

УСТАНОВЛЕНИЕ ЦЕЛОГО ПО ЧАСТЯМ

В.Е. Капитонов
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Идентификация целого по частям.

Объекты исследования

Предметы, которые оказались разделенными на части в процессе подготовки к преступлению, при совершении преступления или при сокрытии следов преступления (объекты преступного посягательства, орудия совершения преступления, различные преграды, а также вещи, одежда людей и т.д.).

Целое может быть разделено на две и более частей; при этом одна или несколько частей предмета остаются на месте происшествия, а остальные обнаруживаются у преступника, потерпевшего или в других местах. Для установления взаимной принадлежности объектов, которые ранее могли составлять единое целое, проводится специальное исследование – идентификация целого по частям. Конечная цель этого исследования сводится к тому, чтобы через общность частей разделенного предмета установить определенную связь какого-либо объекта (чаще всего – лица) с совершением конкретного преступления или связь между несколькими лицами, причастными к преступлению.

В судебной экспертизе различают три вида целых:

- 1) однородные или монолитные предметы (ствол дерева, фарный рассеиватель, клинок ножа);
- 2) составные предметы, состоящие из деталей, соединенных между собой (замок, ружье, автомобиль); каждая деталь, в свою очередь, представляет однородное целое;
- 3) комплектное целое – совокупность однородных или составных предметов, объединенных совместным использованием или хранением (кинжал и ножны, очки и очешник).

Сущность методики

Изучение частей разделенного предмета (предметов) в целях установления их принадлежности к единому целому. Идентифицируемым объектом является целое, а идентифицирующими объектами – исследуемые части.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Установить экспертным путем принадлежность частей единому целому удается благодаря тому, что у частей расчлененного или разрушенного объекта сохраняются взаимосвязывающие признаки, которые имелись у объекта до его расчленения на части (признаки внешнего и внутреннего строения) или возникли в момент и вследствие расчленения (линии и плоскости разделения).

К признакам, которые имелись у предмета до его разрушения, относятся следующие: форма и размеры; особенности материалов, из которых он изготовлен; характер поверхности (гладкая, шероховатая; наличие рисунков, узоров и надписей); наличие следов от инструментов, использовавшихся в процессе изготовления предмета; изменения, возникшие в процессе хранения или эксплуатации; признаки взаимодействия частей и деталей (на составных предметах).

Образование линий и плоскостей разделения зависит от того, был ли объект составным или монолитным.

У составного объекта плоскости соприкосновения различных частей формируются при изготовлении или сборке. При длительном контакте, а тем более при взаимодействии каких-либо двух подвижных частей объекта на каждой из них в большей или меньшей степени отображается внешнее строение другой контактирующей части.

При разрушении монолитного предмета возникают линии и плоскости разделения в направлении, которое либо предварительно выбрано (при резании), либо оказалось случайным (при разламывании, раскалывании, разбивании). В последнем случае образуется сложная и индивидуальная по пространственной форме плоскость разделения, которая повторяется во взаимно-обратном (конформном) рельефе на каждой из двух получившихся частей.

При установлении принадлежности предмета определенному комплексу используется следующее:

признаки производственного происхождения (например, маркировочные обозначения, указывающие на принадлежность предмета данному комплексу или позволяющие выяснить порядок его составления);

признаки, возникшие в результате взаимодействия объектов при их использовании как составных частей комплекта (например, следы на внутренних поверхностях кобуры от определенных деталей хранившегося в ней оружия);

признаки, характеризующие степень износа и особенности частей комплекта (степень износа одной пары обуви);

признаки случайного происхождения на предметах, когда они составляли комплект или совместно хранились (линии перегиба на денежных купюрах).

Оборудование, инструменты, материалы

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных измерений с точностью 0,1 мм.

Измерительная рулетка 200 см.

Биноклярный микроскоп.

Профилограф.

Вакуум-экраны; электризующиеся листы плексигласа и стекла для раскладки разделенных предметов из легких материалов (бумаги, ткани, пленок и т.д.).

Слепочные массы.

Гипсовые слепки с внутренней (вогнутой) поверхности фарных рассеивателей, блоков фар, указателей поворота и др.

Приборы, использующие методы интроскопии, которые позволяют на основе применения проникающего излучения получать видимое на экране изображение полостей в непрозрачных средах, а также изображение особенностей внутренней структуры различных непрозрачных предметов (ИК- и УЗ-интроскопия, рентгенрадиография).

Средства фиксации исследуемых объектов и иллюстрации экспертных выводов (фотоаппаратура и фотоматериалы; компьютеры, сканеры, устройства цифровой записи, принтеры и т.д.).

Последовательность действий эксперта

До начала исследования объекты экспертизы осматриваются и с учетом обстоятельств дела определяются вид разрушенного предмета, механизм его разделения на части и те изменения, которые произошли с исследуемыми частями до поступления их на экспертизу; устанавливается достаточность сравниваемых материалов (в случае необходимости направляется ходатайство о предоставлении дополнительных сведений). Определяются содержание и последовательность дальнейшего исследования (в зависимости от особенностей объектов экспертизы).

При исследовании двух частей несоставного предмета прежде всего определяют их однородность (сопоставимость). Для этого исследуются признаки, отображающие природу материала, внутреннюю структуру и общее строение расчлененного предмета: толщина и ширина в плоскости разделения; особенности поверхности; характер люминесценции и др. Если объекты неоднородны, несопоставимы, то это является основанием для категорического вывода о том, что они ранее не могли составлять единое целое.

У составных объектов перечисленные признаки часто не имеют большого значения, поскольку разделенные детали могут быть изготовлены из разного материала и иметь другие различия. Поэтому важно определить, относятся ли исследуемые части к объекту одного и того же типа (вида), и если относятся, то в какой взаимосвязи они там находятся, какими участками и как контактируют друг с другом.

Сравнительное исследование состоит в последовательном сопоставлении формы, размеров и взаимного расположения сравниваемых признаков. В зависимости от их характера и вида исследуемых объектов исследование проводится в одной из следующих форм:

непосредственное совмещение частей по линиям (плоскостям) разделения, а также совпадающих признаков на поверхности этих частей;

сравнение совпадающих признаков внутреннего строения, выявленных методами естественных наук;

сравнение совпадающих признаков в местах контактирования частей составного целого.

Сравнительное исследование линий (плоскостей) разделения заключается в их совмещении: должны совпадать даже мелкие особенности, т.е. выступы на краю одной части должны соответствовать по форме и размерам впадинам на краю второй части. Совпадение линий (плоскостей) разделения и их особенностей свидетельствует о том, что исследуемые части ранее составляли единое целое.

Если линии прямые и не имеют выраженных мелких особенностей, плоскости разделения образованы путем отделения одним объектом части другого объекта и они не конформны, а также отсутствует промежуточная часть между двумя частями единого целого, то проводится установление целого по признакам, находящимся на поверхности объектов, и признакам внутреннего строения.

Признаки, находящиеся на поверхности объектов, могут иметь различную природу возникновения: одни обусловлены процессом изготовления (технологические признаки), другие – условиями хранения, эксплуатации и иными факторами (ржавчина, загрязнение, царапины, складки). Сравнительное исследование проводится методами сопоставления и непосредственного совмещения признаков, находящихся на разных частях. Сопоставление и совмещение осуществляются визуально, с помощью сравнительных микроскопов, а также по фотоснимкам, изготовленным в одном масштабе.

Среди технологических признаков необходимо различать признаки, которые индивидуальны для каждого изделия и могут быть использованы для отождествления, и признаки, которые свойственны для определенного тиража аналогичных изделий и могут быть использованы только для установления групповой принадлежности (например, следы обработки пресс-форм на ободках фарных рассеивателей; следы волочения через фильеру на проволоке).

Если криминалистическое исследование, основанное на применении методов трасологии, не привело к убедительным результатам вследствие отсутствия у исследуемых объектов связывающих их внешних признаков, то части разделенных предметов могут быть подвергнуты физическим, химическим, биологическим и иным специальным исследованиям.

Посредством выявления химического состава, внутреннего строения, а также других признаков и свойств исследуемых частей предмета принадлежность их единому целому устанавливается и при отсутствии у них общей линии (поверхности) разделения. Такие исследования могут быть как самостоятельными, так и комплексными, с участием эксперта-трасолога (например, при исследовании изделий из металлов и сплавов могут применяться жесткие рентгеновские лучи, с помощью которых возможно обнаружение пустот и трещин; для изучения внутренних напряжений в изделиях из прозрачных пластмасс может использоваться поляризованный свет; при исследовании частей ствола дерева, пиломатериалов, частей деревянных изделий возможно сопоставление текстуры древесины, т.е. элементов ее строения).

При идентификации составных и комплексных предметов необходимо учитывать границы их скрепления, способы соединения частей, следы трения, склеивания, совместной эксплуатации и т.д. В каждом

случае выявляются те или иные признаки, позволяющие проводить отождествление.

Если одна из частей сложного объекта или предмет комплекта образуют следы на другой его части (например, очки и очешник; пистолет и кобура), то сопоставляются следообразующие детали одного предмета со следами на другом.

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Положительный вывод о том, что ранее части однородного (монокристаллического) объекта составляли единое целое, формулируется, если совпадают их линии (поверхности) разделения.

Пример. Обрывок газеты размером 16×12×10 см, из которого изготовлен пыж, найденный на месте происшествия, ранее составлял единое целое с газетой «Звезда» № 10 от 12 марта 2005 г., изъятой в доме гр. П.

Категорический или вероятный положительный вывод о тождестве формулируется, если линия (поверхность) разделения малоинформативна, не имеет выраженных особенностей, если отсутствует промежуточная часть между двумя частями одного объекта, но имеются другие признаки, которые были присущи целому объекту и сохранились в определенной взаимосвязи у его частей.

Пример. Обрывок газеты размером 14×17×12 см, из которого изготовлен пыж, найденный на месте происшествия, ранее мог составлять единое целое с газетой «Звезда» № 10 от 12 марта 2005 г., изъятой в доме гр. П. Установить это в категорической форме не представляется возможным по причине, указанной в исследовательской части заключения.

Вывод о невозможности решения поставленного вопроса формулируется, если сравниваемые части относятся к одному и тому же типу (виду) предметов, но результаты сравнения не дают оснований ни для положительного, ни для отрицательного вывода о принадлежности этих частей единому целому.

Пример. Решить вопрос о том, составлял ли ранее одно целое обрывок газеты размером 13×12×9 см, из которого был изготовлен пыж, найденный на месте происшествия, с газетой «Звезда» № 10 от 12 марта 2005 г., изъятой в доме гр. П., не представляется возможным по причинам, изложенным в исследовательской части заключения.

Категорический вывод о том, что исследуемые части не составляли единого целого, формулируется, если суммарные размеры или конфи-

гурация сравниваемых частей выходят за пределы соответствующих габаритов целого предмета данного вида.

Пример. Кусок веревки диаметром 0,5 см, длиной 145 см, снятый с шеи трупа гр. С., не составлял ранее единого целого с веревкой длиной 209 см, изъятый в гараже гр. Ш.

Принадлежность составных и комплектных частей единому целому устанавливается, когда в зоне соединения совпадают взаимосвязанные по происхождению и индивидуальным по качеству следы и другие особенности (они могут быть как на контактной поверхности, так и на других поверхностях исследуемых частей). При их отсутствии речь может идти лишь об одинаковом типе (виде) предмета, частями которого являются исследуемые объекты. Если же исследуемые детали универсальны и встречаются у различных по типу объектов, то формулируется вывод о невозможности решения вопроса о принадлежности данных деталей единому целому.

Пример. Осколок стекла размером 50×32×24 мм, изъятый с места наезда на гр. К. М., является частью рассеивателя левой блок-фары автомобиля ВАЗ-2107 № У 602 ЕР 177 RUS.

Установить, является ли осколок стекла размером 12×10×6 мм частью рассеивателя левой блок-фары того же автомобиля, не представляется возможным по причинам, изложенным в исследовательской части заключения.

Литература

1. Грановский Г.Л. Основы трасологии. Особенная часть. – М., 1974.
2. Криминалистическая экспертиза. – Вып. VI, разд. 8. Трасология. – М., 1968.
3. Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. – М., 2007.
4. Майлис Н.П. Судебная трасология. – М., 2003.
5. Митричев В.С. Установление источника происхождения, принадлежности единому целому предметов при расследовании преступлений. В кн.: Теория и практика судебной экспертизы. Сб. 1. – М., 1964.
6. Пророков И.И. Криминалистическая экспертиза следов. – Волгоград, 1980.
7. Судебно-трасологическая экспертиза. – Вып. 5. – М., 1973.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОНЕТ БАНКА РОССИИ, ПОДЛИННОСТЬ КОТОРЫХ ВЫЗЫВАЕТ СОМНЕНИЕ

Е.Ю. Сеницын, В.В. Масленникова, А.В. Павленко
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Установление отношения представленной сомнительной монеты к категории бракованного изделия монетного двора или поддельной монеты.

Установление в результате сравнительного исследования факта изготовления монет с использованием одного и того же или разных приспособлений (установление общего источника происхождения).

Объекты исследования

Монета (лат. *moneta*) – денежный знак, изготовленный из металла либо из другого материала, определенной формы, веса и достоинства. В настоящее время выпускаются разменные, коллекционные, памятные и инвестиционные монеты. Чаще всего монеты изготавливаются из металла методом чеканки.

Основная монетная форма – монетный кружок, но монеты также могут быть четырехугольными, многоугольными и неправильной формы.

Почти каждая монета имеет лицевую сторону, или аверс, и оборотную сторону, или реверс. Исключение составляют односторонние монеты, в том числе брактеаты (монеты из тонкой серебряной пластинки XII–XV вв.), но их немного по сравнению с огромной массой двусторонних монет.

Лицевой стороной монеты принято считать ту, которая своим изображением или легендой определяет ее государственную принадлежность (если об этом говорят и изображение, и легенда, то при определении сторон предпочтение отдается легенде).

Каждая монета имеет гурт – боковую (или, как иногда говорят, образующую) поверхность монетного кружка, расположенную между плоскостями лицевой и оборотной сторон. Изначально гурт наносился для того, чтобы предупредить незаконное обрезывание ценного металла в обращении.

Описание технологического процесса изготовления монет Банка России на монетных дворах приведено в прил. 1.

Сущность методики

Для решения вопроса об отнесении сомнительной монеты к категории бракованного изделия монетного двора или поддельной монеты и установления в результате сравнительного исследования факта изготовления монет с использованием одного и того же или разных приспособлений (установление общего источника происхождения) целесообразно построить последовательность исследования следующим образом:

при осмотре представленной монеты проверить ее соответствие образцу, установленному банком-эмитентом;

установить способ изготовления монеты;

определить химический состав материала, из которого изготовлена монета.

В случае выявления несоответствий – продолжить исследование монеты в целях установления отообразившихся общих и частных признаков и выявления общего источника происхождения с представленными ранее сомнительными монетами.

К поддельным монетам следует относить изделия, изготовленные не на монетных дворах, осуществляющих регулярную чеканку монет данного государства, а также монеты, попавшие в обращение не официальным путем государственной эмиссии, а иными незаконными способами.

Поддельные монеты изготавливаются с учетом внешнего вида и параметров монет, выпускаемых монетными дворами.

Поддельная монета, как правило, отличается от подлинной или по размерам, массе, способу изготовления и получения рельефного изображения, или по физико-химическим свойствам материала, из которого она изготовлена.

Однако существуют подделки, которые сделаны из тех же материалов и тем же способом, что и подлинные монеты, и отличаются от них только менее качественным исполнением отдельных элементов рисунка и степенью его рельефности.

Таким образом, можно выделить три основных направления, по которым следует анализировать сомнительную монету: материал, способ получения изображения на монете, рельефность изображения

и выполнение отдельных деталей. Обнаружение отличий хотя бы по одному из этих признаков (если это, конечно, не результат нарушения технологического процесса на монетном дворе) позволяет отнести монету вначале к сомнительной, а затем – к поддельной.

Совокупность признаков, характеризующих объекты

Монета Банка России номиналом 5 рублей образца 1997–1998 гг. (период выпуска 1997–2009 гг.)

Монета чеканится в Москве и Санкт-Петербурге; отличить ее можно по фирменному знаку монетного двора – «ММД» и «С-ПМД». Имеет круглую форму с кольцевым кантом по окружности; цвет – белый (рис. 1, табл. 1).



Рис. 1. Внешний вид монеты: 1 – аверс; 2 – реверс; 3 – фрагмент гурта

Таблица 1

Основные характеристики монеты

Номинал	Диаметр, мм	Толщина, мм	Масса, г	Боковая поверхность (гурт)	Материал
5 рублей	25,00	1,80	6,45	12 участков по 5 рифов	Биметалл (медь с мельхиоровым покрытием)

На лицевой стороне (аверсе) в центре – изображение двуглавого орла, над которым по окружности надпись «БАНК РОССИИ»; под ним – буквенное обозначение номинала «ПЯТЬ РУБЛЕЙ», подчеркнутое горизонтальной линией, разделенной в середине точкой; вни-

зу – год выпуска монеты. Под левой лапой орла – фирменный знак монетного двора («ММД» или «С-ПМД»).

На оборотной стороне (реверсе) – цифровое обозначение номинала «5» и слово «РУБЛЕЙ» под ним, смещенное влево от центра; по окружности справа и слева – стилизованная ветка растения.

Боковая поверхность монеты (гурт) с чередующимися 5 рифлеными и 12 гладкими участками.

Монета изготовлена из биметалла: мельхиор – медь – мельхиор и не имеет магнитных свойств.

Материал основы – медь марки «М1» по ГОСТ 859–2001.

Химический состав (%): медь (Cu) – не менее 99,90; примеси (не более): висмут (Bi) – 0,001; железо (Fe) – 0,005; никель (Ni) – 0,002; свинец (Pb) – 0,005; олово (Sn) – 0,002; цинк (Zn) – 0,004.

Материал покрытия – мельхиор марки «МН19» по ГОСТ 492–2006.

Химический состав (%): никель (Ni) + кобальт (Co) – 18,0–20,0; медь (Cu) – 80,0–82,0; примеси (не более): железо (Fe) – 0,50; свинец (Pb) – 0,005; висмут (Bi) – 0,002; цинк (Zn) – 0,30.

Толщина покрытия мельхиором – 0,5–0,8 мм на сторону.

Микротвердость покрытия – 178,0 HV 500/10 (нагрузка – 500 г; время выдержки – 10 сек).

Удельная электропроводность – 49,0–53,0 МСм/м.

Требования к качеству монеты:

по внешнему виду – соответствие утвержденному образцу; четкие рельефные изображения и надписи;

допускаются незначительная побежалость, мелкие царапины и забоины, малозаметные риски на боковой поверхности, а также другие мелкие дефекты, не ухудшающие общий вид монеты;

не допускаются искажения рисунка, дефекты от неисправности чеканочного инструмента и другие признаки бракованного изделия.

На поверхности монеты не должно быть дефектов материального характера – пузырей, трещин, а также пятен в виде заштампованной грязи и др.

Соответствие монеты отдельным требованиям определяется посредством сравнения ее с образцом, установленным банком-эмитентом.

**Монета Банка России номиналом 5 рублей
образца 1997–1998 гг. (выпускается с 2009 г.)**

Монета с апреля 2009 г. изготавливается из стали с никелевым гальванопокрытием и обладает ферромагнитными свойствами.

Графическое оформление, цвет и геометрические характеристики этой монеты соответствуют ранее выпущенной монете номиналом 5 рублей образца 1997–1998 гг. из меди с плакирующим покрытием (с разновидностью аверса 2002 г.) (см. рис. 1, табл. 2).

Таблица 2

Основные характеристики монеты

Номинал	Диаметр, мм	Толщина, мм	Масса, г	Боковая поверхность (гурт)	Материал
5 рублей	25,00	1,80	6,00	12 участков по 5 рифов	Сталь с никелевым гальванопокрытием

**Монета Банка России номиналом 10 рублей
(комбинированная) образца 1997 г.**

Монета имеет круглую форму и состоит из кольца желтого цвета и диска белого цвета (рис. 2, табл. 3). Материал монеты не обладает ферромагнитными свойствами.



Рис. 2. Внешний вид монеты: 1 – аверс; 2 – фрагмент гурта

На лицевой стороне (аверсе) в центре диска – обозначение номинала «10 РУБЛЕЙ» в две строки; внутри цифры «0» – скрытые изображения, видимые поочередно при изменении угла зрения: числа «10» и надписи «РУБ» (рис. 3):

в нижней части диска – товарный знак монетного двора;
в верхней части кольца по окружности – надпись «БАНК РОССИИ»; в нижней – год чеканки;

в правой и левой частях кольца – переходящий на диск стилизованный растительный орнамент в виде двух ветвей.

Монеты этого вида выпускаются в рамках памятных программ Банка России с различными рисунками реверсов¹.

Таблица 3

Основные характеристики монеты

Номинал	Диаметр, мм	Толщина, мм	Масса, г	Боковая поверхность (гурт)	Материал
10 рублей	27,00	2,10	8,40	300 рифлений и две надписи «ДЕСЯТЬ РУБЛЕЙ», разделенные двумя звездочками	Биметалл (кольцо – латунь; диск – мельхиор)

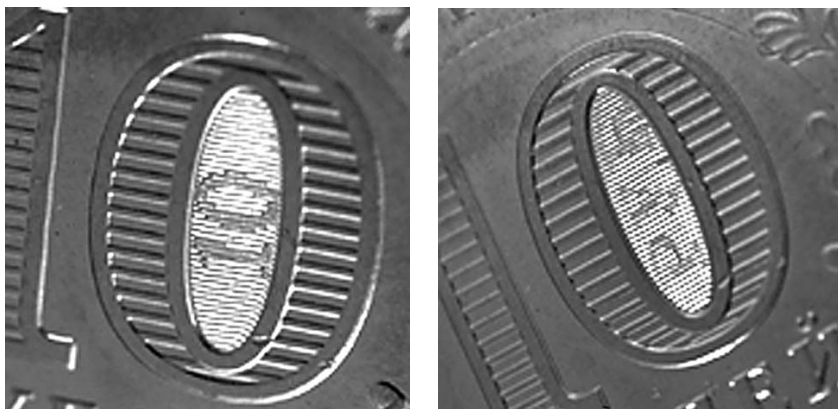


Рис. 3. Скрытые изображения на аверсе

¹ Информация об этих выпусках размещена на сайте представительства Банка России в сети Интернет в разделах «Памятные монеты – База данных по памятным монетам».

Монета Банка России номиналом 10 рублей образца 1997 г.

Монета имеет форму диска желтого цвета с выступающим кантом по окружности на лицевой и оборотной сторонах (рис. 4, табл. 4). Материал монеты обладает ферромагнитными свойствами.



Рис. 4. Внешний вид монеты: 1 – аверс; 2 – реверс; 3 – фрагмент гурта

Таблица 4

Основные характеристики монеты

Номинал	Диаметр, мм	Толщина, мм	Масса, г	Боковая поверхность (гурт)	Материал
10 рублей	22,00	2,20	5,63	6 участков по 5 рифов и 6 участков по 7 рифов, чередующихся с 12 гладкими участками	Сталь с латунным гальванопокрытием

На лицевой стороне (аверсе) в центре – эмблема Банка России (двуглавый орел с опущенными крыльями), под ним – надпись полукругом «БАНК РОССИИ»;

справа под лапой орла – товарный знак монетного двора;

в верхней части по окружности – обозначение номинала: «ДЕСЯТЬ РУБЛЕЙ»;

в нижней части – две горизонтальные линии, разделенные точкой; под ними – год чеканки.

На оборотной стороне (реверсе) в центре (со смещением к левому краю на фоне поля из вертикальных линий) – обозначение номинала монеты: число «10» и слово «РУБЛЕЙ» под ним:

вдоль канта (слева внизу и в правой части диска) – растительный орнамент в виде ветви с переплетающимися стеблями;
внутри цифры «0» – скрытые изображения, видимые поочередно при изменении угла зрения: числа «10» и надписи «РУБ» (рис. 5).



Рис. 5. Скрытые изображения на реверсе

Виды брака в монетном производстве

Монеты Банка России выпускаются монетными дворами в строгом соответствии с техническими условиями, в которых регламентируются внешний вид монет, их соответствие утвержденным образцам и технические параметры монеты, контролируемые в монетном производстве.

К техническим параметрам относятся следующие: масса монеты, ее размеры, число рифов на боковой поверхности, состав сплава монеты и величина его удельной электрической проводимости, магнитные свойства.

В технических условиях перечислены дефекты, наличие которых на монетах недопустимо; например, следующие:

искажение рисунка на монете и наличие на ней дополнительных элементов изображения, возникших в связи с неисправностью чеканочного инструмента (трещина, выкрошка и т.п.);

наличие на поверхности монеты дефектов материального характера: пузырей, следов проката, а также пятен, образовавшихся в результате попадания грязи на штамп;

наличие на боковой поверхности монеты грубых заусениц и нарушений в рифлении гурта (отсутствие рифов или их низкая рельефность);

отслоение биметаллического покрытия монеты (где оно имеется);
неравномерность ширины кольцевого канта по окружности монеты;

значительный (более 1 мм) линейный сдвиг вертикальных осей изображений лицевой и оборотной сторон монеты относительно друг друга;

несоответствие высоты кольцевого канта высоте гравюры (выступающему рельефу изображения).

Появление бракованных монет, как правило, связано с нарушением технологического процесса их производства.

*Виды брака, связанные с нарушениями в процессе
подготовки заготовок монет*

Отслоение плакирующего покрытия (рис. 6) возникает при нарушениях в процессе плакирования, в результате которых изменяются физико-химические свойства внутренних соприкасающихся поверхностей основы и покрытия, отвечающие за прочность их соединения.



Рис. 6. Полное (слева) и частичное (справа) отслоение плакирующего покрытия

Частичное отсутствие плакирующего покрытия появляется в том случае, когда заготовка для будущей монеты вырубалась из той части листа проката, которая не имела слоя плакирующего покрытия (например, из края листа).

Наличие на лицевой поверхности монеты следов проката в виде полос, грубых заусениц на боковой поверхности монеты, а также дефектов материала в виде пузырей, окисных или иных пленок и др. – следствие нарушений в процессе проката листов, вырубки или пред-

варительной термической или химической обработки заготовок. Появление похожих дефектов на поверхности монеты часто может быть связано с различными воздействиями на нее при обращении. Поэтому такие монеты следует относить к категории брака только при их выявлении в упаковках монетных дворов. Если же монета находилась в обращении, то, как правило, сложно судить о причине изменений ее поверхности; такую монету следует признать дефектной.

Монеты с отсутствующими серповидными сегментами, иногда называемые «бескрайними» (рис. 7), появляются при нарушениях процесса вырубki заготовок из листа проката, когда при неполном перемещении листа следующая заготовка вырубается из того же места, где уже была вырублена предыдущая.



Рис. 7. Монеты с отсутствующими сегментами

Чтобы не путать этот вид брака с повреждением уже находившейся в обращении монеты, следует сравнить радиус кривизны отсутствующего сегмента монеты с радиусом кривизны целой монеты того же достоинства (рис. 8); у бракованной монеты они должны совпадать.



Рис. 8. Сравнение радиусов кривизны отсутствующего сегмента и целой монеты

Виды брака, связанные с нарушениями в процессе чеканки монет

Дополнительные элементы изображения вследствие неисправности чеканочного инструмента появляются на монете в случае, если чеканка ее производилась неисправным штампом, на котором в результате его повреждений появились дополнительные углубления. Возможны следующие дефекты штампов, которые проявляются на монете:

трещина штампа приводит к появлению на аверсе или реверсе монеты тонких выпуклых извилистых линий (рис. 9);

выкрошка штампа создает на монете выпуклые элементы произвольной формы, соответствующие отсутствующей части штампа (рис. 10);

сдвиг частей треснувшего штампа обуславливает появление ступеньки на аверсе или реверсе монеты, когда части изображения находятся на разной высоте (рис. 11).



Рис. 9. Трещина штампа



Рис. 10. Выкрошка штампа



Рис. 11. Сдвиг частей треснутого штампа

Дефекты материала в виде пятен заштампованной грязи появляются на монете в случае попадания при ее чеканке посторонних материалов (грязи) между поверхностью заготовки и чеканочным штампом.

В процессе чеканки грязь может быть вдавлена в поверхность монеты (рис. 12) или расплющена по ней. Если после этого грязь с поверхности монеты удаляется, то под ней обнаруживается вмятина с отсутствующим изображением (рис. 13).

Если заштамповка грязи привела к утрате изображения в месте, где должно быть клеймо монетного двора, то монета признается браком только при наличии упаковки монетного двора, которому могут быть предъявлены претензии по данному случаю выявления брака.

Низкая рельефность изображения или отсутствие части (или всего) изображения на одной стороне монеты (рис. 14) – следствие нарушений в работе чеканочного пресса: недостаточное усилие или попадание в зону чеканки двух заготовок одновременно. Это редкий вид брака, называемый «непробоем изображения».



Рис. 12. Заштамповка грязи



Рис. 13. Вмятина после удаления заштампованной грязи

Если в результате такой утраты изображения на монете отсутствует клеймо монетного двора, то она признается браком только при наличии упаковки монетного двора, которому могут быть предъявлены претензии по данному случаю выявления брака. В иных ситуациях монету следует признать дефектной.



Рис. 14. Монеты с низкой рельефностью изображения

Нарушения в рифлении гурта (отсутствие рифов или их низкая рельефность) могут быть вызваны следующими причинами:

недостаточность объема заготовки и, как следствие, – нехватка металла для полноценного формирования рифов на гурте, обуславливающая их низкую рельефность (рис. 15):



Рис. 15. Монета с низкой рельефностью рифов на гурте

неправильное размещение заготовки в зоне чеканки, вследствие чего она в момент удара частично (или полностью) находится вне пределов чеканочного кольца и рифы формируются только на той части гурта монеты, которая находилась в кольце (рис. 16).



Рис. 16. Монета с отсутствием рифов на части гурта

Смещение изображения и неравномерная ширина кольцевого канта – следствие неправильного расположения заготовки в зоне чеканки. Этот вид брака очень распространен: ширина кольцевого канта по окружности на одной или обеих сторонах монеты становится неравномерной, а в случае значительных смещений возможен его разрыв (рис. 17).

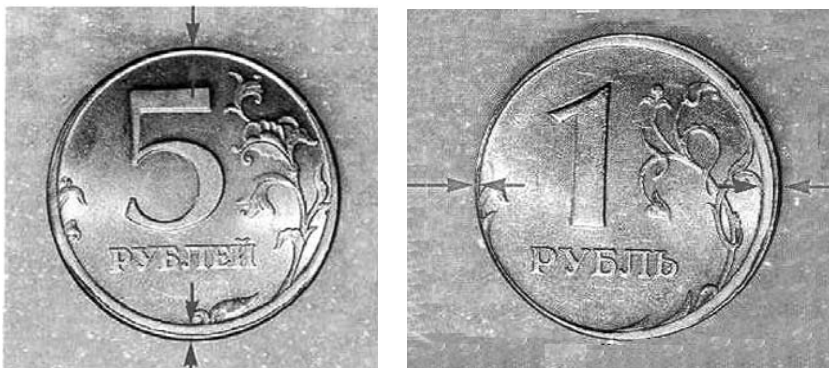


Рис. 17. Монеты с неравномерной шириной кольцевого канта

Это происходит, когда в момент чеканки заготовка находилась вне пределов чеканочного кольца (чеканка вне кольца); на монете одновременно обнаруживаются два вида брака: смещение изображения и нарушения в рифлении гурта.

Изображение на аверсе и реверсе монеты, не соответствующее официальному описанию: монеты с двумя аверсами или двумя реверсами; монеты, изображения на аверсе и реверсе которых значительно развернуты относительно друг друга (рис. 18); монеты, изображение на которых отчеканено дважды – «двойной удар» (рис. 19).



Рис. 18. Изображение монеты с поворотом аверса относительно реверса



Рис. 19. Изображение на монете «двойного удара»

К браку следует также относить монеты, размеры и масса которых не соответствуют установленным параметрам.

Внимание! В любом случае при решении вопроса о признании сомнительной монеты браком необходимо удостовериться в ее подлинности.

Виды повреждений монет, возникающие в процессе обращения

Подлинные монеты в процессе обращения подвергаются различным воздействиям (физическим, химическим, термическим и пр.) и иногда претерпевают серьезные изменения.

В результате механических повреждений, воздействия агрессивных сред и высоких температур происходят изменения внешнего вида, размеров и веса монет; на их поверхностях образуются пленки различного вида. В связи с этим они могут быть приняты за поддельные.

Для уменьшения вероятности ошибок необходимо знать, как влияют различные воздействия на внешний вид и характеристики монет.

Повреждения, образующиеся под воздействием агрессивных сред

При воздействии на монеты кислот, щелочей и других агрессивных химических веществ наиболее вероятны следующие изменения (рис. 20–23):

- снижение рельефности рисунка;
- потеря веса; уменьшение толщины и диаметра;
- изменение цвета поверхности.



Рис. 20. Изменение вида поверхности монет в результате травления кислотами



Рис. 21. Потемнение мельхиорового покрытия монеты под воздействием сероводорода



Рис. 22. Слой меди на поверхности монеты под воздействием нейзильбера



Рис. 23. Поверхность монеты, покрытая слоем олова

В результате химического травления монет с лакирующим покрытием в первую очередь удаляется покрытие с выступающих частей рельефа, а на ребре биметаллической монеты появляется идеальная структура слоистого материала вследствие удаления тонкого слоя лакирующего металла. Если монета подвергалась длительному воздействию травящих веществ, то лакирующее покрытие может быть полностью удалено также с аверса и реверса, рельеф сглажен, а рифы на ребре пятирублевой монеты могут полностью исчезнуть.

Механические повреждения рельефных рисунков

Вследствие механических повреждений рельефные рисунки на монетах могут быть стерты или повреждены настолько, что остаются заметны только их контуры (рис. 24). Такие монеты могут быть одновременно и деформированы. Повреждения поверхности на таких монетах следует отличать от дефектов, присущих поддельным литым монетам.



Рис. 24. Монеты с повреждением рельефных рисунков

Монеты со стертыми и поврежденными рельефными рисунками, как и травленные, как правило, имеют меньший вес и толщину по сравнению с неповрежденной монетой. Однако диаметр их чаще всего изменяется мало.

Повреждения, образующиеся под воздействием высоких температур

Под воздействием высокой температуры на поверхности монеты образуется окалина, окрашивающая ее в темно-серый цвет (рис. 25); геометрические размеры и вес при этом соответствуют параметрам обычной монеты.



Рис. 25. Изменение цвета поверхности монет в результате воздействия высоких температур

Иногда одновременно с потемнением поверхности наблюдается отслоение плакирующего покрытия или его вздутие с образованием на поверхности мелких пузырей (рис. 26).

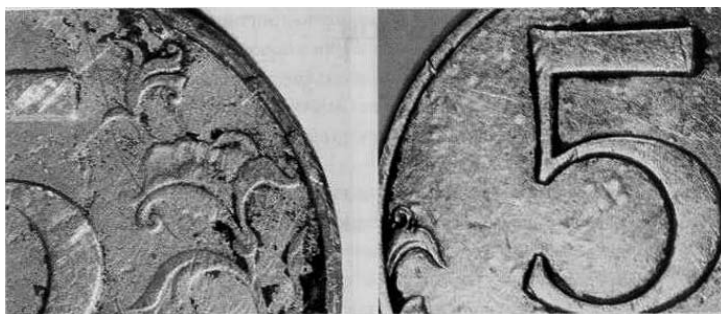


Рис. 26. Отслоение (слева) и вздутие (справа) плакирующего покрытия в результате воздействия высоких температур

При ударе о твердую поверхность монета, побывавшая в огне, издает более глухой звук, обычно свойственный подделке. Это связано с изменениями в структуре металла под воздействием высокой температуры, которые внешне никак не проявляются, и только при рассмотрении под микроскопом разлома металла поврежденной монеты можно заметить его зернистое строение (рис. 27).



Рис. 27. Изменение в структуре металла под воздействием высоких температур

Признаки поддельных монет, изготовленных способами литья и гальванотехники

Признаки поддельных монет, изготовленных способом литья

Монеты, изготовленные способом литья, легко деформируются и всегда не соответствуют монетам Банка России по основным характеристикам и параметрам.

Один из признаков литья монеты – наплывы, которые образуются в тех местах, где на форме имеются дефекты в виде углублений; например, отколовшиеся участки (рис. 28). Появление таких дефектов наиболее вероятно при использовании форм, изготовленных из мягких материалов (металлические литьевые формы из твердых металлов наименее подвержены разрушению и точно передают детали изображения подлинной монеты с высокой степенью рельефности без видимых дефектов). Исключение составляют поддельные монеты, полученные нечасто встречающимся способом центробежного литья, признаком использования которого является наличие на поверхностях монеты радиально расположенных по окружности и смещенных ближе к кольцевому канту линейных наплывов в виде «брызг» металла.

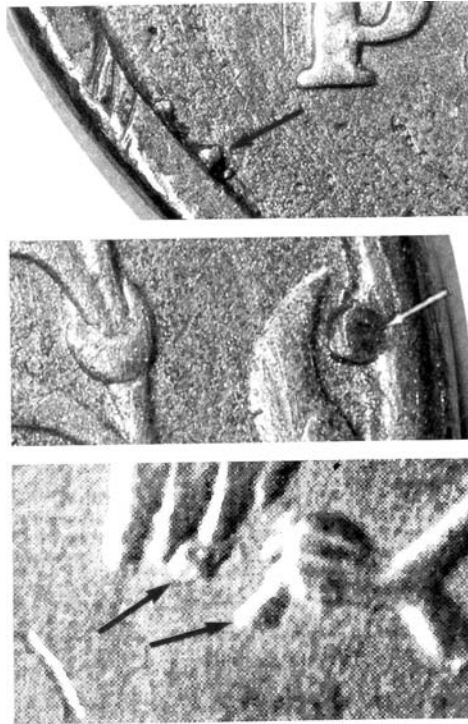


Рис. 28. Наплывы на поддельных монетах, изготовленных способом литья в форму

При отливке монеты возможно образование раковин (рис. 29), которые появляются, если при заполнении формы расплавленным металлом засасывается некоторое количество воздуха (при остывании металла в местах, где были пузырьки воздуха, образуются раковины). Раковины могут быть внутренними (в толще металла) или внешними (если пузырек воздуха был на границе между металлом и формой).

К появлению раковин приводит иногда и избыточное количество смазки, которой перед литьем обрабатывается форма для облегчения отделения изделия. Если форма заполнялась металлом постепенно или при литье использовалось некоторое давление (процесс литья под давлением), то образование раковин не происходит.

Наличие наплывов и раковин – не обязательные признаки монет, изготовленных методом литья, но если они присутствуют, то это однозначно указывает на то, что монета отлита из сплава металла.



Рис. 29. Раковины на поддельных монетах, изготовленных способом литья

К другим признакам, которые могут свидетельствовать о литье, но также являются неустойчивыми, относятся следующие:

низкая рельефность изображения, выраженная в нечеткости и округлости рисунков и их элементов, а также в слабой проработке поперечных штрихов;

наличие следа соединения двух половинок литейной формы на гурте (рис. 30).



Рис. 30. След соединения двух половинок литейной формы на гурте поддельной монеты, изготовленной способом литья

У поддельных монет, изготовленных из мягких металлов, след соединения двух половинок формы, как правило, механически удаляют после извлечения изделия из формы; затем зачищают гурт и (при необходимости) наносят на него рифы.

Рельефность изображения на литой монете зависит от степени проработки рельефа на форме, а также от вязкости расплава и выбранного метода литья. При благоприятном сочетании этих факторов может быть достигнута относительно хорошая рельефность изображения монет (по качеству штамповки), особенно при способе литья с поджимом в металлическую форму.

Способом литья может быть получена только монета, имеющая по всему объему однородный состав как из мягких, так и из твердых материалов.

Таким образом, признаками разных способов литья могут быть наплывы, раковины, след соединения частей формы на гурте и низкая рельефность изображения. Но присутствие этих признаков на поддельной монете зависит от выбранного материала и вариантов технического осуществления процесса литья, поэтому все они не являются устойчивыми.

Поддельные монеты, отлитые как из мягких, так и из твердых материалов, издадут при ударе о твердую поверхность звук более глухой, чем подлинные.

Признаки поддельных монет, изготовленных способом гальванотехники

В основе гальванических методов лежит процесс электролитического осаждения металла из водного раствора соли металла при пропускании через него электрического тока: металл осаждается в виде слоя на одном из электродов, помещенных в гальваническую ванну (катоде). В качестве катода при изготовлении поддельных монет выступает форма с изображением аверса или реверса монеты, которой за счет нанесения специальных покрытий придаются свойства электропроводности.

Методами гальванотехники получают два рода слоев:

толстые слои металла, которые потом относительно легко отделяются от формы-катода и представляют самостоятельные изделия (гальванопластика);

тонкие слои металла, имеющие прочное сцепление с материалом катода (гальваностегия).

Основные различия в изготовлении монет способом гальванопластики – разная плотность тока, время осаждения металла и наличие перерывов в процессе изготовления.

Монеты, изготовленные гальваническим способом, имеют следующие характерные особенности:

монета состоит из двух и более дисков; при осторожном соскабливании металла на верхнем слое образующей поверхности можно обнаружить линию сая этих дисков;

при разделении дисков на их внутренних сторонах наблюдается плохо проработанное негативное рельефное изображение рисунков лицевой и оборотной сторон монеты;

на внутренних сторонах дисков часто имеется множество наростов металла, образовавшихся в результате его неравномерного осаждения;

диски изготавливаются, как правило, из меди и покрыты тонким слоем белого металла, при механическом воздействии на который под ним виден центральный слой из меди;

монеты издают глухой звук при ударе о твердую поверхность.

Общей закономерностью образования гальванических слоев является зависимость между толщиной слоя и прочностью его сцепления с покрываемой поверхностью: чем толще слой гальванического отложения, тем легче он отслаивается.

Второй особенностью этого процесса является то, что при гальваническом отложении металла на рельефной поверхности увеличение толщины слоя приводит к сглаживанию элементов рельефа, так как в первую очередь металл осаждается в углублениях рельефа деталей рисунка буквенно-цифровых обозначений.

Гальваническая форма, с помощью которой получают поддельные монеты, состоит из двух частей: одна несет изображение аверса; другая – реверса монеты. Впоследствии обе они поочередно служат катодом в гальваническом процессе, в ходе которого на них откладываются достаточно толстые металлические слои, отделяющиеся от формы после его окончания. Отделенные от формы слои являются двумя сторонами будущей поддельной монеты.

Используя соответствующие формы, гальваническим способом можно формировать как слои только с изображением аверса (реверса), так и слои, имеющие одновременно изображение аверса (реверса) и гурта монеты. Поэтому чаще всего одна из половинок-заготовок будущей монеты, полученных гальваническим способом, напоминает фольгу, снятую с шоколадной медали, и уже имеет изображение гурта, а другая является практически плоской. На внешних поверхностях

заготовок, которые соприкасались с формой, отображен рельеф изображения подлинной монеты.

При использовании гальванотехники рельеф формы на гальваническом отложении воспроизводится очень точно, поэтому качество подделки зависит только от тщательности изготовления формы. Само изображение, полученное гальваническим способом, не имеет каких-либо конкретных отличительных признаков, присущих только этому методу.

Отличительным признаком гальванического способа изготовления поддельной монеты является ее сложное строение, обусловленное необходимостью получить отдельные слои с изображениями аверса и реверса.

На второй стадии подделки монеты две предварительно полученные ее стороны соединяют или спаивают в одно целое, используя, как правило, обычный свинцово-оловянный припой (ПОС), следы которого могут быть выявлены на гурте. Если заготовка поддельной монеты уже имела сформированный гурт (как это часто бывает), то следует искать не следы припоя, а место соединения двух ее частей. Наличие припоя в данном случае можно обнаружить, немного надпилив монету (рис. 31).

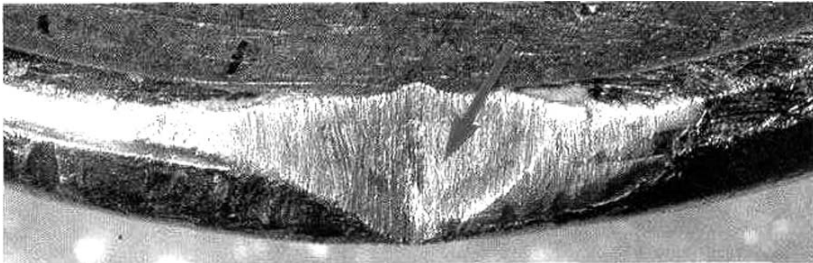


Рис. 31. Наличие припоя у поддельной монеты, изготовленной способом гальванотехники

Иногда соединение половинок осуществляют с использованием дополнительной прослойки из твердого металла (рис. 32).



Рис. 32. Место соединения двух частей поддельной монеты, изготовленной способом гальванотехники

В поддельных монетах, изготовленных с применением гальванотехники, для формирования слоев с рельефным изображением и дополнительных прослоек используются твердые материалы, а в качестве соединительного материала (припоя) – мягкие (свинец, олово) (рис. 33).

Признаки поддельных монет приведены в прил. 2.



Рис. 33. Наличие дополнительных прослоек в поддельных монетах, изготовленных способом гальванотехники

Оборудование, инструменты, материалы

Стереоскопический микроскоп типа «Leica wild M10» или бинокулярный микроскоп, лупа.

Энергодисперсионный спектрометр модели ED 2000 («Oxford Instruments»).

Микротвердомер «LM 700».

Микроскоп «AXIOVERT 100A».

Анализатор «ARC-MET 930».

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных измерений с точностью 0,1 мм.

Весы с точностью измерения не менее 0,01 г.

Картотека учета поддельных денег.

Последовательность действий эксперта

Проведение экспертного исследования сомнительной монеты целесообразно рассматривать как комплексный процесс изучения всех ее характеристик и параметров, а также установления используемого материала (состава сплава) и определения способа изготовления.

При этом эксперт должен решить две основные задачи:

- 1) определить, является монета подлинной или поддельной;
- 2) если монета признана поддельной, то установить способ ее изготовления.

Последовательность решения этих задач определяют исходя из качества сомнительных монет. Если представленная монета невысокого качества, изготовлена из ненормативных материалов (сплавов мягких металлов) и по внешнему виду отличается от подлинных, то сначала проводится сравнительный анализ основных характеристик и параметров подлинной и сомнительной монет, затем устанавливаются признаки, отличающие сомнительную монету от подлинной. В этом случае определение подлинности монеты возможно без решения второй задачи – установления способа изготовления.

Если сомнительная монета высокого качества, т.е. близка по своему внешнему виду к подлинной по некоторым основным характеристикам и параметрам (цвету, массе и размерам), не имеет отклонения от монеты-образца, изготовлена одним способом из тех же материалов и отличается от образца только менее качественным исполнением отдельных элементов рисунка и степенью его рельефности (либо монета имеет признаки бракованного изделия монетного двора или повреждения, полученные в процессе обращения), то в первую очередь необходимо определить способ изготовления монеты. Для этого проводятся трасологическое и химическое исследования, в результате которых устанавливается совокупность характерных криминалистических признаков в комплексе с типом и элементным составом сплава исследуемой монеты.

При анализе ряда параметров сомнительной монеты исходят из следующего: несоответствие отдельной характеристики сомнительной монеты параметру подлинной монеты дает основание считать ее поддельной, но соответствие этой характеристики сомнительной монеты параметру подлинной еще не является доказательством ее подлинности.

К таким характеристикам можно отнести следующие общие признаки: геометрические размеры, массу, магнитные свойства монеты, численное совпадение количества рифов на гурте, а в ряде случаев – и состав монетного сплава¹.

¹ На монете, вызывающей сомнение в способе изготовления, не следует производить соскобы металла и пытаться ее деформировать, так как при этом могут быть уничтожены характерные индивидуальные особенности формы или штампа, что в дальнейшем затруднит или сделает невозможным дать категорический вывод в случае необходимости проведения идентификационного сравнительного исследования с другой монетой (в целях определения их идентичности или установления между ними единого источника происхождения).

Теоретически, если у сомнительной монеты обнаружен хотя бы один из признаков, отличающий ее от подлинной, то монету можно отнести к поддельной. Но, как показывает практика, не все отличия равнозначны.

Существуют такие признаки, которые при рассмотрении их изолированно, без соотнесения с остальными, могут привести к ошибочным выводам.

Например, звук, издаваемый поддельной монетой при ударе, более глухой, чем у подлинной, но если подлинная монета подвергалась воздействию высоких температур (например, в результате пожара), то звук, издаваемый ею при ударе, тоже будет глухим.

В то же время, если у сомнительной монеты, например, достоинством в 5 рублей, отсутствует центральный слой, выполненный из меди, то такое отличие однозначно позволяет дать заключение, что монета поддельная.

При необходимости установления конструкции монеты или материала, из которого она изготовлена, все манипуляции инструментами желательно проводить на участках боковой поверхности или кольцевого канта монеты.

Независимо от способа изготовления поддельная монета отличается от монеты Банка России по основным характеристикам, параметрам и химическому составу сплава металла.

Методологическая база при исследовании сомнительных и поддельных монет включает в себя совокупность нескольких последовательных методик.

А. Для решения неидентификационных вопросов сначала проводятся детальное (раздельное) трасологическое и химическое исследование сомнительных монет в целях установления использованного материала (сплава металла) и способа их изготовления, а затем по установленным и сравниваемым общим признакам (способу изготовления, основным характеристикам, параметрам, исполнению отдельных элементов и качеству получения рельефа изображения) делается вывод о соответствии исследуемых монет техническим условиям монет Банка России обозначенного достоинства.

Б. Решение идентификационного вопроса в отношении нескольких поддельных монет основывается на том, что любая отливочная форма или штамп (как слеодообразующая поверхность) в процессе изготовления и эксплуатации приобретает устойчивые индивидуальные

признаки (в виде дефектов различной формы и размеров – выбоин, трещин, царапин), которые отображаются на следовоспринимающих поверхностях (верхнем слое) поддельных монет.

Поэтому, если в результате сравнительного исследования установлено совпадение поддельных монет между собой как по общим, так и по частным признакам, то это указывает на идентичность монет и свидетельствует о том, что они были изготовлены с помощью одного и того же приспособления.

К общим признакам относятся следующие:

размерные и технические характеристики;

состояние поверхности монеты и технологические особенности процесса ее изготовления;

химический состав материала, использованного для изготовления монеты.

К частным признакам относятся индивидуальные особенности (дефекты) на поверхности монеты, отобразившиеся от приспособлений для ее изготовления (форм, штампов) или появившиеся в процессе ее эксплуатации.

Оценка однородных признаков в сравниваемых монетах должна учитывать взаимное расположение индивидуальных особенностей и относительно друг друга, и относительно других групп макро- и микрорельефа.

Следует отметить, что установить полное совпадение комплекса частных признаков на сравниваемых монетах практически невозможно, так как механизм следообразования в каждом конкретном случае носит индивидуальный характер и зависит от условий технологического процесса изготовления монет. Поэтому выявленные незначительные различия по совпадающим общим признакам (по цвету, конструкции, материалу основы и покрытия, по способу изготовления основы и получению изображения верхнего слоя, по геометрическим размерам, массе, численному несовпадению рифов на гурте, а в ряде случаев – и по составу монетного сплава), а также по количеству и качеству частных признаков (в виде дефектов различной формы и размеров) не должны оказывать существенного влияния на категорический положительный вывод о наличии тождества.

В остальном оценка совпадающих и различающих признаков в этом виде экспертизы производится на основе положений, принятых в трасологии.

Для всестороннего исследования сомнительной монеты в целях определения ее подлинности, установления способа изготовления и использованного материала, а также для решения вопроса изготовления исследуемых монет с помощью одного и того же или разных приспособлений (форм, штампов) необходимо проведение комплексного химико-трасологического исследования методами оптической микроскопии (на стереоскопическом микроскопе типа «Leica wild M10») и рентгенофлуоресцентного анализа (на энергодисперсионном спектрометре модели ED 2000 «Oxford Instruments»).

В случаях выявления подлинной монеты с признаками бракованного изделия монетного двора для определения химического состава сплава основы и покрытия необходимо дополнительное исследование методом спектрального и металлографического анализа с использованием аналитических приборов типа микротвердомера «LM 700» (по методу Виккерса), микроскопа «AXIOVERT 100A» и анализатора «ARC-MET 930».

Формулирование выводов эксперта

Перед экспертом могут быть поставлены в разной редакции вопросы, которые по смыслу сводятся к следующему.

1. Изготовлены ли сомнительные монеты Московского монетного двора («ММД») образца 1997 г. выпуска с обозначением номинала «5 рублей» в соответствии с техническими условиями монет Банка России, выпускаемых монетными дворами, или являются поддельными?

2. Если монеты были изготовлены в соответствии с техническими условиями монет Банка России, то каково происхождение признаков, вызывающих сомнение в их подлинности, и не относятся ли монеты к категории бракованных изделий монетного двора либо дефектных изделий, получивших повреждение в процессе обращения?

3. Если монеты выпущены не монетным двором Банка России, то каким способом они изготовлены и каков химический состав использованного материала?

4. Изготовлены ли монеты с использованием одного и того же или разных приспособлений (форм, штампов и пр.)?

По результатам сравнительного исследования эксперт формулирует окончательный вывод.

Категорический положительный вывод о соответствии монет техническим условиям монет Банка России.

Примеры.

Представленные монеты Московского монетного двора «ММД» образца 1997 г. выпуска с обозначением номинала «5 рублей», подлинность которых вызывает сомнение по способу изготовления (штамповка по медной основе с покрытием никелем), основным характеристикам, а также по исполнению отдельных деталей элементов и качеству получения рельефа изображения не соответствуют техническим условиям монет Банка России обозначенного достоинства, выпускаемых монетными дворами, и являются поддельными монетами.

Представленные монеты Московского монетного двора «ММД» образца 1997 г. выпуска с обозначением номинала «5 рублей», подлинность которых вызывает сомнение, были изготовлены в соответствии с техническими условиями монет Банка России обозначенного достоинства, выпускаемых монетными дворами.

Вероятный вывод о причинах возникновения дефектов на монетах.

Примеры.

Представленные монеты Московского монетного двора «ММД» образца 1997 г. выпуска с обозначением номинала «5 рублей», подлинность которых вызывает сомнение, с признаками в виде смещенного изображения и неравномерной ширины кольцевого канта были изготовлены в соответствии с техническими условиями монет Банка России обозначенного достоинства и являются, вероятно, бракованными изделиями Московского монетного двора.

Представленные монеты с признаками в виде термического воздействия высоких температур, вызывающие сомнение в их подлинности, были изготовлены в соответствии с техническими условиями монет Банка России обозначенного достоинства и являются, вероятно, подлинными дефектными монетами Московского монетного двора, получившими термические повреждения в процессе обращения.

Категорический положительный вывод о причинах возникновения дефектов на монетах.

Пример. Выявленные дефекты представленных на исследование монет характерны для брака в монетном производстве, который возникает из-за неправильного расположения заготовки в зоне чеканки, когда в момент чеканки заготовка находилась вне пределов чеканочного кольца (чеканка вне кольца).

Категорический положительный вывод о способе изготовления монет.

Пример. Представленные монеты Московского монетного двора «ММД» образца 1997 г. выпуска с обозначением номинала «5 рублей», подлинность которых вызывает сомнение, были изготовлены способом гальванотехники путем соединения с помощью двух дополнительных прослоек из свинцово-цинкового припоя основы из

сплава меди, кобальта, железа и двух поверхностных слоев из меди с рельефным изображением сторон фальсифицированной монеты, полученным гальванопластикой, с последующим нанесением покрытия из никеля.

Химический состав материала, из которого были изготовлены монеты:

основа из сплава (Cu – 60 % + Co – 10 % + Fe – 5 %);

прослойка припоя из мягкого металла (Pb – 5 % + Zn – 10 %);

покрытие из никеля (10 %).

Категорический положительный вывод об оборудовании, используемом при изготовлении монет.

Пример. Монеты по уголовному делу № 01 были изготовлены способом штамповки с использованием одних и тех же приспособлений – металлических рабочих форм (штанпелей) с рельефным изображением аверсов и реверсов, аналогичным подлинным монетам обозначенного достоинства.

Литература

1. *Авдошин В.В., Вишнякова Ю.А., Калинин В.В., Баздникин В.В.* Банкноты и монеты Банка России. – Пермь, 1998.

2. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации: www.cbr.ru.

3. *Юров А.В., Финогенов В.В.* Основы проведения экспертиз денежных знаков. Ч. 2. Монеты. – М., 1999.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Технологический процесс изготовления монет Банка России на монетных дворах

Монетное производство состоит из нескольких основных этапов: подготовка монетных заготовок; вырубка металлических кружков с гурчением; чеканка.

В последнее время используются трехслойные биметаллические композиции, получаемые с помощью плакирования¹ (именно такую композицию представляют собой современные монеты Банка России достоинством в 5 рублей).

Трехслойная лента поступает на стадию вырубki заготовок. Вырубка металлических кружков – заготовок для монет из ленты – производится специальными пуансонами (рис. 1П) на металлургических предприятиях или на монетных дворах.

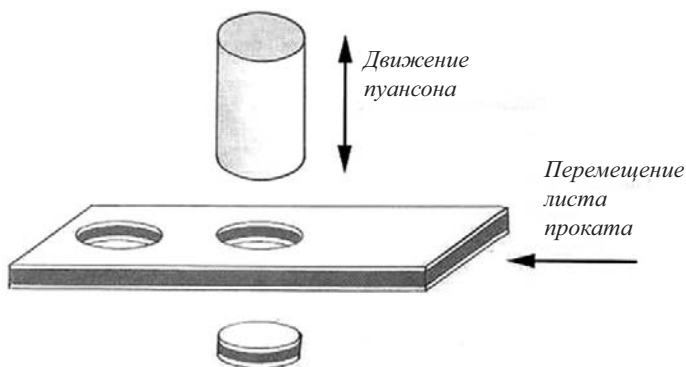


Рис. 1П. Схема вырубki биметаллических заготовок для монет

Следует отметить, что только при идеальной высечке хорошо заточенным инструментом на ребре монеты можно увидеть симметричную пару верхних слоев металлов; в основном на ребре монеты виден эффект «натягивания» одного из плакирующих слоев на материал центрального слоя. Иногда на монете достоинством в 5 рублей можно раз-

¹ Плакирование – нанесение на поверхность металлического листа, полученного способом холодной или горячей рулонной прокатки, двух слоев другого металла или сплава термомеханическим способом.

глядеть тонкую полоску меди основы при увеличении $20\times$ (рис. 2 П). Присутствие этого эффекта на монете сомнительного происхождения часто является признаком при определении ее подлинности.

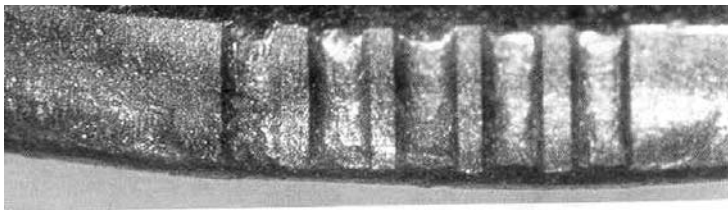


Рис. 2 П. Эффект «натягивания» плакирующего покрытия на материал центрального слоя

Современная чеканка – это сложная технологическая операция, которая осуществляется чеканочными автоматами или прессами с ручной подачей заготовок и позволяет получать на поверхностях монеты четкое выпуклое рельефное изображение с хорошо проработанными мелкими деталями. Чеканка производится рабочими штемпелями с вогнутым изображением аверса и реверса, полученными тиражированием с оригинальной формы-штемпеля (рис. 3 П).

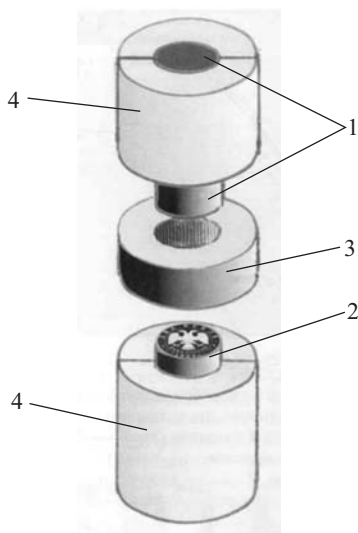


Рис. 3 П. Узел чеканочного пресса:
1, 2 – рабочие штемпели с вогнутым изображением аверса и реверса;
3 – чеканочное кольцо; 4 – зажимные цапги

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Признаки поддельных монет, изготовленных различными способами

Способ изготовления основы	Конструкция монеты	Материал основы	Материал покрытия или верхнего слоя	Способ нанесения покрытия или верхнего слоя	Характеристика состояния покрытия или верхнего слоя	Рельефность изображения	Звук при ударе о твердую поверхность	След на листе бумаги
Литье или штамповка	Только основа	Мягкий	–	–	–	Низкая или высокая	Глухой	Оставляет
Литье или штамповка	Основа с покрытием	Мягкий	Твердый	Гальванотехника или иное	Однородное или различное; непрочное	Высокая	Глухой	Не оставляет
Литье	Только основа	Твердый	–	–	–	Низкая	Полузвонкий	Не оставляет
Штамповка	Только основа	Твердый	–	–	–	Низкая	Звонкий	Не оставляет
Соединение частей гальванотехникой	Основа с покрытием	Твердый и мягкий (составная)	Твердый	Гальванотехника	Однородное или различное; прочное	Высокая	Глухой или звонкий	Не оставляет
Штамповка	Основа с покрытием	Твердый	Мягкий	Любой	Однородное; прочное	Низкая	Звонкий	Оставляет материал верхнего слоя
Штамповка	Основа с покрытием	Твердый	Твердый	Гальванотехника или иное	Однородное; прочное	Высокая	Звонкий	Не оставляет
Диск без вставки или вставки	Состоит из трех слов	Твердый	Верхний слой – мягкий	Штамповка	Однородное или различное; прочное	Высокая	Глухой или звонкий	Оставляет материал верхнего слоя
Гальванотехника или штамповка	Состоит из трех слов	Твердый	Верхний слой – твердый	Гальванотехника или штамповка	Однородное или различное; прочное	Высокая	Глухой или звонкий	Не оставляет материал верхнего слоя

ФОНОСКОПИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОНОГРАММ

*В.О. Хуртилов, Т.В. Назарова, П.А. Манянин,
И.А. Серебряков, К.А. Лебедев*
ЭКЦ МВД России

Экспертная задача

Исследование фонограммы в следующих целях:

шумоочистка;

установление дословного содержания разговора (разговоров) на фонограмме и/или содержания акустической обстановки;

выявление неситуационных изменений звуковой информации, зафиксированной на фонограмме, и/или соотнесение содержания звуковой информации с изложенными обстоятельствами дела.

В рамках проведения технического исследования фонограмм решаются экспертные задачи, входящие в компетенцию эксперта по специальности «Техническое исследование фонограмм» в случаях:

шумоочистки фонограммы в целях улучшения качества (разборчивости) речевых сигналов (при низком качестве речевых сигналов);

установления дословного содержания и/или содержания акустической обстановки (при низкой разборчивости речевых сигналов);

выявления неситуационных изменений¹ звуковой информации, зафиксированной на фонограмме, и/или соотнесения содержания звуковой информации с изложенными обстоятельствами дела (если у инициатора задания возникли сомнения в достоверности фонограммы).

Задача выявления неситуационных изменений звуковой информации, зафиксированной на фонограмме, ставится перед экспертами в целях обеспечения доказательств достоверности фонограммы. Ранее эта задача решалась экспертами посредством выявления на фонограм-

¹ Термин «неситуационные изменения» используется для обозначения признаков искажения звуковой информации, зафиксированной на фонограмме, внесенных инструментальными (техническими) способами и выявляемых перцептивным, лингвистическим и инструментальным видами анализа. Выявление неситуационных изменений является решением стоящей перед инициатором задания проблемы оценки вещественных доказательств (относимости, допустимости и достоверности фонограммы).

ме признаков монтажа, но экспертная практика показала, что использование термина «монтаж» вызывает разночтения:

инициатор задания, ставя перед экспертами вопрос о наличии (отсутствии) признаков монтажа, подразумевает выявление признаков искажения информации о событии, имеющем место в действительности, осуществленного путем подбора и соединения частей фонограммы в соответствии с определенным умыслом;

эксперт, получая такое задание, для его решения использует имеющиеся справочные материалы (ГОСТ 13699–91 «Запись и воспроизведение информации. Термины и определения», а также энциклопедические и толковые словари), в которых значение слова «монтаж» не имеет того смысла, который подразумевается инициатором задания: объем и содержание общепринятого понятия «монтаж» не включают криминалистического значения (намеренное искажение).

Требования к эксперту

Техническое исследование фонограмм выполняется с использованием методов и средств перцептивного, лингвистического и инструментального анализов; в связи с этим экспертные исследования выполняются, как правило, в составе комиссии, в которую входят два эксперта: один с высшим техническим (инженерным) образованием и один с высшим филологическим (лингвистическим, логопедическим) образованием, образовательный уровень которых отвечает следующим требованиям.

1. Эксперт, выполняющий задачи с использованием методов инструментального анализа, должен иметь базовое высшее техническое образование, свидетельствующее о необходимом комплексе знаний в соответствующих областях науки (физике, электротехнике, высшей математике, информатике и др.).

Эксперт, выполняющий задачи с использованием методов лингвистического анализа, должен иметь базовое высшее филологическое или лингвистическое образование, свидетельствующее о необходимом комплексе знаний (общее языкознание, общая фонетика, лексика, морфология, синтаксис, диалектология русского языка, прагматика, стилистика, функциональная грамматика, риторика, теория коммуникации и др.).

2. Каждый эксперт должен получить специальную подготовку в рамках следующих мероприятий:

первоначальное обучение юридическим основам служебной деятельности;

практика работы в данной экспертной области в своем экспертном подразделении под руководством наставника и/или в другом региональном экспертно-криминалистическом подразделении;

первичная стажировка на базе ЭКЦ МВД России;

стажировка (повышение квалификации) на базе ЭКЦ МВД России и/или тематические стажировки (семинары-совещания экспертов фоноскопических лабораторий) на периодической основе.

3. В рамках специальной подготовки эксперт должен показать положительные результаты при прохождении обязательного тестирования (в том числе аудиотест) на определение уровня развития профессионально важных качеств (слух, аналитические способности, владение основными правилами орфографии и пунктуации русского языка и др.).

4. При производстве фоноскопической экспертизы эксперт должен соблюдать следующие специальные требования:

исключить выполнение исследований в функциональных состояниях, проявляющихся в заболеваниях уха, горла, носа, а также при физиологическом дискомфорте;

соблюдать режим работы и отдыха, соответствующий качеству фонограммы: при работе с использованием слуховых рецепторов человека – делать перерывы (периоды и степень утомляемости слуха индивидуальны).

Объекты исследования

Аналоговая фонограмма и ее носитель.

Цифровая фонограмма и метаданные звукового файла, содержанием которого она является¹.

В целях решения поставленных задач при проведении технического исследования указанные объекты могут быть исследованы как носители следующей информации:

о содержании звучащего текста и обстоятельствах, сопровождающих коммуникативную ситуацию создания и/или воспроизведения текста, о коммуникативной ситуации, зафиксированной на фонограмме (исследование проводится методами аудитивного, лингвистического и инструментального анализов);

¹ В том числе аудиотрек с видеофайла.

об использованном при фиксации фонограммы средстве звукозаписи¹ и канале коммуникации (исследование проводится методами аудитивного и инструментального анализов).

При техническом исследовании информации, зафиксированной на фонограмме, анализируется следующее.

При перцептивном аудитивном анализе – звуки, воспринимаемые органами слуха. Предмет анализа – определение последовательности и качества звучания представленных на фонограмме отдельных акустических сигналов и/или их совокупности; выявление наличия (отсутствия) признаков нарушения последовательности и изменения качества отдельных акустических сигналов и/или их совокупности².

Перцептивный аудитивный анализ может сопровождаться перцептивным визуальным анализом, когда исследуются внешний вид носителя аналоговой фонограммы, видеоизображение³ видеофонограммы, а также визуальное восприятие графического изображения результатов спектрального анализа речи.

При лингвистическом анализе – звучащий текст, отражающий речь коммуникантов. Предмет анализа – фиксация последовательности представленных на фонограмме речевых сигналов; определение принадлежности речевых сигналов участникам коммуникации; установление нарушений формальной цельности структурных элементов звучащего текста и нарушения связей между ними; определение обусловленности (необусловленности) нарушений формальной цельности звучащего текста ситуацией общения)⁴.

При инструментальном анализе цифровых фонограмм – результат преобразования звуковых сигналов в цифровой вид, отражающий свойства источников звука и средств звукозаписи:

определение амплитудных и амплитудно-частотных характеристик сигналов;

¹ Программное обеспечение к цифровому носителю фонограмм и средству звукозаписи цифровых фонограмм может быть исследовано в рамках компьютерной экспертизы.

² Результаты перцептивного аудитивного анализа учитываются при проведении лингвистического и инструментального анализов.

³ Визуальный анализ видеоизображения проводится факультативно для получения информации, сопровождающей звуковую. Видеоряд не является объектом технического исследования фонограммы.

⁴ Выявленные в результате лингвистического анализа фрагменты фонограммы, не обусловленные коммуникативной ситуацией, учитываются при проведении инструментального анализа.

поиск скачкообразного изменения фазы;
диагностика условий звукозаписи и выявление их неситуационных изменений.

При инструментальном анализе аналоговых фонограмм – электромагнитный образ звуковых сигналов, отражающий свойства источников звука и средств звукозаписи:

выявление участков изменения параметров дорожек звукозаписи на магнитной ленте;

диагностика средств аналоговой звукозаписи.

Сущность методики

Выявление и оценка зафиксированной на фонограмме информации, характеризующей на различных уровнях¹ процесс создания и/или воспроизведения фонограммы, а также диагностика признаков коммуникативной ситуации создания и/или воспроизведения текста, осуществляемые методами перцептивного (аудитивного и визуального), лингвистического и инструментального анализов. Каждый вид анализа является отдельным этапом (направлением) технического исследования фонограммы, располагающим своим набором методов. Подбор методов осуществляется в зависимости от экспертной задачи с учетом содержания фонограммы и типа ее носителя. Решение принимается по совокупности результатов анализа в каждом конкретном случае в зависимости от экспертной задачи.

Методы перцептивного анализа

Метод аудитивной перцепции – при многократном прослушивании фонограммы целенаправленный поиск спорных участков и интеллектуальная сегментация звуковой информации, обусловленные задачами технического исследования фонограммы.

Метод отдельного перцептивно-контекстуального анализа – установление изменения акустического контекста спорного участка фонограммы.

Метод перцептивно-сопоставительного анализа – попарное сопоставление признаков определенных сегментов фонограммы, существенных для решения задач технического исследования.

¹ Уровни исследования звуковой информации – перцептивный, лингвистический и инструментальный.

Метод интроспекции – идентификация звуковой информации спорных участков фонограммы в соответствии со слуховым опытом эксперта.

Описательно-номинативный метод – характеристика содержания акустической обстановки фонограммы; описание участков ситуационно не обусловленных изменений содержания фонограммы.

Метод визуального наблюдения – просмотр видеоизображения и/или визуализированного звукового сигнала и их соотнесение со звуковой информацией.

Метод визуального контроля (для аналоговых фонограмм) – определение в пределах фонограммы механических повреждений, склеек, разрывов, осыпания магнитного слоя и иной деформации магнитной ленты.

Методы лингвистического анализа

Метод слухового анализа речевого потока – исследование коммуникативно-прагматического аспекта суперсегментных характеристик речи участников общения (включая речевые паузы), а также формальной реализованности элементов звучащего текста.

Методы лингвистической сегментации, контекстуального сопоставления, сравнения, интерпретации – выявление и описание структурных элементов звучащего текста¹.

Метод анализа пропозиций (логико-грамматический) – определение логической основы семантической структуры звучащего текста (валентности предиката, набора актантов), а также анализ пропозициональных установок.

Метод концептуального анализа – определение вербальных представителей ключевого понятия для интерпретации смысла текста.

Метод анализа коммуникативной организации текста – актуальное членение текста; анализ тематической прогрессии (развития и смены микротем, их семантических атрибутов), иерархической соотнесенности отдельных тематических блоков.

Метод анализа пресуппозиций – определение общего компонента знаний для говорящего и слушающего.

¹ Экспертами оцениваются речевые нарушения коммуникантов, ситуативная неадекватность структуры речевого взаимодействия, резкие изменения стиля речи, появление затруднений в нормативной регуляции процесса порождения речи, не обусловленное коммуникативной ситуацией доминирование в диалоге и т.п.

Метод функционально-стилистического анализа – определение (в общем виде) функционально-стилевой принадлежности текстов, а также функционально-стилевых характеристик речи участников разговоров.

Метод функционально-прагматического анализа – характеристика иллокутивной функции высказывания, коммуникативных параметров целеустановок; определение типа речевого акта.

Метод грамматического анализа предложений, входящих в семантико-синтаксическую структуру высказывания – выявление грамматических связей на морфологическом и синтаксическом уровнях.

Метод лексико-семантического анализа – определение семантической связанности лексических единиц.

Методы инструментального анализа

Метод спектрального анализа – анализ амплитудно-частотных характеристик среднего спектра мощности сигнала и динамических спектрограмм; установление изменения спектрального состава фрагментов фонограммы; сопоставление спектральных признаков определенных фрагментов фонограммы, существенных для задач ее технического исследования.

Метод амплитудного анализа – анализ осциллограммы и выявление изменения амплитудных характеристик сигнала, существенных для задач технического исследования фонограммы.

Метод анализа фазы колебания – анализ фазового спектра гармонических колебаний сигнала, фона, технических наводок; выявление сдвига, разрыва, скачкообразного изменения фазы колебания.

Метод магнитооптической визуализации – анализ магнитного слоя ленты и анализ структуры намагниченности ленты.

Метод исследования свойств звукового файла – определение метаданных файла; их соотнесение с условиями цифровой звукозаписи.

Совокупность признаков, характеризующих объект

При характеристике объекта (фонограммы) выделяются следующие группы признаков.

Признаки звучания фонограммы:

свойства шумовых сигналов (акустическая обстановка коммуникативной ситуации, слышимые технические сигналы и др.);

свойства речевых сигналов (речь на русском (не на русском) языке одного (нескольких) коммуникантов, различающихся (сходных) по характеристикам голоса и речи и др.);

корреляция свойств шумовых и речевых сигналов.

Признаки структурных элементов звучащего текста (фонетического слова, синтагмы, речевой паузы, реплики диалогической пары, диалогического единства, разговора):

формальная цельность;

структурный состав.

Признаки связей элементов логико-тематической структуры звучащего текста:

соотнесение тематической прогрессии звучащего текста с его денотативной семантикой, а также с изменениями в составе и значении пропозициональных компонентов.

Признаки связей элементов интонационно-просодической структуры:

соотнесение содержания элементов звучащего текста со способами их интонационно-просодического оформления.

Признаки способов реализации собеседниками функций интонационно-просодических средств.

Признаки соответствия элементов интонационно-просодической структуры прагматическим и семантическим характеристикам реплик коммуникантов.

Признаки канала коммуникации:

используемые речевые средства;

свойства речевых сигналов и акустической обстановки;

технические сигналы.

Признаки канала звукозаписи:

свойства линейного канала звукозаписи;

свойства радиочастотного канала звукозаписи.

Признаки корреляции свойств каналов коммуникации и звукозаписи.

Признаки функционирования предоставленного звукозаписывающего устройства (ЗЗУ):

исправность ЗЗУ;

режимы работы ЗЗУ;

дополнительные функции на ЗЗУ;

способ извлечения фонограммы с ЗЗУ;

сопоставимость ЗЗУ с предоставленным программным обеспечением (ПО).

Признаки работы аналоговых ЗЗУ:

количество дорожек;

непрерывность (смещение следа) стирающей (записывающей) головки;

ширина магнитной дорожки и ее непрерывность (смещение);

наличие (отсутствие) электромагнитных импульсов переключения режимов работы ЗЗУ.

Признаки работы цифровых ЗЗУ:

частота дискретизации;

разрядность аналого-цифрового преобразователя/цифроаналогового преобразователя (АЦП/ЦАП);

характеристики антиэлайзингового фильтра;

автоматическое (не автоматическое) название файла;

формат записи.

Признаки носителя аналоговой фонограммы¹:

цельность (разрыв, загрязнение, деформация) магнитной ленты;

характеристики рабочего слоя.

Признаки звуковых сигналов:

амплитудные, частотные и фазовые характеристики сигналов.

Оборудование и материалы²

Персональный компьютер с программным обеспечением.

Аппаратно-программный комплекс с устройством АЦП/ЦАП.

Магнитооптический визуализатор.

Компакт-кассетная дека.

Микрокассетный магнитофон.

Усилитель.

Эквалайзер.

Головные телефоны.

Акустическая система.

Проигрыватель оптических носителей.

Монитор (телевизор).

¹ Признаки носителя цифровой фонограммы могут быть исследованы в рамках компьютерной экспертизы.

² При нетипичности объекта исследования. В состав рабочего места могут входить и другие технические средства.

Принтер.

Цифровой фотоаппарат.

Информационно-справочные материалы.

Специализированное программное обеспечение, необходимое для выполнения задач технического исследования¹.

Последовательность действий эксперта

При выполнении технического исследования эксперту необходимо изучить представленные материалы. Инициатор задания (дознаватель, следователь, судья) указывает в постановлении о назначении фоноскопической экспертизы обстоятельства дела, имеющие отношение к поставленному вопросу, в том числе обстоятельства фиксации фонограммы. Если фонограмма получена в результате оперативно-технических мероприятий, проведенных в рамках действующего законодательства², а в постановлении о назначении экспертизы имеется вопрос о выявлении признаков изменений фонограмм, то фактически перед экспертом ставятся задачи оценки возможности использования результатов оперативно-разыскной деятельности в качестве вещественных доказательств и проверки действий оперативных служб, что не входит в компетенцию экспертов. В случае если у инициатора задания возникают сомнения в достоверности вещественных доказательств, полученных в результате оперативно-разыскной деятельности, то это должно быть отражено в обстоятельствах дела (с указанием предполагаемого способа, текстовых и/или временных границ искажения фонограммы). Если информации, предоставленной инициатором задания, недостаточно, то эксперт может запросить необходимые для производства экспертизы материалы (на основании ст. 57 УПК РФ, ст. 39 № 73-ФЗ «О

¹ Специализированное программное обеспечение, рекомендованное ЭКЦ МВД России.

² Конституция Российской Федерации, Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон от 12 августа 1995 г. № 144-ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности», иные нормативные правовые акты, регулирующие отношения в сфере оперативно-разыскной и уголовно-процессуальной деятельности, а также приказ МВД России, ФСБ России, ФСО России, ФТС России, СВР России, ФСИН России, ФСКН России, Минобороны России от 17 апреля 2007 г. № 368/185/164/481/32/184/97/147 «Об утверждении инструкции о порядке представления результатов оперативно-розыскной деятельности дознавателю, органу дознания, следователю, прокурору или в суд».

государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», ст. 24 приказа МВД России от 29 июня 2005 г. № 511).

В соответствии с ч. 2 ст. 81, ч. 7 и ч. 8 ст. 186 УПК РФ все вещественные доказательства признаются таковыми, если имеется акт осмотра предмета и вынесено постановление о приобщении его к уголовному делу, а результаты осмотра и прослушивания фонограммы зафиксированы в протоколе. Исследование фонограмм, представленных без протокола осмотра и прослушивания, не представляется возможным, так как не определен объект исследования (фонограмма) и/или дословно не изложена часть этого объекта (фонограммы), которая, по мнению инициатора задания, имеет отношение к уголовному делу.

Если извлечение фонограммы на имеющемся у эксперта оборудовании и программном обеспечении не представляется возможным вследствие особенностей звукозаписывающего устройства, используемого при фиксации представленной фонограммы, то эксперт должен поставить об этом в известность инициатора задания и направить в его адрес запрос о предоставлении звукозаписывающего устройства и/или программного обеспечения, необходимых для извлечения фонограммы. При непредоставлении запрашиваемых материалов эксперт вправе возвратить направленные материалы без исполнения, так как извлечение объекта исследования с предоставленного носителя с помощью имеющихся у эксперта технических средств не представляется возможным.

Для решения задач технического исследования эксперт вправе запросить у инициатора задания иные материалы уголовного дела (например, протоколы допроса лиц, имеющих отношение к событию, зафиксированному на фонограмме).

Для обеспечения полноты проведения инструментального анализа (изготовления экспериментальных фонограмм для выявления идентификационных характеристик звукозаписывающего устройства) необходимы устройство звукозаписи, программное обеспечение и средства коммутации для цифровых устройств звукозаписи, предоставляемые инициатором задания (может быть предоставлено руководство по их эксплуатации, информация из которого используется при инструментальном анализе).

Приступая к исследованию, эксперт осуществляет следующие действия.

1. Установление объектов исследования в соответствии с их описанием в постановлении о назначении экспертизы с соблюдением следующего порядка действий:

исследование носителя фонограммы;

выявление механических повреждений носителя, которые могут повлиять на возможность воспроизведения фонограммы или извлечения ее с носителя (в случае невозможности извлечения фонограммы с носителя вследствие наличия его механических повреждений описать их)¹;

подбор технических средств и программного обеспечения, необходимых для воспроизведения фонограммы, ввода ее в персональную электронно-вычислительную машину (ПЭВМ) и дальнейшего исследования²;

организация рабочего места для проведения технического исследования: правильная установка и коммутирование аппаратных средств; в процессе исследования – контроль (тестирование) правильности функционирования аппаратно-программных средств, входящих в состав рабочего места.

2. Установление объекта исследования методами перцептивного анализа фонограммы с выявлением ее границ, длительности и расположения; установление соответствия (несоответствия) объекта исследования поставленной экспертной задаче (при исследовании спорной фонограммы (СФ), ограниченной текстовыми границами, эксперт вправе для полноты исследования провести анализ сигналов представленной фонограммы, находящихся за ее пределами).

¹ Механические повреждения могут быть следующего вида:

на магнитной ленте (компакт-кассеты, микрокассеты, катушки, видеокассеты формата VHS/S-VHS, кассеты цифровых форматов записи и т.п.) – склейка, разрыв, осыпание рабочего слоя, замятости и иные деформации;

на оптическом (CD-R/RW, DVD-R/RW, Blue-Ray и т.п.) или аналоговом диске (виниловая пластинка и т.п.) – царапины, наслоения, трещины, оплавления и иные деформации;

на иных носителях цифровых форматов записи (флэш-карта, винчестер, цифровой диктофон со встроенным носителем записи и др.) – различные повреждения.

² При выборе аппаратуры, используемой в исследовании, необходимо учитывать конкретные задачи, поставленные перед экспертом. Состав оборудования должен быть необходимым и достаточным для решения задачи; если перед экспертами поставлено несколько задач, то необходимо подбирать аппаратуру для каждой задачи отдельно (избегая универсальности набора технических средств).

Установление дополнительных характеристик объекта исследования:

для аналоговых фонограмм – скорости воспроизведения фонограммы;

для цифровых фонограмм – свойств файла: имя файла; путь расположения на носителе; тип файла (частота дискретизации, разрядность, количество каналов) и др.

Если объект исследования не обнаружен, то эксперт формулирует вывод о невозможности решения экспертной задачи.

Если воспроизведение фонограммы и/или ее перенос в память ПЭВМ невозможно с использованием оборудования рабочего места эксперта, то эксперт направляет ходатайство инициатору задания о предоставлении устройства звукозаписи и/или программного обеспечения и/или средств коммутации. Если данное ходатайство инициатор задания не может удовлетворить, то формулируется вывод о невозможности решения экспертной задачи.

3. Введение фонограммы в память ПЭВМ¹. Способ ввода описывается в экспертном заключении.

Для аналоговых фонограмм ввод фонограммы в память ПЭВМ осуществляется путем ее преобразования в цифровой вид и сохранения в звуковом файле.

Для цифровых фонограмм ввод фонограммы в память ПЭВМ осуществляется следующим образом:

путем ее переноса без изменения формата записи (если фонограмма, содержащаяся в звуковом файле, может быть воспроизведена с помощью ПО, входящего в состав рабочего места эксперта);

путем ее преобразования с изменением формата записи (если фонограмма, содержащаяся в звуковом файле, может быть воспроизведена с помощью ПО, предоставленного инициатором задания);

через акустический канал записи (если представленная фонограмма зафиксирована в памяти цифрового устройства записи, в котором не предусмотрена возможность переноса фонограммы (отсутствует гнездо выхода).

4. Определение характеристик акустической обстановки и слышимых технических сигналов, наличия (отсутствия) речевых сигналов, понятности и отчетливости речи.

¹ В том числе с видеоносителей.

5. Определение соответствия поставленных вопросов компетенции эксперта.

6. Решение поставленных задач технического исследования фонограммы.

***Задачи проведения шумоочистки
и установления дословного содержания разговора***

Задачи проведения шумоочистки и установления дословного содержания разговора могут решаться как отдельно, так и в сочетании друг с другом.

Задача 1. Проведение шумоочистки

Типовая формулировка вопроса: «Провести шумоочистку фонограммы, начинающейся с «...» (указывается время начала фонограммы и/или первые разборчивые слова), заканчивающейся «...» (указывается время окончания фонограммы и/или последние разборчивые слова) и расположенной на ... (указывается носитель)¹, и провести запись обработанной фонограммы на представленный ... (указывается носитель)».

Экспертное задание – максимально возможное подавление шумов в целях повышения разборчивости и/или улучшения комфортности восприятия полезного сигнала при прослушивании. Проводится с использованием методов перцептивного и инструментального анализов.

Для проведения шумоочистки полезного сигнала, зафиксированного на исследуемой фонограмме, необходимо провести следующие действия.

1. Прослушать фонограмму; аудитивно определить стационарность мощности шума, спектрального содержания; определить участки фонограммы как чисто шумовые. При необходимости условно разбить фонограмму на фрагменты для последующей их отдельной фильтрации.

2. Построить спектрограмму сигналов каждого фрагмента фонограммы, мгновенный (средний) амплитудный спектр для классифи-

¹ Текстовые и/или временные границы фонограмм могут корректироваться экспертами, что указывается в примечании к описанию объекта исследования, например: «Текстовые (временные) границы спорной фонограммы уточнены экспертами».

кации типа шума, оценки статических и динамических свойств его спектра.

При проведении шумоочистки полезного сигнала необходимо учитывать способность слуха обнаруживать сигналы на фоне акустической обстановки и различать их малые изменения, что зависит от громкости и частоты полезного сигнала. Эта зависимость практически не существенна для звучания с относительно высоким уровнем громкости, а для тихих сигналов проявляется сильно. Возможные варианты обработки: применение эквалайзера, усилителя.

Кроме того, по времени рядом с большими амплитудными выбросами маскируются более слабые сигналы. Для повышения разборчивости следует стремиться удалить из полезного сигнала шумовые импульсы, сгладить перепады амплитуды. Возможные варианты обработки: нормализация сигнала, применение динамического фильтра, импульсного фильтра.

В сигнале могут присутствовать гармонические и полигармонические помехи, спектр которых характеризуется одним или несколькими ярко выраженными максимумами. Для повышения разборчивости рекомендуется подавить эти спектральные максимумы. Возможные варианты обработки: применение инверсного фильтра, эквалайзера.

Восприятие полезного сигнала значительно ухудшается при наличии широкополосных шумов на фонограмме. Основная цель применения фильтра широкополосного шума – максимально возможное подавление шума для повышения разборчивости и/или улучшения комфортности восприятия полезного сигнала. При шумоочистке полезного сигнала полное подавление шума и восстановление полезного сигнала чаще всего невозможны без появления в отфильтрованном сигнале побочных эффектов. Возможные варианты обработки: адаптивная фильтрация; фильтрация стационарного широкополосного шума.

3. На основании полученных данных настроить комплекс шумоочистки в соответствии с руководством пользователя применяемого комплекса.

4. Произвести фильтрацию шумов.

5. Оценить результаты шумоочистки фонограммы.

6. Произвести запись обработанной фонограммы на носитель.

Задача 2. Установление дословного содержания разговора¹

Типовая формулировка вопроса: «Установить дословное содержание разговора (разговоров), зафиксированного (-ых) на фонограмме, начинающейся словами «...», заканчивающейся словами «...» и расположенной на ... (указывается носитель)»².

Экспертное задание – установление дословного содержания разговора с дифференциацией и атрибуцией реплик участникам разговора, а также анализ акустической обстановки, в которой протекает речевое событие. Проводится с использованием методов аудитивного, лингвистического и инструментального анализов.

В различных условиях восприятия доминирующими в опознании могут быть различные признаки речевого сигнала. При относительно хорошем качестве записи используются прежде всего фонетические признаки, при среднем качестве записи происходит активная опора на смысл слов, при наихудшем качестве записи доминантой становится частота встречаемости слова. Механизм восприятия носит индивидуальный характер, в большой степени зависящий от индивидуального опыта эксперта, в связи с чем рекомендуется устанавливать текст дословного содержания комиссией экспертов.

В целях выполнения поставленного задания короткие участки фонограммы и фонограмма в целом многократно прослушиваются; с применением методов аудитивного перцептивного, лингвистического и инструментального анализов проводится смысловое членение высказываний, определяются способы произнесения высказываний (пение, шепотная речь и т.п.), звуковые жесты, сбои речепорождения, заполнение пауз хезитации и др.; исследуются характеристики акустической обстановки, количество коммуникантов и особенности их взаимодействия.

В результате исследования устанавливается текст дословного содержания разговора, в котором отражено следующее:

¹ Задача установления дословного содержания разговора решается в случаях возникновения затруднений восприятия содержания речи, дифференциации и атрибуции реплик участникам разговора, а также при положительном результате проведенных идентификационных исследований при производстве фоноскопической экспертизы и/или производстве лингвистической экспертизы устного текста.

² Текстовые границы спорной фонограммы могут быть уточнены экспертами, о чем указывается в примечании к описанию объекта исследования, например: «Текстовые границы спорной фонограммы уточнены экспертами».

последовательность реплик коммуникантов;
расположение и заполнение пауз в разговоре; иногда – их длительность;

дифференциация реплик и атрибуция их участникам разговора¹;
сбои речепорождения; особенности словоупотребления и построения фраз, проявившиеся в речи коммуникантов.

Если для решения задач технического исследования фонограммы отражение условий звукозаписи существенно, то в установленном тексте ее дословного содержания может быть охарактеризовано следующее:

обстановка звукозаписи во время разговора;
расположение участков неситуационных изменений фонограммы.

Для установления дословного содержания текста, зафиксированного на исследуемой фонограмме, необходимо провести следующие действия.

1. Прослушать представленные материалы в целях выявления речевой информации. Если речь на фонограмме не обнаружена, то сделать вывод о невозможности решения вопроса.

2. Если речевая информация на фонограмме в полном объеме представлена не на русском языке, то сделать вывод о невозможности решения вопроса².

3. Установить характеристики ситуации общения; определить логику развития темы разговора, количество участников (этим обеспечивается слуховое «привыкание» к качеству записи, характеристикам голосов участников разговора, приобретение фоновых знаний для более детального исследования фрагментов разговора, проблемных с точки зрения восприятия).

4. Произвести письменную фиксацию звучащего текста:

установить вербальное (словесное) содержание разговора; для этого могут быть использованы приемы повышения разборчивости: изменение темпа воспроизведения речевого сигнала, воспроизведение

¹ Атрибуция реплик участникам общения может не осуществляться, если качество записи не позволяет определить различительные признаки речи коммуникантов.

² Для экспертов-билингвов, свободно владеющих этническим языком, возможно решение задачи установления текста дословного содержания фонограммы, на которой зафиксирована речь на этом языке (с переводом на русский язык текста установленного дословного содержания фонограммы или без перевода).

в режиме «псевдостерео», применение различных способов фильтрации, варьирование прослушивания через головные телефоны и акустические системы и др.;

произвести смысловое членение высказываний для адекватной расстановки пунктуационных знаков;

дифференцировать и атрибутировать реплики участникам разговора по следующим признакам:

общий характер аудитивного восприятия свойств голоса (высота, сила, тембр, диапазон);

темп речи;

четкость произнесения звуков;

интонация и манера речи;

ролевая функция участника коммуникативной ситуации.

При невозможности установить полное содержание разговора осуществить следующие действия:

запросить дополнительные сведения у инициатора задания;

использовать словари, справочники и другие информационные материалы (для уточнения написания названий организаций, топонимов, жаргонных выражений и др.).

Применить методы лингвистического и инструментального анализов, если качество речевых сигналов не позволяет дифференцировать и атрибутировать реплики методом аудитивной перцепции.

5. При решении задач выявления неситуационных изменений фонограмм описать особенности акустической обстановки, в которой протекает разговор, а также характеристики коммуникативного взаимодействия участников разговора и способа произнесения некоторых высказываний; указать расположение в тексте спорных участков.

6. Оформить текст установленного дословного содержания разговора.

Корректно установленное дословное содержание разговора способствует его логически адекватному чтению и сводит к минимуму искажение смысла. Установленный экспертами текст рассчитан на его восприятие различными участниками судебного процесса, поэтому предпочтение отдается написанию слов в соответствии с орфографией и с использованием традиционной пунктуации с учетом особенностей функционирования звучащей речи.

7. При оформлении текста установленного дословного содержания разговора используются следующие условные обозначения.

7.1. Знаки препинания (точка, запятая, восклицательный знак и т.д.) расставляются по принципу разделения синтагм в слитной речи, а не по правилам пунктуации.

В звучащей речи каждая синтагма отделена от другой остановками различной длительности. Кроме пауз-остановок, синтагмы отделяются одна от другой изменением высоты голоса (так называемыми «нереальными паузами»). Паузы организуют речь, выстраивают высказывания, придают им ясность и четкость. В спонтанной речи пауза также может быть обусловлена сбоем речепорождения, экстралингвистическими факторами, поэтому при установлении текста дословного содержания разговора важно произвести логический анализ высказываний и текста в целом, что отражается в расстановке знаков препинания в соответствии с их функциями.

Наиболее употребительные знаки препинания имеют следующие функции.

Точка отражает интонацию завершенности; она связана с сильным понижением голоса на ударном слове, предшествующем ей или близко перед ней стоящем; точка показывает завершение мысли, оформляет парцелляцию, может указывать на продолжительность паузы, в том числе логически не обусловленную (рис. 1).

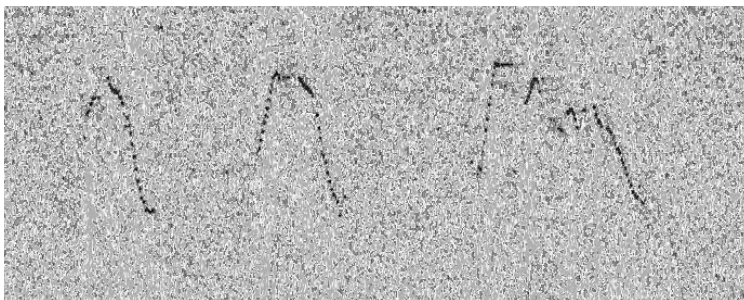


Рис. 1. Кепстральное изображение реплики
« – Это раз. Во-вторых. Вот текст документа»

Запятая обозначает интонацию незавершенности и обычно показывает, что мысль не закончена; как правило, запятая ставится в конце последней интонационной группы внутри высказывания; ее наличие говорит о соединительной (реальной или нереальной) паузе, которой предшествует повышение голоса на ударном слове.

Пример. « – Ну, в общем, э в общем в четверг мне звони, после обеда».

Запятая – один из важнейших знаков препинания, поскольку отражает логику членения высказывания и может качественно изменить содержание высказывания (рис. 2, 3).

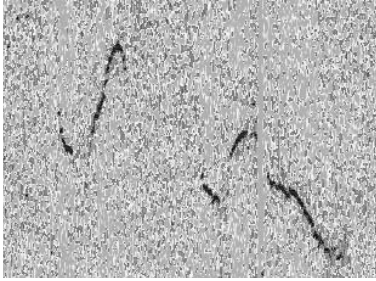


Рис. 2. Кепстральное изображение реплики « – Казнить, нельзя помиловать»

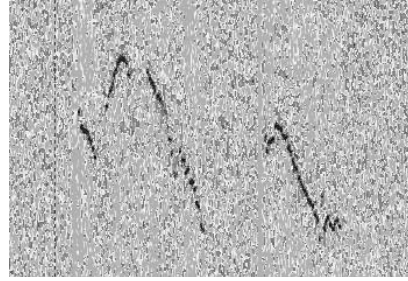


Рис. 3. Кепстральное изображение реплики « – Казнить нельзя, помиловать»

В данных высказываниях запятая различает содержание побуждения: в первом случае актуализировано побуждение к действию – «казнить», во втором случае – значение запрета – «не казнить».

Вопросительный, восклицательный знаки, двоеточие, тире при оформлении установленного текста зачастую употребляются так, как это принято в пунктуации (в случаях соответствующего просодического оформления в звучащем тексте).

Вопросительный знак используется при передаче интонации вопроса, которая реализуется с помощью повышения голоса на ударном слове вопросительного высказывания; в русском вопросительном высказывании после слова, несущего вопрос, уже не может быть повышения голоса, все остальные слова звучат ниже ударного слова (рис. 4).

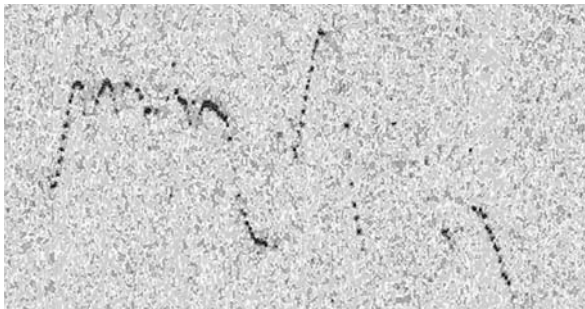


Рис. 4. Кепстральное изображение реплики « – Я завтра позвоню, слышишь? – с утра»

Двоеточие обычно указывает на намерение разъяснить, уточнить, перечислить то, о чем сказано перед ним; как правило, оно сопровождается соединительной логической (реальной или нереальной) паузой; перед двоеточием голос на предшествующем ему ударном слове обычно несколько понижается, но значительно меньше, чем на точке (рис. 5).

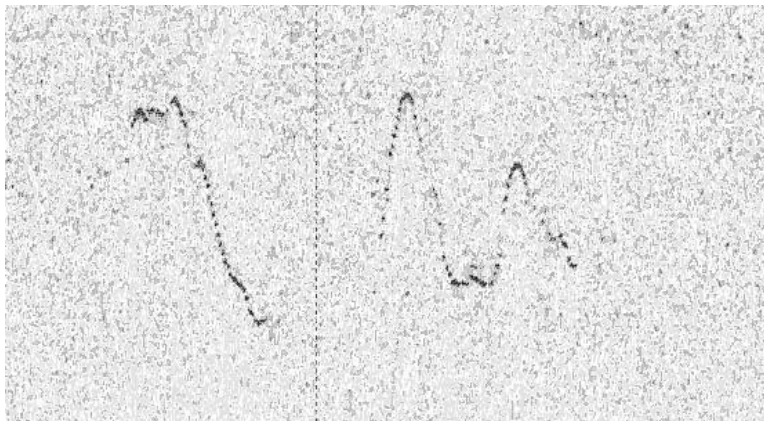


Рис. 5. Кепстральное изображение реплики
«– Сейчас узнаю: нужно – не нужно?»

Двоеточие используется также при оформлении прямой речи.

Пример. «М 1 – Он говорит: давай возврат, зараза. Я ему: да иди ты!»

Допускается оформление прямой речи кавычками, если эта часть произносится с иронией, выделяется интонационно, с изменением тембра, высоты голоса и т.д.

Пример. «М 1 – Она давай возмущаться: «Какое вы имеете право!» зараза».

Кавычки используются в названиях организаций и других наименованиях согласно правилам правописания, если эти названия узнаваемы экспертами (или фигурируют в обстоятельствах дела).

Пример. «– Поехали в „Асторию”».

Тире ставится с целью разъяснить то, что находится перед ним, противопоставить одно явление другому и т.д.; оно указывает на соединительную паузу и отражает некоторое повышение голоса на предшествующем знаку ударном слове (рис. 6).

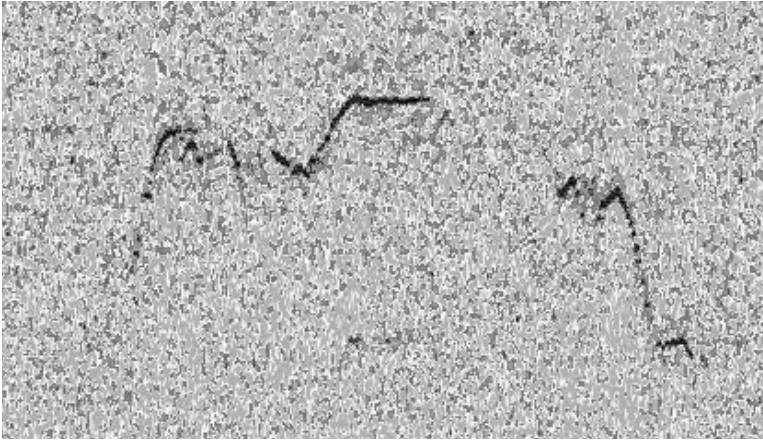


Рис. 6. Кепстральное изображение реплики « – Будешь оформлять – позвони»

7.2. Некоторые особенности произнесения слов, сбои речепорождения обозначаются в виде условной орфографической транслитерации и не являются грамматическими и орфографическими ошибками в написании. Орфографическая транслитерация отражает следующее:

1) особенности написания «ё» (в смысловоразличительных позициях пишется «ё»).

Пример. « – Пять. Всё на отлично». « – Пять. Все на отлично»;

2) написание числительных словами.

Пример. « – За пятьсот рублей»; « – По тридцатке»;

3) особенности словоупотребления и словоизменения: фиксируются все слова, в том числе нецензурные, и именно в той грамматической форме, в которой они употреблены участниками разговоров на фонограмме.

Пример. « – Фигли денежка ему, чтобы ехать получил, в Москва играть казино могла нафиг»;

4) особенности произнесения буквенных и буквенно-звуковых аббревиатур: строчными буквами, с отражением основных особенностей произнесения; буквы произнесенной аббревиатуры пишутся через дефис, что не обозначает произнесения слова по слогам.

Пример. « – Производство сэ-сэ-сэ-р, эс-эс-эс-эр»;

если буквенная аббревиатура является составной частью слова, то при написании таких слов также фиксируются особенности произнесения аббревиатуры, от которой образовано данное слово.

Пример. « – Эс-эм-эска», «эм-вэ-дэшник»;

5) особенности произнесения слов: характерные для устной речи лексикализованные стяжения (*щас* (сейчас), *тыща* (тысяча), *ничо* (ничего), *грит* (говорит) и т.п.) фиксируются в орфографическом виде, кроме случаев индивидуального словоупотребления и произнесения просторечных словоформ, которые приводятся в условном написании («колидор» (коридор), «еслиф» (если), «перспектива» (перспектива) и т.п.); при необходимости отмечается постановка ударения; имена и отчества пишутся в соответствии с ситуативным произнесением («Глеб Михалыч», «Софья Пална» и т.п.);

6) сбои речепорождения: растянутые конечные и начальные сегменты слов, повторяющиеся сегменты слов, многократные повторения слов, обрыв фразы, перебив другим говорящим, самоперебив и т.п.; для обозначения сбоев речепорождения используется дефис без пробела.

Пример. « – Ты с-своему позвони, скажи что-о отгрузился»;

« – Нь-, ни о ч-, как бы-ы старший смены»;

« – Дос-, достоверных сведений»;

« – Да. Да-да, да-да-д»;

«М 1 – Я тебе принёс ключи. Ты позво-»;

«М 2 – Ладно, я понял»;

таким же способом фиксируются особенности заикания («в-остоке», «п-олучил», «с-удимость»); при этом фиксируется число повторенных звуков, которое может быть уточнено по спектрограмме («в-в-восе-восемьдесят», «по-по-потом»); если заикание проявляется воспринимаемой на слух судорогой, появляющейся перед словом, то такая особенность речи обозначается знаком «ъ» («У тебя ъ-ключи есть?»);

7) слова иностранной речи, часто употребляемые и узнаваемые экспертом, могут быть транслитерированы с использованием кириллицы («ассалам алейкум», «хеллоу», «хай», «фак ю» и т.д.).

7.3. При необходимости некоторые комментарии к акустической обстановке, взаимодействию коммуникантов и т.п. приводятся в квадратных скобках.

Пример. [звуки, похожие на шаги], [шорох], [стук], [звук, похожий на шум от работы двигателя транспортного средства], [тональный сигнал], [скрип], [шум, похожий на звук от застёжки типа «молния»].

При включении комментариев в текст дословного содержания разговора применяется описательно-номинативный метод анализа: описывая сопутствующую обстановку, дается имя слышимым звукам, шумам и пр. Поскольку такое описание основывается исключительно на слуховом восприятии экспертом признаков ситуации, комментарии носят обобщенный характер ([шорох, стук, шелест]) либо указывают лишь на аудитивное сходство ([звуки, похожие на шаги]).

При характеристике способа произнесения фраз и их частей в начале ставится соответствующий комментарий, а последующий текст, охарактеризованный данным комментарием, оформляется курсивом.

Пример. « – Ну хорошо, хорошо. [говорит шепотом] *Пятихатку*. Завтра созвонимся»;

«[поёт] *Белые розы. Белые розы, беззащитны шипы. Что с вами сделал снег и морозы.* – Привет»;

« – О-о, а я вот сотовый-то телефон заменил, я тот утопил, когда купался. Сейчас вот другую сим-карту поставил. А на работе,
[говорят одновременно]
– *Тогда э-э, в отделение банка,*
– *на работе восьмёрки нету,*
– *забеги, закинь сотку*».

При использовании говорящими речевых средств иностранного языка используется комментарий ([речь не на русском языке]).

Пример. « – Что ты ...

– [речь не на русском языке] Э-э зараза. Алло.

– Да-да-да».

При оформлении телефонного разговора, включенного в структуру контактного диалога, также могут быть использованы комментарии ([разговор по телефону], [звук, похожий на сигнал вызова телефонного аппарата] и т.п.).

7.4. Неустановленные слова (фразы) обозначаются многоточием. Неустановленные фрагменты текста по возможности дифференцируются и атрибутируются; независимо от длительности неустановленной реплики ставится одно многоточие.

Пример. «М 1 – ... (подлечиться) ...

Ж ? – ...

М 1 – ... половинку ... (фигли) сука.

Ж ? – ...».

7.5. Комбинации слов, слова и части слов, устанавливаемые предположительно по созвучию, приводятся в круглых скобках.

Пример. « – (В процентах). Все расходы. Остаток. Никак (в сумму) не уложимся. ... покупа(ет)».

7.6. Дифференциация последовательности реплик, принадлежащих одному лицу, оформляется знаками препинания.

Дифференцирование реплик, принадлежащих разным лицам, оформляется знаком «–».

Пример. « – У меня сегодня встречи не запланированы. Ты составишь мне компанию в проведении досуга?

– Нет, я никак не смогу выбраться. Завтра на ковер к начальству».

7.7. Атрибуция реплик, установленных по принадлежности одному лицу, условно обозначается индексом (одинаковым в рамках текста установленного дословного содержания фонограммы для каждого лица)¹.

Буквенный индекс выбирается в соответствии с типом голоса: мужские – М, женские – Ж, детские – Д.

Цифровой индекс (в дополнение к буквенному) применяется в случаях, когда в разговоре принимают участие несколько лиц с одним типом голоса (например, для реплик лиц с мужскими голосами – М 1, М 2, М 3 и т.д.).

Индекс «?» в дополнение к буквенному применяется в случаях, когда установить принадлежность реплик не представилось возможным (М ? – коммуникант с мужским голосом, установить принадлежность реплики которому не представилось возможным; Ж ? – коммуникант с женским голосом, установить принадлежность реплики которому не представилось возможным). Знаком «?» без буквенного индекса обозначается коммуникант, установить принадлежность реплики которому не представилось возможным (в том числе по типу голоса).

Индекс «*» рекомендуется применять для обозначения реплик из громкоговорителя (например, на вокзале), телефонного автоответчика (например, «Абонент находится вне зоны доступа»), дикторов радио

¹ Эксперт вправе использовать иные обозначения индексов при условии объяснения используемых обозначений перед текстом установленного дословного содержания.

и телевидения. Перечисленные реплики фиксируются и атрибутируются в тех случаях, когда содержание реплики существенно для решения задач технического исследования.

Пример. «Ж 1 – Иванов Фёдор?

М 1 – Да, это я.

Ж 1 – Так, а у вас. Тут это самое.

* – На третьем пути начинается посадка на поезд сорок второй...

М 1 – Это ж мой поезд.

Ж 1 – Вы документ где получали?

М 1 – Старый документ? ...

Ж 2 – В каких вагонах работаем?

Ж ? – Лирика три в девятке.

Ж 1 – Лирика два – десятый.

Ж 2 – Принял.

Ж 1 – Вот у вас в документе, в номере, смотрите.

М 1 – Я посмотрел. А, что (блин) ...».

7.8. Участки изменений, исследуемые при решении экспертной задачи выявления неситуационных изменений, обозначаются косыми скобками (/участок №N/S/, где N – номер фонограммы, S – порядковый номер участка).

Пример. М 1 – Вот. Ну там встретить – /участок №1/2/ ... там (обсудите ситуацию).

7.9. В тексте фонограммы могут указываться паузы, существенные для решения задач технического исследования. В тексте дословного содержания отмечаются паузы длительностью, как правило, более 05 сек и оформляются вертикальными линиями (|пауза порядка 08 сек).

Если пауза размещена между репликами различных дикторов, то информация о ней вставляется с «красной» строки; если внутри реплик одного диктора – без «красной» строки.

При оформлении паузы может характеризоваться акустическая обстановка, указываться длительность. Такие паузы оформляются как комментарии, в квадратных скобках. Границами паузы могут быть как установленное содержание реплик, так и неустановленное.

Пример. «Ж 1 – Заходите.

М 1 – Да? ...

[пауза порядка 8 сек, стук, скрип].

Ж 2 – ...какого ... [пауза порядка 05 сек, стук, скрип] Добрый день, Владимир Фёдорович».

8. Оценить результаты установления текста дословного содержания фонограммы. Результаты фиксации в письменной форме устного текста проверяются каждым экспертом, входящим в состав комиссии.

9. Установленный текст дословного содержания поместить в исследовательскую часть экспертного заключения (если решается вопрос об установлении дословного содержания фонограммы) или в приложение к экспертному заключению.

Эксперт может использовать текст установленного дословного содержания фонограммы при решении других экспертных задач: в техническом исследовании фонограмм установленный текст дословного содержания может быть использован при выполнении лингвистического анализа устного текста на предмет наличия (отсутствия) интонационно-просодического, семантического соответствия реплик коммуникантов смыслу разговора, нарушения связности отдельных реплик и диалогических единств, логичности коммуникативной перспективы текста и других параметров структуры текста. Местоположение выявленных участков нарушения связности указывается в тексте дословного содержания разговора; для решения идентификационных задач фоноскопической экспертизы установленный текст дословного содержания используется при анализе лингвистических признаков: установленные сбои речепорождения, смысловое членение реплик используются для анализа признаков речевого потока, уровня фразы и слова (например, особенностей расстановки пауз, особенностей синтаксических конструкций) и др. Кроме того, реплики установленного дословного содержания, обозначенные одним индексом, соотносятся в ходе исследования с идентифицируемым лицом; текст установленного дословного содержания используется при исследовании устного текста во всех аспектах при производстве судебной лингвистической экспертизы.

Задача 3. Поиск неситуационных изменений звуковой информации, зафиксированной на фонограмме; соотношение содержания звуковой информации с изложенными обстоятельствами дела

Типовые формулировки вопросов:

«Имеются ли на фонограмме, начинающейся словами „...“, заканчивающейся словами „...“ и расположенной на ... (указывается носитель), неситуационные изменения?»;

«Соответствует ли установленное дословное содержание фонограммы и/или содержание акустической обстановки и/или извлеченных метаданных файла (для цифровых фонограмм) изложенным обстоятельствам дела?»).

Экспертное задание – исследование фонограммы в целях выявления ситуативно не обусловленных признаков нарушения последовательности и/или изменения качества представленных на фонограмме отдельных акустических сигналов и/или их совокупности. Для установления ситуативной обусловленности (необусловленности) определяются характеристики коммуникативной ситуации и условий звукозаписи. Решение экспертного задания проводится с использованием методов перцептивного аудитивного, визуального, лингвистического и инструментального анализов. При решении этой экспертной задачи как частный случай неситуационного изменения рассматривается соответствие звуковой информации, зафиксированной на фонограмме, обстоятельствам дела.

Для выявления неситуационных изменений звуковой информации, зафиксированной на фонограмме, проводятся следующие действия.

1. Аудитивный анализ с одновременным просмотром визуализированного сигнала¹; при этом определить слышимые характеристики коммуникативного события, зафиксированного на фонограмме.

1.1. Опираясь на индивидуальный слуховой опыт, оценить свойства акустической среды (обстановки) коммуникативной ситуации; выявить характеристики собственно объекта, продуцирующего звук в ситуации коммуникации (например, дать предметную характеристику источника звука – «звук, похожий на шаги», «речь собеседников», «звуки, похожие на работу радиоприемника»). Характеристика объекта, продуцирующего звук, проводится с учетом пространственных и динамических особенностей звукового источника, а также текстового содержания (при наличии речевых сигналов).

На основе выявленных характеристик определить признаки коммуникативной ситуации²:

¹ При исследовании видеофонограммы можно использовать видеоизображение, если нет признаков несоответствия видеоряда аудиоряду.

² Перечисленные признаки коммуникативной ситуации учитываются при проведении технического исследования, однако не подлежат обязательной фиксации в тексте экспертного заключения.

способ общения: опосредованный (непосредственный), визуальный (невизуальный), речевой (неречевой), на русском (нерусском) языке, наличие (отсутствие) признаков интеллектуальной маскировки (замена, пропуск, искажение звучания речевых единиц и их звукового состава);

состав коммуникантов: переменный (постоянный), наличие (отсутствие) наблюдателей (публики);

акустическая обстановка: в помещении (на улице), в динамике (статике); характер шумового сопровождения;

наличие (отсутствие) изменений звучания речи коммуникантов эмоционального и/или физиологического состояния; голосовых или речевых реакций коммуникантов на изменение шумового сопровождения;

последовательность смены состава коммуникантов; взаимосвязь состава коммуникантов с акустической обстановкой.

Оценить совокупность выявленных признаков (их сочетаемость друг с другом и с содержанием текста).

При выявлении несоответствий дать их краткое описание.

Анализ коммуникативного события позволяет определить естественность (искусственность) коммуникативной ситуации и выявить признаки инсценировки события или его части, которые подробно описываются¹. Наличие признаков инсценировки является свидетельством неситуационного изменения коммуникативного события.

Дальнейшее исследование фонограммы, содержащей признаки инсценировки коммуникативной ситуации, проводится только методами инструментального анализа.

1.2. Опираясь на знание типовых технических особенностей средств звукозаписи, а также каналов коммуникации, определить признаки ситуации применения средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации) посредством слов «наличие», «отсутствие», «изменение качества звучания» и т.п.

В условиях восприятия звуков, преобразованных техническими устройствами, появляется опосредствующий канал, который оказывает влияние на характер передаваемой информации и вызывает искажения звуков. Наибольшее влияние оказывают амплитудные и частотные ограничения, собственные шумы, нелинейные и реверберационные

¹ Результаты этого анализа должны быть отражены в экспертном заключении.

искажения канала коммуникации, а также различного рода помехи, запаздывания и затухания речевого сигнала, неисправности технических средств регистрации и воспроизведения звука. В условиях плохой слышимости у слушающего рефлекторно возникает стремление усилить уровень интенсивности речи, что приводит к ее искажению и снижению разборчивости.

Таким образом, к свойствам акустической среды (обстановки) коммуникативной ситуации добавляются признаки ситуации применения средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации):

наличие (отсутствие) технических сигналов, соотносимых с ситуацией применения средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации);

наличие (отсутствие) сигналов, характерных для переключения режимов работы звукозаписывающего устройства;

наличие (отсутствие) изменений уровня шума средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации), искажений и др.

На основе анализа слухового восприятия звуков, преобразованных опосредствующим каналом, оценить совокупность выявленных признаков (их сочетаемость друг с другом и с условиями звукозаписи, известными из обстоятельств дела); дать их краткое описание.

1.3. Соотнести выявленные признаки коммуникативной ситуации с признаками ситуации применения средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации), в результате чего определить наличие (отсутствие) зависимости изменений коммуникативной ситуации от ситуации применения средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации), а также наличие (отсутствие) зависимости изменений ситуации применения средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации) от коммуникативной ситуации.

Перечислить в результирующей части аудитивного анализа¹ выявленные признаки отсутствия зависимости изменений коммуникативной ситуации от ситуации применения средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации), а также признаки отсутствия зависимости изменений ситуации применения средств звукозаписи и звукопередачи (канала коммуникации) от коммуникативной ситуации – ситуационно не обусловленные изменения коммуникативного события.

¹ Результаты этого анализа должны быть отражены в экспертном заключении.

Использовать эти признаки в последующих инструментальном и лингвистическом анализах.

2. Определение местоположения ситуационно не обусловленных изменений коммуникативного события с указанием их текстовых и/или временных границ¹.

3. Лингвистический анализ. Основная задача лингвистического анализа – определение семантической связности элементов звучащего текста (ЗТ) на содержательном (логико-тематическая структура) и формально-функциональном (интонационно-просодическая структура) уровнях.

Связность элементов ЗТ может быть внутренней (смысловой, логической) и внешней (формальной). Внутренняя связность (соотносится преимущественно с логико-тематической структурой текста) реализуется на уровне последовательности смысловых блоков. Средства внешней связности (соотносятся преимущественно с грамматическим аспектом интонационно-просодической структуры текста) реализуются в формальной организации элементов текста. Внешняя связность в тексте является дополнительной по отношению к внутренней: формальной связности в тексте может и не быть. Таким образом, ведущими признаками ЗТ при исследовании становятся преимущественно не грамматические показатели связности, а целостность и интегративность, которые, как показывает анализ, имеют смысловой, содержательный характер, что определяет их как речевые, коммуникативные явления.

Развертывание текста осуществляется в определенной последовательности, которая является одним из средств реализации коммуникативной задачи каждого из коммуникантов. Порядок следования элементов содержания составляет композицию текста, которая в процессе его развертывания детализируется и уточняется на уровне микротем и субподтем. Совокупность микротем, включающих свои субподтемы и раскрывающих различные аспекты основного предмета описания, составляет текст. Целостность текста достигается общностью для всех микротем предмета разговора (разговоров), с которым они определенным образом связаны.

Композиция текста допускает значительную вариативность следования элементов содержания: микротемы, будучи соподчиненными элементами содержания и относительно независимыми друг от друга,

¹ Местоположение выявленных изменений указывается в тексте при решении задачи установления текста дословного содержания.

могут включаться в текст в произвольном порядке. В тексте могут появляться микротемы, не относящиеся напрямую к общей теме текста, сопровождающие ее. Они могут носить как информативный, так и фатический характер. Однако порядок их следования может варьироваться только в определенном диапазоне, задаваемом конкретной целью коммуникативного процесса, прагматическим контекстом (коммуникативной ситуацией) общения.

Более жесткую схему распределения имеют субподтемы, являющиеся средством развертывания соответствующих микротем. Поэтому последовательность как один из характерных признаков текста наиболее отчетливо проявляется именно на этом уровне развертывания: последовательность выражается в относительной завершенности развертывания каждой из микротем, а также в порядке следования субподтем внутри каждой из микротем.

Порядок распределения субподтем в значительной степени определяется законами логики: если главный предмет и микротемы – это то, о чем говорится в тексте, то уровень субподтем с их отношениями – это то, что говорится об этом; т.е. эти элементы отражают мыслительные процессы каждого из коммуникантов, которые сопровождаются сравнением, противопоставлением, дифференцированием, отождествлением, аргументацией и т.п.

Для понимания текста внутренняя связь является доминирующей, так как предметы, через которые главный предмет получает свое описание, связаны с ним предметными отношениями, отражающими их соотношение в некоторой реальной ситуации, и в силу линейности внешней формы текста оказываются разнесенными по различным его частям.

Наиболее существенным условием осмысления и понимания текста является не языковое знание само по себе, а знание реальной действительности, с которой соотносятся языковые выражения в процессе их декодирования; именно знание специфики предмета сообщения диктует отбор и синтез языковых средств, что составляет специфические речевые закономерности, существующие не в виде формальных правил, а в виде некоторого знания, опыта, вырабатываемого в процессе коммуникации.

В качестве элементов содержательной структуры выбираются единицы, задаваемые самим текстом: выступающие в качестве функциональных единиц текста определенные его сегменты, соответствующие

предметам и предметным признакам, субъектам и предикатам, темам и ремам.

Для последовательного переконструирования линейной структуры текста в иерархическую структуру его содержания проводится последовательное членение (сегментация) текста на все более дробные составляющие: выделение номинативных групп в каждом высказывании, соотнесение их с денотатами, анализ контекстуальной связи между этими группами.

Логический компонент проявляется в коммуникативном процессе в виде предикативной структуры, определенной логической схемы (пропозиции), которая является одним из средств развертывания замысла в текст.

Существенными для анализа интонационно-просодической структуры ЗТ являются три критерия: свойства элементов структуры, их отношения, соотнесение этих единиц с планом содержания.

Таким образом, при выявлении семантической связности элементов ЗТ определяется контекстуальная обусловленность появления в ЗТ того или иного элемента, в том числе паузы (его качества, объема и т.п.), приобретающего в функциональном поле анализа разговора (-ов) статус коммуникативного хода, понимаемого как минимальный значимый элемент ЗТ (вербальное или невербальное действие одного из участников общения), развивающий взаимодействие, продвигающий общение к достижению сопряженной коммуникативно-прагматической цели участников общения.

Каждый элемент ЗТ последовательно исследуется в следующих контекстах:

лингвистическом: микроконтекст (минимальное окружение элемента ЗТ, в котором он, включаясь в общий смысл фрагмента разговора, реализует свое значение плюс дополнительное кодирование в виде ассоциаций, коннотаций и т.д.); макроконтекст (окружение исследуемого элемента, позволяющее установить его функцию в тексте как целом, например, выделение ключевых слов текста возможно лишь с привлечением макроконтекста);

невербальном и паравербальном: мимика, телодвижения (сопровожаемые характерными звуками), а также изменения высоты, силы, тембра, мелодики голоса, звуковые жесты и т.п.; невербальные и паравербальные элементы являются равноправными компонентами текста по отношению к вербальным, так как способны реализовывать языковые функции;

экстралингвистическом (прагматическом): ситуация коммуникации, включающая условия общения, предметный ряд, время и место коммуникации, а также коммуникантов, их отношения друг с другом и т.д.

Лингвистический контекст бывает эксплицитный (явно выраженный) и имплицитный (явно не выраженный: фоновые знания коммуникантов о предшествующей ситуации, знание предшествующих текстов и т.п.; речевое общение происходит в условиях отдельных типических ситуаций (случаев), в каждой из которых создается своеобразная модель языкового выражения, своя микросистема, имеющая значение для данного случая; иначе говоря – коммуникативная пресуппозиция).

В обобщенном виде лингвистический анализ проводится по следующему алгоритму.

3.1. Определить пригодность зафиксированного звучащего текста для проведения лингвистического анализа.

Звучащий текст, пригодный для исследования, может иметь следующие признаки:

использование вербальных и паравербальных средств русского языка; наличие фрагментов, в которых присутствуют средства иного (нерусского) языка, иных знаковых систем; наличие ошибок в применении вербальных и паравербальных средств русского языка (грамматических, орфоэпических, лексических и др.), затрудняющих (но не исключающих) смысловое понимание текста в целом;

возможность толкования употребленных лексических средств с помощью лингвистических словарей и справочников или дополнительной нелингвистической (энциклопедической, специальной) литературы; количество таких лексических средств не препятствует возможности понимания текста в целом;

экпликация содержательных элементов текста в степени, необходимой для понимания;

наличие фрагментов с полной или частичной (с сохранением интонационно-просодической структуры) утратой текстовой информации, которую можно восстановить по контексту;

наличие шумов и помех, не влияющих на смысловое понимание речевой информации и восприятие акустической обстановки в целом¹;

¹ При характеристике шумов и помех дается оценка их влияния на восприятие информации об акустической обстановке и содержания разговоров (например: «На СФ имеются участки ухудшения восприятия некоторых слов в репликах, что обусловлено различными факторами, в том числе условиями звукозаписи, особенностями артикуляции коммуникантов, одновременной фонацией участников разговоров и т.п.»).

наличие признаков интеллектуальной маскировки содержательных элементов текста, не исключающей понимание текста в целом.

Звучащий текст не пригоден для исследования, если в нем выявлены следующие признаки:

использование вербальных и паравербальных средств нерусского языка, исключающих смысловое понимание текста в целом;

невозможность толкования употребленных лексических средств с помощью словарей и справочников; количество таких лексических средств затрудняет понимание текста в целом;

наличие фрагментов с утратой звучащей информации, которую невозможно восстановить по контексту¹.

В случае признания текста не пригодным для исследования эксперт-лингвист принимает решение о невозможности проведения дальнейших исследований звучащего текста методами лингвистического анализа².

В случае признания текста пригодным для исследования эксперт-лингвист переходит к следующему этапу исследования.

3.2. Определить, является ли структура звучащего текста простой или сложной.

При анализе сложного текста по совокупности результатов проведенного аудитивного анализа определить границы входящих в текст разговоров, способы оформления границ, наличие (отсутствие) между разговорами прагматической связности и последовательности. Сигналами границ разговоров могут являться изменения пространственно-временных характеристик коммуникативного события, состава его участников, способа общения, наличие разделительной паузы и др.; об относительной завершенности разговора может свидетельствовать достижение (либо ситуационно обусловленное недостижение) коммуникативных целей участниками общения.

В целях установления наличия (отсутствия) между разговорами прагматической связности и последовательности анализируется следующее:

¹ В некоторых случаях при выявлении фрагментов с утратой звучащей информации, разделяющих значительные по объему текста фрагменты фонограммы, целесообразно провести исследование отдельных фрагментов и определить лингвистические характеристики текста пофрагментно, отметив при этом, что провести исследование текста в целом не представляется возможным.

² Результаты этого анализа должны быть отражены в экспертном заключении.

прерывает ли последующий разговор предыдущий или развивается по завершении предыдущего;

если прерывает: проанализировать границы разговоров, ситуационную обусловленность перехода от прерванного разговора к прерывающему и последующее продолжение прерванного разговора;

если развивается по завершении предыдущего: проанализировать границы разговоров, содержание паузы между разговорами и т.п.;

происходит ли изменение состава участников общения в смежных разговорах; если да, то установить наличие (отсутствие) ситуационной обусловленности смены состава коммуникантов;

происходит ли изменение средств коммуникации (здесь – вербальных, паравербальных, невербальных, а также технических) и/или канала общения; если да, то установить наличие (отсутствие) ситуационной обусловленности выявленных изменений;

происходит ли изменение пространственно-временных параметров коммуникации; если да, то установить наличие (отсутствие) ситуационной обусловленности выявленных изменений.

Отсутствие между разговорами прагматической связности и последовательности является признаком неситуационных изменений лингвистической структуры звучащего текста¹.

Если в звучащем тексте определенные разговоры не пригодны для исследования методами лингвистического анализа, то принимается решение о невозможности установления указанного типа связности между разговорами¹.

3.3. Провести лингвистический анализ отдельных разговоров в составе сложного текста (или разговора, который приравнивается к простому тексту) в соответствии с экспертной задачей.

3.3.1. Провести анализ логико-тематической структуры разговора на предмет определения наличия (отсутствия) в нем следующего:

семантико-тематического единства;

последовательности в реализации тематической прогрессии (порядка следования микротем и субподтем).

Выявление семантико-тематического единства звучащего текста осуществляется посредством анализа пропозиционального содержа-

¹ Полученный результат должен быть отражен в экспертном заключении.

ния разговора, повторяемости ключевых слов, связанных с темой разговора.

Выделяются следующие речевые средства образования тематических репрезентантов:

прямые номинации;

производные (переносные) номинации;

оказиональные номинации;

единицы разных частей речи, являющиеся однокоренными словами с ключевым словом;

устойчивые сочетания слов (фразеологические сочетания, устойчивые сравнения с ключевым словом, поговорки, афоризмы), синонимичные ключевому слову или включающие ключевое слово;

слова, связанные гиперо-гипонимическим отношением (контекстуальные синонимы, антонимы);

импликация (упоминание о наличии предметов и ситуаций, связанных указанными отношениями);

местоименный повтор;

эллиптический повтор (опускается один из компонентов сочетания);

иные средства.

Ключевые слова, на основании которых выявляется тема, в тексте могут отсутствовать. Тема может быть сформулирована посредством подведения элементов содержания текста под обобщающее понятие или на основе частных описаний.

Последовательность развития микротем (в совокупности с их тематическими репрезентантами) в звучащем тексте обеспечивается различными типами смысловых и логических отношений между ними и наличием ситуационных сигналов на их границах.

Основными сигналами введения новой темы (микротемы) в разговоре являются изменение эмоционального тона и прагматическая актуальность, выраженные просодическими средствами, использованием апеллятивных формул (например, *слышь что, я что хотел сказать ещё* и т.п.), междометиями, частицами, звуковыми жестами и др.

Сигналы введения темы (микротемы) могут сочетаться со следующими сигналами завершения реализации предыдущей темы (микротемы):

содержательная законченность темы в разговоре, выражающаяся в форме обобщающе-тематической реплики, которая свидетельствует

о тенденции к свертыванию обсуждения темы, ее содержательной исчерпанности для обоих (всех) коммуникантов (например, с помощью выражений *в общем, вообще, короче говоря* и т.д.);

замедление (торможение) развития содержательной линии разговора, выражающееся в преобладании речевых поддержек, «содержательно пустых» реплик, избыливающих повторами и т.п.;

эмоциональная усталость, выраженная в смене тональности разговора, а также просодическими средствами, звуковыми жестами (например, после продолжительного смеха: М 1 – [*устало*] *Фу-ух*);

небенефактивность (нежелательность) темы (микротемы) разговора: свертывание развития эмоционально неблагоприятных тем, выражаемое вербальными формулами (например, *закроем эту тему, не надо о грустном, проехали*);

ситуационные признаки, связанные с изменением пространственно-временных характеристик коммуникации; вынужденное прерывание разговора, вызванное внешними условиями (например, Ж 1 – *Ой, звонят, кто-то пришёл. Ну ладно, пока*), которое может сопровождаться их объяснением;

прагматическая исчерпанность, которая свидетельствует о достижении говорящим (говорящими) коммуникативных целей или практического результата, о чем сигнализируют вербальные формулы, выражающие удовлетворенность (неудовлетворенность) состоявшимся общением.

Логика развития коммуникативной ситуации может обуславливать смену микротем разговора. Например, изменение состава коммуникантов (один из участников разговора может вступить в контакт с третьим лицом (лицами), при этом данное коммуникативное переключение может сопровождаться изменением канала коммуникации) может влиять на последовательность развития тем (микротем) разговора.

Нарушение логической последовательности в развитии ситуации общения выражается в отсутствии реализации микротем (микротемы), наличие которых (которой) обусловлено коммуникативной ситуацией, а также в изменении последовательности тем (микротем) разговора.

Отсутствие каких-либо сигналов смены тем (микротем, субподтем) является признаком неситуационного изменения логико-тематической структуры звучащего текста¹.

¹ Полученный результат должен быть отражен в экспертном заключении.

По результатам проведенного исследования логико-тематической структуры звучащего текста эксперт-лингвист принимает решение¹:

изменений логико-тематической структуры звучащего текста, не обусловленных ситуацией общения, не выявлено;

в случае выявления ситуационно не обусловленных изменений логико-тематической структуры звучащего текста приводится их краткая характеристика.

3.3.2. Провести анализ интонационно-просодической структуры звучащего текста на предмет наличия (отсутствия) следующих признаков:

формальной цельности фонетических слов;

соответствия интонационно-просодического оформления реплик коммуникативным параметрам целеустановок в контексте диалогического взаимодействия участников общения, лексико-синтаксической структуре и логике развития коммуникативной ситуации.

Интонационное и ритмическое оформление вербально-смысловых фрагментов происходит одновременно с их построением в ходе сложного параллельно-временного процесса, который осуществляется в двух измерениях: вертикальном (сверху вниз от речевой интенции к звучанию) и горизонтальном (слева направо от начала к концу высказывания), который имеет вид его последовательного развертывания.

При исследовании формальной цельности фонетических слов выявленные нарушения анализируются в контексте реплики данного коммуниканта в соотнесении с его репликами в звучащем тексте (определение нарушения как свойства речи данного коммуниканта) и/или в контексте диалогического взаимодействия участников общения (определение нарушения как «реакции на речь коммуникантов и/или условия протекания коммуникации»).

Анализ соответствия исполняющихся в репликах коммуникантов интонационно-просодических средств логико-тематической структуре звучащего текста, а также параметрам коммуникативных целеустановок проводится в контексте диалогического взаимодействия участников общения.

При исследовании формальной цельности фонетических слов провести анализ краевых фонетических явлений на границах фоносинтагмы и интонационной фразы (в том числе коартикуляционных процессов, естественности фонации и артикуляции фонетического слова),

которые наряду с семантико-грамматическими факторами определяют отдельность слова, его выделяемость в потоке речи.

При определении возможности однозначной реконструкции утраченного фрагмента фонетического слова учитывается, что в спонтанной речи происходит разнообразная редукция отдельных частей слова (в том числе обусловленная технически), которая ведет если не к полной утрате отдельных звуков, то к возможности возникновения фонетической неопределенности, т.е. к различной фонемной трактовке редуцированного сегмента. Реконструкция представленных в неполном виде слов может быть осуществлена при условии достаточного фонетического контекста.

При выявлении нарушений цельности элементов звучащего текста проводится контекстуальный анализ. По совокупности с результатами аудитивного анализа определяется наличие (отсутствие) ситуационной обусловленности нарушений. Ситуационно обусловленными могут быть следующие нарушения цельности элементов звучащего текста:

связанные с тем, что в процессе вербализации некоторой готовой содержательной программы высказывания эксплицитно осуществляется поиск формы, т.е. слова или словосочетания (нарушения в связи с поиском формы);

связанные с тем, что мысленное содержание может быть готовым лишь в какой-то части, тогда как остальные конструируются «по ходу высказывания»: уже выраженная часть высказывания не просто уточняется, а радикально исправляется (исправление содержания реплики);

близкие к исправлению, но отличающиеся тем, что реплика дополняется, различным способом отклоняясь от основного содержания (отклонения от содержания);

связанные с тем, что один из вербальных компонентов реплики заменяется невербальным компонентом (невербальная замена вербального компонента), а также другие сбои речепорождения, характерные для речи коммуниканта и/или вызванные взаимодействием собеседников (например, остановка произнесения высказывания как реакция на речевые или неречевые сигналы собеседника при одновременной фонации реплик коммуникантов и др.) ситуативными условиями речепорождения;

неполнота звукового состава фонетических слов, вызванная характеристиками канала общения, комментарии по поводу которых, как правило, содержатся в репликах собеседников;

индивидуальные предпочтения в выборе лексических и синтаксических средств, влияющих на особенности организации связной речи в процессе коммуникации.

Нарушения формальной цельности слова могут быть вызваны условиями звукозаписи. Решение о ситуационной обусловленности таких нарушений принимается по совокупности с результатами инструментального анализа участков фонограммы, на которых выявлены нарушения цельности.

При анализе соответствия интонационно-просодического оформления реплик синтаксическим структурам определяются лексическая сочетаемость слов, реализованность синтаксических конструкций. Следует учитывать, что звучащий текст допускает более свободные связи между языковыми единицами на любом уровне.

Для определения соответствия интонационно-просодического оформления реплик коммуникативным параметрам целеустановок участников общения в их взаимодействии проводится соотнесение способов реализации собеседниками функций интонационно-просодических средств с характером коммуникативной ситуации (в том числе условиями ее протекания).

Интонационно-просодические характеристики речи выполняют следующие функции:

коммуникативную (оформление коммуникативной целеустановки говорящего, а также выражение ориентации (направления) на определенного адресата);

смыслоразличительную (различение смысла и оттенков смысла высказывания);

выделительную (оформление акцентного выделения слов);

объединительную (связующую);

разграничительную (синтаксическое членение текста);

эмоционально-экспрессивную (выражение эмоционального состояния говорящего, его отношения к содержанию речи и к собеседнику).

Определение характера коммуникативной ситуации предполагает анализ следующего:

ролевых функций коммуникантов (целей, речевых тактик и прагматического значения высказываний говорящих, направленности на

того или иного собеседника, способов реагирования коммуникантов на поступающую информацию, а также выявление актуализированных пресуппозиций);

отношений между участниками коммуникации (формы и регистра (тональности) речевого общения, социально-этикетной стороны речи, соотношения коммуникативных ролей между собеседниками в тех или иных речевых актах).

Характеристики коммуникативной ситуации определяют функциональное использование интонационно-просодических средств для реализации коммуникативных ролей и построения коммуникативного взаимодействия.

3.3.3. Провести анализ компонентов интонационно-просодической структуры в соотношении с коммуникативными параметрами целеустановок собеседников, а также с логико-тематической структурой звучащего текста. С этой целью анализируется следующее:

логическое ударение (акцентное выделение) служит для выделения наиболее информативного, коммуникативно значимого фонетического слова, связано с актуальным членением высказывания (анализируется способ выделенности слов: увеличение (сокращение) длительности слова, мелодическое выделение, усиление (ослабление) голоса, изменение тембра, психологическая пауза и др.);

мелодика (анализируется изменение высоты голоса в речи, чередование повышения и понижения голоса, в том числе их соотношение на стыках реплик – тональное соединение);

темп речи (анализируется степень быстроты чередования звучащих элементов речевого потока, в том числе изменения длительности звуков, скорости произнесения слов, характер синтагматического членения и паузирования);

пауза (анализируется место возникновения паузы, ее заполнение и продолжительность (в том числе изохронность (разнообразие), значение паузы в контексте высказывания (может быть установлена функция коммуникативно значимого молчания коммуникантов, например, привлечение внимания к последующим словам, обдумывание следующей реплики, поиск аргументов для убеждения собеседника, ожидание реакции собеседника, выражение незаинтересованности в поддержании контакта и т.п.);

тембр (анализируются изменения тембра и определяется их значение в контексте высказывания);

организация речевого дыхания¹ (анализируются степень однородности дыхательного поведения, согласованность физических пауз, включающих вдохи, с границами основных текстовых единиц, формирование дыхательных циклов, скоординированных со значимыми вербально-смысловыми событиями в развертывании речевого высказывания);

ритм, ритмико-интонационное членение (анализируются упорядоченность звукового, словесного и синтаксического состава речи, а также членение звучащего текста на сегменты разной величины, которое осуществляется дикторами с помощью особых звуковых средств (регулярность чередования ударных и безударных слогов, границ интонационного фразового членения, восходящего и нисходящего движения тона, пауз и говорения, распределение логических ударений, контрастность длины реплик и др.) в соответствии со смысловой и синтаксической структурой высказывания и с учетом универсальных принципов ритмической организации речи; в ритмико-интонационном членении проявляется организационно-синтаксическая функция интонации).

При анализе соответствия интонационно-просодических средств, используемых в репликах коммуникантов, логико-тематической структуре звучащего текста соотносятся способы реализации собеседниками функций интонационно-просодических средств со следующими характеристиками:

темой (микротемой) разговора (в том числе стилистическими характеристиками средств ее выражения);

актуальным членением реплик коммуникантов;

оформлением границ структурных элементов звучащего текста, реализующих микротемы разговора.

Функциональное несоответствие интонационно-просодических средств прагматическим и семантическим характеристикам реплик коммуникантов в их взаимодействии является признаком неситуационного изменения интонационно-просодической структуры звучащего текста².

¹ Как правило, речевое дыхание анализируется на длительных фрагментах речи одного диктора; особенно в тех случаях, когда оно включается в структурную организацию высказывания.

² Полученный результат должен быть отражен в экспертном заключении.

По результатам проведенного исследования интонационно-просодической структуры звучащего текста эксперт-лингвист принимает решение¹:

изменений интонационно-просодической структуры, а также нарушений формальной цельности элементов звучащего текста, не обусловленных ситуацией общения, не выявлено;

в случае выявления ситуационно не обусловленных изменений интонационно-просодической структуры звучащего текста приводится их краткая характеристика.

4. Инструментальный анализ¹: определение амплитудных, частотных и фазовых характеристик сигналов, зафиксированных на фонограмме; исследование структуры намагниченности носителя аналоговой фонограммы; извлечение метаданных файла, в котором содержится цифровая фонограмма.

4.1. Провести анализ характеристик сигнала на представленной фонограмме в целях выявления признаков каналов коммуникации и звукозаписи.

Существуют следующие основные типы каналов:

коммуникации опосредованные (телефонный, радиочастотный); непосредственный (акустический);

звукозаписи – линейный и радиочастотный (различающиеся амплитудными, спектральными и фазовыми характеристиками).

4.1.1. Определить признаки опосредованного канала коммуникации: выявить признаки телефонного канала коммуникации (в том числе стационарного, сети подвижной связи);

выявить признаки радиочастотного канала коммуникации.

4.1.2. Определить признаки канала звукозаписи:

выявить признаки линейного канала звукозаписи;

выявить признаки радиочастотного канала звукозаписи;

выявить признаки акустического канала звукозаписи.

4.1.3. Установить, соотносятся ли выявленные характеристики звукового сигнала и обстоятельства дела (в целях выявления несоответствий).

4.1.4. Установить изменения характеристик сигнала, не выявленные перцептивным и лингвистическим анализами.

¹ Проводится с учетом результатов аудитивного, визуального и лингвистического анализов.

4.1.5. Определить обусловленность появления изменений (всех или части) каналами коммуникации или звукозаписи.

4.2. Провести анализ характеристик ЗЗУ в целях выявления его идентифицирующих признаков.

4.2.1. Установить различные режимы работы и функции ЗЗУ:

а) определить основные технические характеристики ЗЗУ¹:

- тип носителя фонограммы;
- количество каналов записи;
- возможность моно-, стереозаписи;
- скорость движения носителя фонограммы²;
- частоту дискретизации³;
- разрядность³;
- формат записи³;

б) определить функции ЗЗУ в режиме «запись» (наличие (отсутствие) функций автоматического управления записью голосом; возможность изменения скорости записи аналоговой фонограммы, изменения метаданных файла и др.);

в) определить возможности извлечения фонограммы из ЗЗУ (наличие (отсутствие) режима «воспроизведение»; наличие (отсутствие) линейного выхода, цифрового выхода).

4.2.2. Произвести с использованием ЗЗУ тестовые фонограммы для сравнительных исследований с представленной фонограммой.

4.2.3. Определить амплитудные и спектральные характеристики сигналов, зафиксированных на тестовых фонограммах (в целях выявления идентифицирующих признаков работы исследуемого ЗЗУ).

4.2.4. Определить структуру намагниченности носителя тестовой и представленной фонограмм².

Извлечь метаданные файлов, в которых содержатся тестовая и представленная фонограммы³.

4.2.5. Провести сравнительный анализ выявленных характеристик сигналов, зафиксированных на представленных и тестовых фонограммах (в целях выявления на представленной фонограмме индивидуализирующих признаков ЗЗУ).

¹ Может быть использована информация о технических характеристиках ЗЗУ, приведенная в руководстве по эксплуатации.

² Для ЗЗУ, фиксирующих аналоговые фонограммы.

³ Для ЗЗУ, фиксирующих цифровые фонограммы.

4.3. Провести анализ амплитудных и спектральных характеристик сигналов, присущих носителю фонограммы, и соотнести их со структурой намагниченности носителя в пределах фонограммы¹.

Установить метаданные файла, в котором содержится фонограмма² (в целях соотнесения их с условиями цифровой звукозаписи).

4.4. Установить наличие (отсутствие) признаков непрерывности фонограммы:

двух или более гармонических частотных составляющих питающей сети;

признаков цифровой обработки, не относящихся к каналам коммуникации и/или звукозаписи (для цифровых фонограмм можно предположить наличие дополнительной цифровой обработки);

устойчивых признаков перезаписи фонограммы (идентификационных признаков звукозаписывающего канала, не обусловленных условиями записи; идентификационных признаков другого ЗЗУ).

4.5. По совокупности полученных результатов (пп. 4.1–4.5) установить обусловленность выявленных изменений (изменения, не обусловленные ситуацией, описываются в исследовательской части заключения эксперта).

5. На основании результатов анализов не менее двух видов формулируются выводы о наличии (отсутствии) неситуационных изменений фонограммы³ и/или о соответствии (несоответствии) обстоятельствам дела установленного содержания фонограммы и/или содержания акустической обстановки фонограммы и/или информации, содержащейся в свойствах файла цифровой фонограммы.

На фонограмме, в которой имеются неситуационные изменения⁴, выявляется несоотнесенность характеристик коммуникативной ситуа-

¹ Для аналоговых фонограмм.

² Для цифровых фонограмм.

³ Вывод об отсутствии неситуационных изменений по цифровым фонограммам в категорической форме формулируется только в случае проведения перцептивного, лингвистического и инструментального анализов, по результатам каждого из которых определено отсутствие неситуационных изменений. В случае непредставления на исследование экспертам ЗЗУ, на котором производилась цифровая фонограмма, вывод об отсутствии неситуационных изменений в категорической форме не формулируется.

⁴ Разновидности неситуационных изменений в типовой методике не описываются, однако имеют существенное значение. Принципы их выявления, описание, примеры с иллюстрациями, а также термины и определения, применяемые при классификации разновидностей неситуационных изменений, изложены в соответствующих частных методиках.

ции (включающей признаки канала коммуникации) с обстоятельствами фиксации ее звукового содержания средствами звукозаписи, что определяется следующим:

нарушение последовательности звуковых сигналов (выявляются признаки удаления¹, перестановки, замены фрагментов фонограммы);

изменение качества звуковых сигналов (выявляются признаки маскирования звуковой информации на фрагментах фонограммы);

изменение объема информации на фонограмме (выявляются признаки увеличения или уменьшения объема фонограммы);

имитация коммуникативного события (выявляются признаки инсценировки разговора (разговоров)).

Формулирование выводов эксперта

По результатам проведенного исследования формулируется окончательный вывод.

О проведении шумоочистки фонограммы.

Проведена шумоочистка фонограммы; на обработанной фонограмме выделен полезный сигнал; фонограмма записана на носитель (указывается носитель).

Проведена шумоочистка фонограммы; на обработанной фонограмме полезный сигнал не выделен; фонограмма записана на носитель (указывается носитель).

Об установлении дословного содержания фонограммы и/или содержания акустической обстановки.

Установленный текст дословного содержания разговора с дифференцированными репликами его участников (атрибутированными (не атрибутированными) по принадлежности) приводится в ... (указывается, в какой части заключения).

Установленное содержание акустической обстановки приводится в ... (указывается, в какой части заключения).

Дословное содержание разговора и/или содержание акустической обстановки установить не представляется возможным, так как на фонограмме полезный сигнал не выделен.

¹ Выборочная фиксация коммуникативного события (произошедшая в процессе записи фонограммы автоматически, вследствие нарушения канала звукозаписи или по иным причинам) не может расцениваться как удаление фрагмента фонограммы. При установлении признаков выборочной фиксации коммуникативного события принять решение о наличии (отсутствии) неситуационных изменений на фонограмме не представляется возможным.

Дословное содержание разговора установить не представляется возможным ввиду отсутствия речи на русском языке.

О выявлении неситуационных изменений зафиксированной на фонограмме звуковой информации и/или о соотносительности установленного дословного содержания фонограммы и/или содержания акустической обстановки и/или извлеченных метаданных файла (для цифровых фонограмм) с изложенными обстоятельствами дела.

На фонограмме выявлены неситуационные изменения звуковой информации, проявляющиеся в ... (указывается характер выявленных изменений).

На фонограмме неситуационные изменения звуковой информации не обнаружены.

Неситуационные изменения звуковой информации на фонограмме выявить не представляется возможным по ... (указываются причины).

Установленное дословное содержание фонограммы и/или содержание акустической обстановки соотносится с изложенными обстоятельствами дела.

Выявлено несоответствие установленного дословного содержания фонограммы и/или содержания акустической обстановки и/или метаданных звукового файла изложенным обстоятельствам дела по следующим характеристикам (указываются характеристики).

Установленное дословное содержание фонограммы и/или содержание акустической обстановки соотносится с изложенными обстоятельствами дела не представляется возможным по ... (указываются причины).

Вывод о невозможности решения вопроса формулируется в тех случаях, когда объект исследования не установлен или не может быть извлечен с носителя, а также если поставленные вопросы не входят в компетенцию экспертов-фоноскопистов (относятся к смежным областям знаний). Эксперт может предложить лицу, назначившему экспертизу, переформулировать вопросы и привести их в соответствие с возможностями технического исследования фонограммы в рамках фоноскопической экспертизы либо назначить комплексную экспертизу с привлечением экспертов иных специализаций.

Терминологический словарь¹

Акустическая среда – звуковая информация, зафиксированная на фонограмме. Объект акустической среды – предметная характеристика объекта – источника звука, звуковая информация о котором зафиксирована на фонограмме.

Акустический – относящийся к объективным свойствам колебательных движений (частоте, силе, спектральному составу) и связанный с восприятием колебательных движений воздушной среды (звуков) слуховым аппаратом человека.

Анализ – разложение сложного языкового целого на составляющие его элементы.

Антиэлайзинговый фильтр – фильтр, используемый при изменении частоты дискретизации.

Артикуляция синтагматическая – место стыка и способ соединения синтаксических единств в составном синтаксическом строении.

Буферизация – процесс накопления информации в промежуточном звене, согласующем характеристики предыдущего и последующего звеньев технических систем.

Валентность – способность языковой единицы вступать в семантико-синтаксические связи с другими языковыми единицами.

Выделение – применение различных фонетических и синтаксических средств для того, чтобы обратить внимание слушающего на ту или иную часть высказывания.

Гипероним – родовое наименование; гиперонимизация – перенесение с рода на вид.

Гипоним – видовое имя; гипонимизация – перенесение с вида на род.

Денотат – предмет или явление окружающей действительности, с которым соотносится данная языковая единица.

Единство – целостность выражения и/или содержания, объединяющая различные языковые единицы и обеспечивающая их совокупное функционирование.

Звуковой жест – элемент звучащей речи, роль которого в языке походит на роль жеста:

¹ Толкование терминов дано применительно к фоноскопической экспертизе.

изобразительный звуковой жест (например, «тррр – и поехал», «на гитарке брынь-брынь»);

жест-символ (например, «А-а» – <теперь понятно>; «ТЬфу!» – <пренебрежение, отвращение>);

апеллятивный звуковой жест (например, «Тсс», «ТЬшш» – <призыв к молчанию>; «На!» – <возьми>);

эмоциональный звуковой жест (например, «Ах!», «Ого-го!», «Фу»).

Звукозаписывающее устройство (ЗЗУ) – устройство (или совокупность устройств), предназначенное или использованное для звукозаписи фонограммы.

Звучание – внешняя (звуковая) сторона языковых единиц (в отличие от их внутренней стороны – содержания, значения).

Изменения лингвистической структуры – процессы преобразования или утраты существующих элементов и возникновения новых, осуществляющиеся в звуковой и содержательной структурах текста:

изменение внезапное – звуковое изменение, осуществившееся без постепенных количественных модификаций соответствующих элементов, а вследствие кратковременных процессов (перестановка, утрата (падение) звуков и т.п.);

изменение дивергентное – изменение, приводящее к потере ассоциативных и других связей между соотносимыми элементами;

изменение качественное – фонетическое изменение, затрагивающее тембр звука, его артикуляционные и акустические характеристики;

изменение количественное – изменение в длительности звука, не сопровождаемое качественными изменениями.

Имплицитный (скрытый) – подразумеваемый, невыраженный.

Канал звукозаписи – совокупность технических устройств¹, используемых для звукозаписи коммуникативного события (фонограммы).

Канал коммуникации – способ передачи сообщения в коммуникативной ситуации:

естественный канал – возникающий в сфере непосредственного полисенсорного взаимодействия человека с другими людьми при участии различных органов чувств: аудиальных, визуальных и др.;

искусственный канал (технический) – линии телефонной, радиосвязи и др.

¹ Устройства относятся к каналу записи, звукозаписывающему устройству, носителю записи; эти элементы могут быть комбинированными.

Коартикуляция – совмещение артикуляторных жестов, их взаимодействие и взаимовлияние в процессе речеобразования.

Коммуниканты – участники коммуникативной ситуации: источник (отправитель) и получатель сообщения.

Коммуникативная перспектива – то же, что актуальное членение высказывания (членение высказывания, исходящее из выражаемого им в контексте данной ситуации конкретного смысла на исходную часть – тему (данное) и на то, что сообщается о ней, – рему (новое) о ней).

Коммуникативная ситуация – комплекс коммуникативных параметров, связанных с говорящим субъектом, адресатом, их взаимодействием в коммуникации, ситуацией общения.

При определении коммуникативной ситуации в целях решения задач технического исследования фонограмм могут учитываться коммуникативные параметры:

в связи с **субъектом речи**:

явные и скрытые цели высказывания (значения и параметры коммуникативных целеустановок);

речевая тактика и типы речевого поведения;

правила разговора, подчиненные так называемому принципу сотрудничества, рекомендуящему строить речевое общение в соответствии с принятой целью и направлением разговора;

установка говорящего, или прагматическое значение высказывания;

референция говорящего, т.е. отнесение языковых выражений к предметам действительности;

прагматические пресуппозиции: оценка говорящим общего фонда знаний, конкретной информированности, имеющихся мнений и проявленных интересов;

отношение говорящего к тому, что он сообщает: оценка содержания высказывания; введение в фокус интереса одного из тех лиц, о которых говорящий ведет речь; организация высказывания в соответствии с тем, чему в сообщении придается наибольшее значение, и др.;

в связи с **адресатом речи**:

интерпретация речи собеседника;

воздействие высказывания на адресата (перлокутивный эффект): расширение информированности адресата; изменения в эмоциональном состоянии, взглядах и оценках адресата; влияние на совершаемые им действия; эстетический эффект и др.;

типы речевого реагирования на полученную информацию и др.;

в связи с **отношениями между участниками коммуникации**:
 формы речевого общения (информативный диалог, дружеская беседа, спор, ссора и т.п.);

социально-этикетная, или статусно-ролевая сторона речи (формы обращения, стиль общения и т.п.);

отношения между участниками коммуникации в речевых актах;

в связи с **ситуацией общения** анализируется следующее:

интерпретация указывающих слов («здесь», «сейчас», «этот» и т.п.) и компонентов в значении слов (указание на пространственную ориентацию в глаголах типа «приходить», «подходить» и т.п.);

влияние речевой ситуации на тематику и формы коммуникации (типичные темы и формы разговоров в гостях, на банкетах, в больницах, при покупке (продаже) чего-либо и т.д.);

влияние предметной ситуации (условий, обстановки) на содержание и развитие коммуникации.

Коммуникативное событие – диалогическое (интерперсональное) взаимодействие в совокупности определяющих его экстралингвистических (ситуативных, коммуникативных, социолингвистических и др.) признаков.

Контекст – 1. Лингвистическое окружение языковой единицы; условия, особенности употребления элемента в речи. 2. Законченный в смысловом отношении отрезок речи, позволяющий установить значение входящего в него слова или фразы.

Контекст является и объектом изучения в лингвистике, и инструментом исследования.

Корреляция – взаимная обусловленность, зависимость двух или более единиц языка.

Молчание – значимое отсутствие в разговоре речевых действий (речевой реакции (инициации); «нулевой речевой акт»).

Непервичная фонограмма – фонограмма, обладающая признаками, отражающими работу двух и более средств звукозаписи.

Носитель записи – физическое тело, предназначенное для записи и хранения различных сигналов в определенной форме (виде). В зависимости от формы записи обладает соответствующими характеристиками.

Обусловленность изменений фонограммы – соотнесенность изменений с коммуникативной ситуацией и/или условиями звукозаписи (ситуационно обусловленные (не обусловленные) изменения).

Пауза (интонационный раздел) – временная остановка (задержка, перерыв, интервал) звучания:

пауза виртуальная – граница (стык) двух линейно расположенных элементов речевой последовательности как потенциальная точка реализации соединительной или разделительной паузы;

пауза дыхательная – пауза, отмечающая конец дыхательной группы;

пауза несинтаксическая – остановка в речи, вызванная физиологическими и психологическими причинами (или потребностями логического выделения) и не выражающая синтаксической зависимости между элементами звучащего текста;

пауза нормальная – пауза, совпадающая с местом соединения ритмических единиц;

пауза подчинительная – пауза, выражающая синтаксическое отношение подчинения (например, «*Назвался груздем – полезай в кузов*»);

пауза предупредительная – пауза, обозначаемая на письме двоеточием и служащая для введения непосредственно следующего за ней отрезка речи (например, «*Я тебе определенно скажу: у тебя талант*»);

пауза разделительная – 1) синтаксическая пауза, отделяющая друг от друга синтаксические единицы; 2) пауза конца высказывания;

пауза синтаксическая (грамматическая) – пауза, выражающая определенные синтаксические отношения между разделяемыми ею частями высказывания;

пауза сказуемого – пауза, выражающая предикативную связь;

пауза союзная – пауза, совпадающая по функции с союзом;

пауза интерсегментная – перерыв в звучании между звуковыми сегментами;

пауза интрасегментная – перерыв в звучании в рамках звукового сегмента.

Паузация – размещение пауз в потоке речи.

Порядок – последовательность составляющих сложной формы; взаимное расположение частей как выражение определенного синтаксического, психологического, логического или лингвостилистического содержания.

Прагматическая пресуппозиция (коммуникативная) – знания и предположения, на основании которых говорящий определяет область речевых поступков, приемлемых для адресата своей речи в данной коммуникативной ситуации (жанровые предписания и ожидания в коммуникативном поведении). Коммуникативная пресуппозиция – ориентировочная основа для формирования стратегий и тактик речевого взаимо-

действия, а также для выбора темы, формирования модальности, тональности и способов речевой представленности текстовых категорий.

Прагматическая связность (и последовательность) – ситуационная обусловленность перехода от одного разговора к другому в границах одной фонограммы; связь на основе состава коммуникантов и ситуации их взаимодействия (в частности, в аспекте используемых кода и канала общения, пространственно-временных параметров коммуникации, темы и т.п.).

Просодия – учение о принципах и средствах членения речи и соединения расчлененных частей: повышения и понижения основного тона (мелодии); расстановки более или менее сильных ударений (динамики); относительного ускорения и замедления речи (темпа) и разрывов произнесения (пауз).

Разборчивость речи – воспринимаемость речи как отношения установленных звуков ко всему переданному звуковому материалу.

Разговор – содержание коммуникативного события, выраженное в звучащей речи.

Рема – собственно содержание сообщения (ядро высказывания, новое); то, что говорящий желает сообщить слушающему относительно темы (или отправляясь от нее).

Ритм – равномерное чередование ускорения и замедления, напряжения и ослабления, долготы и краткости, подобного и различного в произведении речи.

Ритмико-интонационный – относящийся к просодическому членению и изменению речи, т.е. к выражению синтаксических отношений, основных и дополнительных значений посредством изменений и противопоставлений высоты тона, интенсивности, долготы, чередования фонетически различных (или тождественных) слогов, ритма и т.п.

Связь – различные виды взаимоотношения элементов речи, обусловливаемые правилами построения, лексическим значением сочетающихся слов и т.п.

Сегмент – отрезок речи, вычлняющийся из данной последовательности как воспроизводимый в других последовательностях без потери тождества.

Сегментация – деление речевого потока как линейной (нелинейной) последовательности (или ряда) на составляющие его элементы или отрезки; результаты деления разных высказываний сравниваются между собой для выявления структурных единиц языка.

Ситуативная уместность речи – соответствие формы и содержания речи условиям коммуникативной ситуации.

Ситуационный – обусловленный данной ситуацией:

ситуационные изменения – акустико-речевые (звуковые) явления на фонограмме, обусловленные характеристиками коммуникативной ситуации (в том числе канала коммуникации) и/или обстоятельствами фиксации ее звукового содержания техническими средствами (при отсутствии перерывов в работе ЗЗУ); ситуационные изменения соотносятся с прагматическими параметрами речевого общения, а также со следующими характеристиками:

акустической среды коммуникативного события (шумы, производимые коммуникантами, посторонними лицами, музыкой, звуками автотранспорта и т.п.);

каналов коммуникации и звукозаписи;

использованных для записи коммуникативного события носителя фонограммы и ЗЗУ: режимы работы ЗЗУ, функции и технические характеристики устройства, недостатки работы устройства, кроме перерывов в работе ЗЗУ, когда возникает техническая пауза¹ – техническое действие, приостанавливающее работу ЗЗУ в режиме «запись» или «воспроизведение», в том числе автоматически (например, при работе ЗЗУ в режиме «запись» с функцией «управление записью голосом»);

неситуационные изменения на фонограмме – признаки искажения коммуникативного события, которые достигаются инструментальными (техническими) способами; неситуационные изменения выявляются в представленных на фонограмме отдельных акустических сигналах или их совокупности; могут также быть выявлены на носителе аналоговой фонограммы и в метаданных файла, содержащего цифровую фонограмму.

Смысл – содержание (значение), которое получает элемент текста в данном контексте употребления, в конкретной ситуации общения; ситуация общения противопоставляется лингвистическому контексту (непосредственному языковому окружению слова, которое нередко не выполняет достаточно определенной дифференциальной функции).

Спорный участок – фрагмент фонограммы, на котором определено ее изменение; такие фрагменты могут выявляться различными способами:

¹ Сбой буферизации при записи на цифровой носитель не считается перерывом в работе звукозаписывающего оборудования.

аудитивно (изменение акустической обстановки, состава коммуникантов, канала коммуникации, свойств голосов говорящих; появление помех, щелчков и т.д.);

визуально (разрыв магнитной ленты; наличие склейки; изменение (осыпание, удаление) магнитного слоя ленты);

лингвистически (изменения на уровне семантико-синтаксических, грамматических, суперсегментных, фонетических, коммуникативных характеристик речи – логико-тематической и интонационно-просодической структур звучащего текста);

инструментально (изменение амплитуды, спектрального состава и/или фазы звуковых сигналов; выпадение, пропадание звукового сигнала; изменение параметров электромагнитного образа звуковых сигналов).

Средство звукозаписи – устройство (или совокупность устройств), предназначенное для фиксации и хранения звуковой информации (канал звукозаписи, звукозаписывающее устройство); средства звукозаписи осуществляют фиксацию звуковой информации в аналоговом или цифровом виде, в результате чего появляется аналоговая или цифровая фонограмма.

Текст коммуникативного события, зафиксированного на фонограмме, – установленное содержание одного разговора (простой текст) или нескольких разговоров (сложный текст) в совокупности с комментариями об акустической обстановке.

Тематическая прогрессия – последовательность тем в тексте, выражающая особую организацию.

Технический сигнал – зафиксированный на фонограмме сигнал, возникший в канале коммутации, канале звукозаписи вследствие работы ЗЗУ или обусловленный характеристикой носителя фонограммы.

Файл – поименованная область памяти цифрового носителя информации, содержащая программы и данные.

Фонация – звукообразование, совместная работа произносительных органов во время производства звуков речи, а также ее результат – звучание речи, воспринимаемое слухом.

Фонограмма – сигналы акустической информации, полученные в результате звукозаписи и содержащиеся на аналоговом носителе или в звуковом файле.

Цельность фонетического слова – представленность полного звукового состава слова.

Литература

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации. – М., 2001.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации. – М., 1996.
3. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».
4. *Ален Дж. Ф., Перро Р.* Выявление коммуникативного намерения, содержащегося в высказывании // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. XVII. Теория речевых актов. – М., 1986.
5. *Андреева Г.М.* Социальная психология. – М., 1999.
6. *Арутюнова Н.Д.* Молчание: контексты употребления // Логический анализ языка. Язык речевых действий. – М., 1994.
7. *Арутюнова Н.Д.* Предложение и его смысл. Логико-семантические проблемы. – М., 1976.
8. *Ахманова О.С., Гюббенет И.В.* «Вертикальный контекст» как филологическая проблема // Вопросы языкознания. – № 3. – М., 1997.
9. *Ахманова О.С.* Словарь лингвистических терминов. – М., 2007.
10. *Бабенко Л.Г., Васильев И.Е., Казарин Ю.В.* Лингвистический анализ художественного текста. – Екатеринбург, 2000.
11. *Барнет Вл.* К принципам строения высказываний в разговорной речи // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. XV. Современная зарубежная русистика. – М., 1985.
12. *Безяева М.Г.* Семантика коммуникативного уровня звучащего языка: Волеизъявление и выражение желания говорящего в русском диалоге. – М., 2002.
13. *Беллами Дж.* Цифровая телефония: Пер. с англ. / Под ред. А.Н. Берлина, Ю.Н. Чернышева. – М., 2004.
14. *Богуславская В.В.* Особенности многофакторного анализа текста // Русский язык: исторические судьбы и современность. II Международный конгресс русистов-исследователей. – М., 2004.
15. *Бондарко А.В.* Опыт лингвистической интерпретации соотношения системы и среды // Вопросы языкознания. – № 1. – М., 1985.
16. *Бондарко Л.В., Вербицкая Л.А., Зиндер Л.Р.* Фонетика спонтанной речи. – Л., 1983.
17. *Борисова И.Н.* Русский разговорный диалог: Структура и динамика. – М., 2009.
18. *Брызгунова Е.А.* Звуки и интонация русской речи. – М., 1977.

19. *Брызгунова Е.А.* Эмоционально-стилистические различия русской звучащей речи. – М., 1984.
20. *Булыгина Т.В., Шмелёв А.Д.* Аномалии в тексте: проблемы интерпретации // Логический анализ языка. Противоречивость и аномальность текста. – М., 1990.
21. *Булыгина Т.В., Шмелёв А.Д.* Идентификация событий: онтология, аспектология, лексикография // Логический анализ языка. Модели действия. – М., 1992.
22. *Винокур Т.Г.* Говорящий и слушающий: Варианты речевого поведения. – М., 2007.
23. *Винокур Т.Г.* К характеристике говорящего: интенция и реакция // Язык и личность. – М., 1989.
24. *Всеволодова М.В.* Теория функционально-коммуникативного синтаксиса: Фрагмент прикладной (педагогической) модели языка. – М., 2000.
25. *Выборнова О.В.* Пресуппозиционный компонент общения и его прикладное моделирование // Труды Международного семинара «Диалог'2002» по компьютерной лингвистике и ее приложениям. – Т. 1. Теоретические проблемы. – М., 2002.
26. *Гальперин И.Р.* Текст как объект лингвистического исследования. – М., 1981.
27. *Галяшина Е.И.* Лингвистические методы выявления признаков монтажа фонограмм. – М., 2005.
28. *Галяшина Е.И., Ромашов С.В.* Типовые методики производства фоноскопических экспертиз для автоматизированного рабочего места эксперта-фоноскописта. – М.: ЭКЦ МВД России, 1992.
29. *Гаузенблас К.* О характеристике и классификации речевых произведений // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. 8. – М., 1978.
30. *Голощанова Т.И., Захаров А.Г., Богданов И.Е.* О влиянии методов цифрового кодирования на идентификацию диктора по голосу. – Криминалистика XXI век. Материалы научно-практической конференции 26–28 февраля 2001 г. – Т. 1. – М., 2001.
31. *Горелов И.Н.* Невербальные компоненты коммуникации. – М., 2007.
32. ГОСТ 13699–91. Запись и воспроизведение информации. Термины и определения. – М., 1992.
33. ГОСТ 8303–93. Ленты магнитные. Размеры и методы контроля. – Минск, 1995.

34. ГОСТ 20492–87. Кассета магнитофонная. Общие технические условия. – М., 1989.
35. *Григорьева В.С.* Дискурс как элемент коммуникативного процесса: прагмалингвистический и когнитивный аспект: Монография. – Тамбов, 2007.
36. *Дейк Т.А. Ван.* Вопросы прагматики текста // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. XIII. Лингвистика текста. – М., 1978.
37. *Дейк Т.А. Ван.* Язык. Познание. Коммуникация // Сост. Петрова В.В. / Под ред. В.И. Герасимова. – М., 1989.
38. *Ерофеева Е.В., Кудлаева А.Н.* К вопросу о соотношении понятий текст и дискурс // Проблемы социо- и психолингвистики. – Вып. 3. – Пермь, 2003.
39. *Желудков Р.Н., Тимко Е.В., Усков К.Ю.* О влиянии сжатия речи на допустимость речевой фонограммы в уголовное судопроизводство: Материалы 2-й Всероссийской конференции «Теория и практика речевых исследований» (АРСО–2001). – М., 2001.
40. *Жинкин Н.И.* Механизмы речи. – М., 1958.
41. *Жинкин Н.И.* Психологические особенности спонтанной речи // Иностранные языки в школе. – № 4. – М., 1965.
42. *Залевская А.А.* Текст и его понимание. – Тверь, 2001.
43. *Запорожец Т.И.* Логика сценической речи. – М., 1974.
44. *Земская Е.А.* Политематичность как характерное свойство непринужденного диалога // Разновидности городской устной речи. – М., 1988.
45. *Златоустова Л.В.* Просодические характеристики спонтанной и квазиспонтанной речи // Когнитивная лингвистика конца XX века: Материалы Межд. науч. конф. Ч. 1. – Минск, 1997.
46. *Золотова Г.А., Ониненко Н.К., Сидорова М.Ю.* Коммуникативная грамматика русского языка. – М., 2004.
47. *Золотова Г.А.* Очерк функционального синтаксиса русского языка. – М., 1973.
48. *Золотова Г.А.* Роль ремы в организации и типологии текста // Синтаксис текста. – М., 1979.
49. *Иванова-Лукьянова Г.Н.* Культура устной речи: интонация, паузирование, логическое ударение, темп, ритм. – М., 2004.
50. *Иссерс О.С.* Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. – Омск, 1999.
51. *Каримова Р.А.* Семантико-структурная организация текста (на материале устных спонтанных и письменных текстов). – Уфа, 1991.

52. *Кинцель А.В.* Эмоциональность текста как основа единства его цельности и связности // Текст: структура и функционирование. – Барнаул, 1997.

53. *Кифер Ф.* О пресуппозициях // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. XIII. Лингвистика текста. – М., 1978.

54. *Клюев Е.В.* Речевая коммуникация. – М., 2002.

55. *Кодзасов С.В.* Исследования в области русской просодии. – М., 2009.

56. *Кожевникова К.В.* О смысловом строении спонтанной устной речи // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. XV. Современная зарубежная русистика. – М., 1985.

57. *Колианский Г.В.* Коммуникативная функция языка и структура текста. – М., 1984.

58. *Колианский Г.В.* Паралингвистика. – М., 1974.

59. *Кормилицына М.А., Сиротинина О.Б.* О структуре разговорного текста // Вопросы стилистики. – Вып. 28: Антропоцентрические исследования. – Саратов, 1999.

60. *Крейдлин Г.Е.* Невербальная семиотика: язык тела и естественный язык. – М., 2002.

61. *Кривнова О.Ф.* Перцептивная и смысловая значимость просодических швов в связном тексте // Проблемы фонетики. – М., 1995.

62. *Кривнова О.Ф.* Ритмизация и интонационное членение текста (опыт теоретико-экспериментального исследования): Дис. ... д-ра филол. наук. – М., 2007.

63. *Крижанская Ю.С., Третьяков В.П.* Грамматика общения. – М., 2005.

64. Культура русской речи / Под ред. проф. Л.К. Граудиной и проф. Е.Н. Ширяева. – М., 1999.

65. *Леонтьев А.А.* Основы психолингвистики. – М., 2005.

66. *Манянин П.А.* Анализ экстралингвистического компонента текста при производстве фоноскопической экспертизы // Криминалистические средства и методы в раскрытии и расследовании преступлений: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции по криминалистике и судебной экспертизе (Москва, 4–5 марта 2009 г.). – М.: ЭКЦ МВД России, 2009.

67. *Манянин П.А.* Аудитивная лингвистика: криминалистический аспект // Русский язык: исторические судьбы и современность: IV Международный конгресс исследователей русского языка (Москва,

МГУ им. М.В. Ломоносова, филол. ф-т, 20–23 марта 2010 г.): Труды и материалы. – М., 2010.

68. Математическая энциклопедия / Гл. ред. И.М. Виноградов. – М., 1985.

69. *Меликян С.В.* Молчание в русском общении // Русское и финское коммуникативное поведение. – Воронеж, 2000.

70. *Мецлер А.А.* Прагматика коммуникативных единиц. – Кишинев, 1990.

71. *Милевская Т.В.* Связность как категория дискурса и текста (когнитивно-прагматический и коммуникативно-функциональный аспекты). – Ростов-на-Дону, 2003.

72. *Михальская А.К.* Основы риторики. Мысль и слово. – М., 1996.

73. *Москвин В.П.* Выразительные средства современной русской речи. Тропы и фигуры: Терминологический словарь. – Ростов-на-Дону, 2007.

74. *Мурзин Л.Н., Штерн А.С.* Текст и его восприятие. – М., 1991.

75. *Мустайоки А.* Теория функционального синтаксиса: от семантических структур к языковым средствам. – М., 2006.

76. *Мыркин В.Я.* Типы контекстов. Коммуникативный контекст // Филологические науки. – № 1. – М., 1978.

77. *Мышкина Н.Л.* Динамико-системное исследование смысла текста. – Красноярск, 1991.

78. *Назарова Т.В., Гримайло Е.А., Ростовская А.В.* Блок коммуникативных характеристик речи говорящих на русском языке в системе идентификационных лингвистических признаков. – М.: ЭКЦ МВД России, 2007.

79. *Николаева Т.М.* «Событие» как категория текста и его грамматические характеристики // Структура текста. – М., 1980.

80. *Никонов А.В., Ребгун Э.К., Хитина М.В.* К проблеме экспертной диагностики эмоционального состояния говорящего по акустическим характеристикам речевого сигнала // Возможности судебной видеофонографической экспертизы: Сб. науч. тр. – М., 1989.

81. *Новиков А.И.* Семантика текста и ее формализация. – М., 1983.

82. *Носенко Н.Ю., Хитина М.В.* Метод оценки адекватности восстановления смысла текста // Проблемы криминалистической экспертизы видео- и звукозаписи: Сб. науч. тр. – М., 1990.

83. *Носуленко В.Н.* Психология слухового восприятия. – М., 1988.

84. Основы теории коммуникации / Под ред. проф. М.А. Василька. – М., 2003.

85. *Падучева Е.В.* Высказывание и его соотносительность с действительностью (референциальные аспекты семантики местоимений). – М., 2004.
86. *Падучева Е.В.* Пресуппозиция: Лингвистический энциклопедический словарь. – М., 1990.
87. Поиск следов нарушений достоверности фонограмм / Под ред. С.Л. Ковалея. – СПб., 2006.
88. *Попов В.И.* Основы сотовой связи стандарта GSM. – М., 2005.
89. *Попов Н.Ф., Линьков А.Н., Кураченко Н.Б., Байчаров Н.В.* Идентификация лиц по фонограммам русской речи на автоматизированной системе «Диалект». – М.: В/ч 34435, 1996.
90. *Попова З.Д., Стернин И.А.* Когнитивная лингвистика. – М., 2007.
91. *Потапова Р.К., Потапов В.В.* Язык, речь, личность. – М., 2006.
92. *Потапова Р.К.* Речь: коммуникация, информация, кибернетика. – М., 1997.
93. *Почепцов Г.Г.* Теория и практика коммуникации. – М., 1998.
94. *Ревзина О.Г.* Контекст // Русский язык: Энциклопедия / Под ред. Ю.Н. Караулова. – М., 1998.
95. *Реферовская Е.А.* Коммуникативная структура текста. – Л., 1989.
96. *Рохлин А.С.* О текстовых характеристиках предикативной единицы // Прагматические и текстовые характеристики предикативных и коммуникативных единиц: Сб. науч. тр. – Краснодар, 1987.
97. Русская разговорная речь / Под ред. Е.А. Земской. – М., 1973.
98. *Светозарова Н.Д., Вольская Н.Б., Павлова А.В., Шитова Л.Ф.* Просодическая организация русской спонтанной речи // Фонетика спонтанной речи / Под ред. Н.Д. Светозаровой. – Л., 1988.
99. *Серебрянников Б.А.* К проблеме «Язык и мышление» (Всегда ли мышление вербально?) // Изв. АН СССР. Сер. лит. и яз. – Т. 36. – № 1. – М., 1977.
100. *Сидоров Е.В.* Вопросы системной организации речи. – М., 1987.
101. *Сорокин Ю.А.* Текст: цельность, связность, эмотивность // Аспекты общей и частной лингвистической теории текста. – М., 1982.
102. *Теньер Л.* Основы структурного синтаксиса // Лингвистика XX века: система и структура языка: Хрестоматия. Ч. I. – М., 2004.

103. Типовая методика судебной лингвистической экспертизы. – М.: ЭКЦ МВД России, 2009.
104. *Торсуева И.Г.* Контекст: Лингвистический энциклопедический словарь. – М., 1990.
105. Физиология речи. Восприятие речи человеком / Чистович Л.А., Венцов А.В., Гранстрем М.П. и др. – Л., 1976.
106. Физический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.А. Введенский. – М., 1966.
107. *Хитина М.В.* О диагностике степени подготовленности устного текста // Экспертная техника. – Вып. 125. – М., 1995.
108. *Хитина М.В.* Просодическая архитектура устно-речевого дискурса (на материале русского языка): Автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – М., 2005.
109. *Хитина М.В.* Уточнение шкалы признаков для аудитивной оценки голоса говорящего // Информатизация правоохранительных систем. – М., 1995.
110. *Хуртилов В.О. и др.* Криминалистическое исследование тембрально-мелодических характеристик голоса и речи. – М.: ЭКЦ МВД России, 2007.
111. *Хуртилов В.О. и др.* Криминалистическое исследование фонограмм ограниченного объема и низкого качества записи. – М.: ЭКЦ МВД России, 2007.
112. *Ширяев Е.Н.* Семантико-синтаксическая структура русского разговорного диалога // Русский язык в научном освещении. – № 1. – М., 2001.
113. *Шмелёв А.Д.* Русский язык и внеязыковая действительность. – М., 2002.
114. *Шмидт И.К.* Прагматические аспекты границ текста // Структурно-функциональный аспект предложения и текста. – Л., 1987.
115. *Юдин Э.Г.* Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки. – М., 1978.
116. *Яковлева Э.Б.* Многосторонние формы общения: Полилог как объект лингвистического анализа // Аналитический обзор. – М., 2006.
117. *Якубинский Л.П.* О диалогической речи // Избр. работы. Язык и его функционирование / Отв. ред. А.А. Леонтьев. – М., 1986.
118. *Янко Т.Е.* О понятиях коммуникативной структуры и коммуникативной стратегии (на материале русского языка) // Вопросы языкознания. – № 4. – М., 1999.

ЭКСПЕРТИЗА ХОЛОДНОГО И МЕТАТЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ХОЛОДНОГО И МЕТАТЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

Е.Ю. Сеницын
ЭКЦ МВД России

Экспертные задачи

Установление принадлежности исследуемого объекта к холодному и метательному оружию или предметам, конструктивно сходным с таким оружием.

Определение вида, типа и способа изготовления исследуемого предмета.

Объекты исследования

Холодное и метательное оружие промышленного и самодельного изготовления.

Предметы промышленного производства хозяйственно-бытового и специального назначения, имеющие отдельные конструктивные элементы или внешние признаки, свойственные указанному оружию, но не предназначенные для поражения цели (спецсредства, строительные и хозяйственные инструменты, спортивный инвентарь и снаряжение, макеты, муляжи, игрушки и т.д.).

Сущность методики

Установление и оценка соответствия необходимой и достаточной совокупности признаков исследуемого объекта (конкретного законченного в изготовлении предмета) комплексу признаков холодного или метательного оружия.

Вопросы, решаемые экспертизой

1. Относится ли представленный на исследование объект к холодному или метательному оружию?
2. К какому виду и типу оружия относится представленный на исследование объект?
3. Каким способом (промышленным или самодельным) изготовлен представленный на исследование объект?

4. Осуществлялась ли переделка представленного на исследование объекта?

5. Имеются ли в конструкции представленного на исследование объекта элементы, не свойственные данному виду (типу) оружия?

Термины и определения¹

В методике используются следующие термины:

холодное оружие – оружие, конструктивно предназначенное для поражения живой цели с помощью мускульной силы человека;

тип холодного оружия – группа образцов холодного оружия, характеризующаяся одинаковым комплексом конструктивных признаков;

гражданское холодное оружие – холодное оружие, разрешенное законодательством для использования гражданами;

боевое (военное) холодное оружие – холодное оружие, состоящее на вооружении государственных военизированных организаций и предназначенное для решения боевых и оперативно-служебных задач;

клинковое холодное оружие – холодное оружие, имеющее боевую часть в виде клинка, прочно и неподвижно соединенного с рукоятью; различают оружие с коротким (до 300 мм), средним (от 300 до 500 мм) и длинным (свыше 500 мм) клинком;

ударное (холодное) оружие – холодное оружие, боевая часть которого представляет собой сосредоточенную массу;

ударно-раздробляющее (холодное) оружие – холодное оружие, боевая часть которого формирует размозжение мягких тканей и размозжение или переломы костных тканей;

метаемое оружие – холодное оружие, поражающее цель на расстоянии при метании вручную;

охотничье холодное оружие – гражданское холодное оружие, предназначенное для поражения зверя (в том числе морского или крупной рыбы) на охоте (в том числе подводной);

военное холодное оружие – холодное оружие, состоявшее на вооружении государственных военизированных организаций, воинов и воинских формирований прошлого;

произвольное холодное оружие – холодное оружие, сочетающее в конструкции детали различных образцов одного типа холодного оружия;

¹ ГОСТ Р 51215–98 «Оружие холодное. Термины и определения».

импортное холодное оружие – холодное оружие иностранного производства, разрешенное к обороту в Российской Федерации;

художественное холодное оружие – холодное оружие, изготовленное с применением приемов, техники и/или материалов, придающих изделию художественную ценность; художественная ценность холодного оружия устанавливается на основании официального заключения уполномоченных государством органов;

национальное холодное оружие – холодное оружие, формы, параметры и декоративная отделка которого сформировались в течение длительного времени в соответствии с условиями жизни определенного этноса;

копия холодного оружия – точное воспроизведение конкретного образца холодного оружия;

макет холодного оружия – модель холодного оружия в пропорционально уменьшенном виде;

муляж холодного оружия – точное воспроизведение исключительно внешнего вида холодного оружия;

охотничий нож (кинжал) – нож (кинжал), предназначенный для поражения зверя на охоте;

сабля – контактное клинковое рубяще-режущее и колюще-режущее оружие с длинным изогнутым однолезвийным клинком;

шашка – контактное клинковое рубяще-режущее и колюще-режущее оружие с длинным слабоизогнутым однолезвийным клинком;

кинжал – контактное колюще-режущее и рубяще-режущее оружие с коротким или средним прямым или изогнутым двухлезвийным клинком;

клинок – протяженная металлическая боевая часть холодного оружия с острием и одним или двумя лезвиями, являющаяся частью полосы;

боевой конец клинка – часть клинка от центра удара до острия;

центр удара (клинка) – место на лезвии клинка, которым достигается наибольший поражающий эффект при нанесении рубящего удара;

пята клинка – не затачиваемая часть клинка, расположенная между лезвием и рукоятью;

обух клинка – не заточенный край однолезвийного клинка;

скос обуха клинка – часть обуха, наклоненная в сторону лезвия и образующая с ним острие клинка;

грань клинка – плоский участок поверхности клинка;

ребро жесткости клинка – ребро клинка, образованное сопряжением его граней, существенно повышающее прочность клинка на излом;

лезвие клинка – заточенный край боевой части холодного оружия, представляющий собой ребро с острым углом сопряжения поверхностей;

острие клинка – конец боевой части холодного оружия, стягивающийся в точку; короткое лезвие или грань с максимальным размером до 3 мм;

хвостовик клинка – часть полосы, служащая для крепления рукояти; голомень – боковая сторона клинка, ограниченная лезвием и обухом или двумя лезвиями;

дол клинка – продольная выемка на голомени клинка;

рукоять – часть холодного оружия, с помощью которой оно удерживается рукой и управляется при применении;

черен рукояти – основная часть рукояти, непосредственно захватываемая рукой;

ограничитель рукояти – передняя расширенная часть рукояти, примыкающая к черену;

навершие рукояти – задняя часть рукояти, примыкающая к черену и отличающаяся от него по форме;

спинка рукояти – сторона рукояти, находящаяся на одной линии с обухом клинка;

втулка рукояти – металлическая деталь, охватывающая черен с одного или обоих концов;

крестовина – защитное устройство, расположенное у передней части рукояти и выступающее над обухом и лезвием;

перекрестие – защитное устройство, расположенное у передней части рукояти и выступающее над голоменью клинка;

гарда – защитное устройство сложной объемной формы с кольцевыми чашеобразными и спиралевидными элементами;

эфес – рукоять с защитным устройством;

темляк – прочная петля из кожи или иного материала, крепящаяся к рукояти и надеваемая на запястье руки, удерживающей оружие;

ножны – футляр для клинка;

метательное оружие – оружие, предназначенное для поражения цели на расстоянии снарядом, получившим направленное движение с помощью механического метательного устройства;

механическое метательное устройство – устройство, преобразующее накопленную энергию деформации упругих элементов в кинетическую энергию метаемого снаряда;

арбалет – механическое метательное устройство, имеющее корпус с закрепленными на нем дугами (дугой) с тетивой и механизмом их фиксации в напряженном состоянии;

арбалет спортивный – предназначенный для стрельбы по мишеням арбалет, характеристики которого удовлетворяют соответствующим разделам правил спортивных соревнований;

лук – механическое метательное устройство, состоящее из дуг (дуги) и тетивы, не имеющее механизмов фиксации упругих элементов в напряженном состоянии;

арбалет, лук для отдыха и развлечений – спортивный арбалет, лук, предназначенные для начального обучения стрельбе и проведения досуга, не относящиеся к метательному оружию и имеющие силу дуг арбалета не более 43 кгс, лука – не более 27 кгс;

копия арбалета (лука) – точное воспроизведение конкретного образца арбалета (лука);

реплика арбалета (лука) – реконструкция или неточное воссоздание образца антикварного арбалета (лука);

арбалет (лук) антикварный – арбалет (лук), изготовленный более 50 лет назад;

корпус арбалета – основной силовой узел конструкции арбалета, служащий для крепления его частей и деталей;

дуга арбалета (лука) – упругий элемент конструкции арбалета (лука), служащий для накопления энергии;

тетива арбалета (лука) – элемент, придающий накопленную энергию метаемому снаряду;

спусковой механизм арбалета – механическое или электромеханическое устройство, обеспечивающее размыкание замка арбалета и освобождение тетивы (каретки) при выстреле;

замок арбалета – механизм, фиксирующий центральную часть тетивы (или каретку) арбалета во взведенном состоянии;

стрела спортивная – снаряд для метания из арбалета (лука) в виде стержня (трубки) с заостренным наконечником, стабилизация которого в полете обеспечивается за счет хвостового оперения;

болт спортивный – снаряд для метания из арбалета в виде короткой тупоконечной стрелы без хвостового оперения, состоящей из наконечника и стабилизатора;

сила дуги (дуг) арбалета – сила, измеряемая при изгибании упругих элементов арбалета на величину, определяемую конструкцией арбалета (изготовителем дуг);

сила лука – сила, измеряемая при определенной длине растяжения лука, которая зависит от размаха его дуг (не более $800 \text{ мм} \pm 1 \%$ при измерении или пиковом (максимальном) усилии у блочного лука).

Подготовка к исследованиям

Криминалистические исследования и экспертизы, целью которых является экспертное решение вопроса о принадлежности предмета к холодному или метательному оружию, проводятся в соответствии с нормами УПК РФ и ведомственных (МВД России, Минюста России, ФСБ России, Федеральной таможенной службы России и др.) нормативных документов, регламентирующих производство экспертиз и исследований в соответствующих экспертных подразделениях и учреждениях. Все результаты криминалистических исследований и экспертиз относятся только к конкретному представленному объекту.

Все испытания изделий проводятся при нормальных климатических условиях:

температура воздуха – $10\text{--}35 \text{ }^\circ\text{C}$;

влажность воздуха – $45\text{--}80 \%$;

атмосферное давление – в пределах нормы.

Перед испытаниями изделия, поступившие в зимний период, выдерживаются в течение двух часов в нормальных комнатных условиях.

Криминалистические признаки холодного оружия

Холодное и метательное оружие – понятия собирательные, относящиеся к предметам разного времени, места изготовления, отличающимся друг от друга по конструкции, способу действия и др. Понятия холодного и метательного оружия всегда выражаются в их конкретных видах, типах и образцах.

Принадлежность к холодному или метательному оружию устанавливается по наличию у исследуемого объекта совокупности двух основных групп признаков:

1) признаки, определяющие предназначение предмета для лишения жизни или для нанесения тяжких телесных повреждений, опасных для жизни и здоровья человека; для поражения и добывания зверя (в том числе морского зверя или крупной рыбы), а также для защиты при их нападении¹;

¹ Далее по тексту: для поражения цели.

2) признаки, определяющие пригодность предмета для поражения цели, что обеспечивается его устройством и свойствами.

У специальных средств и изделий хозяйственно-бытового назначения, имеющих сходство по внешнему строению с холодным или метательным оружием, указанные группы признаков частично либо полностью отсутствуют.

1. Признаки, определяющие предназначение исследуемого объекта для поражения цели, устанавливаются по наличию следующего:

сходство внешнего строения предмета с известными аналогами-образцами холодного или метательного оружия;

комплекс необходимых конструктивных элементов, позволяющих отнести предмет к определенному виду и типу холодного оружия.

Предназначение испытуемого образца для поражения цели устанавливается в результате определения наличия следующих признаков:

сходство по внешнему строению (по форме конструкции в целом и по форме отдельных характерных конструктивных элементов) с известными аналогами-образцами определенных видов и типов холодного или метательного оружия (используются натурные образцы различных коллекций (например, музейных), соответствующие описания и изображения образцов, содержащиеся в официальной справочной и специальной литературе [4, 12, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 32], а также каталоги предприятий-изготовителей и специальные издания, посвященные холодному и метательному оружию, электронные классификаторы-справочники, криминалистическая специальная литература);

комплекс необходимых конструктивных элементов, который устанавливается при сопоставлении с комплексами конструктивных элементов известных видов и типов холодного или метательного оружия (см. прил. 1, 6, 7, 8).

2. Признаки, определяющие пригодность исследуемого образца для поражения цели, устанавливаются по достаточности следующего:

техническая обеспеченность конструкции в целом и ее отдельных элементов;

поражающие свойства.

Достаточность технической обеспеченности конструкции в целом и отдельных элементов испытуемого образца определяется в результате установления соответствия размерных и других характеристик пред-

ставленного образца требованиям соответствующих государственных стандартов и криминалистическим требованиям, утвержденным в соответствующем порядке (где содержатся определяющие технические характеристики отдельных типов холодного или метательного оружия и конструктивно сходных с таким оружием изделий), а также параметрам известных аналогов-образцов холодного или метательного оружия. При этом проверяется следующее:

соответствие формы, размеров и конструктивных особенностей как исследуемого образца в целом, так и его отдельных деталей; измерения проводятся с точностью, заданной требованиями соответствующих ГОСТов; полученные результаты сопоставляются с нормативно установленными, а при их отсутствии – с техническими характеристиками известных аналогов-образцов;

безопасность и удобство целевого использования исследуемого образца. Для клинкового оружия устанавливаются способ крепления клинка, удобство удержания оружия в руке, безопасность нанесения различных по силе и направлению ударов с энергией от 20 до 50 Дж (средняя сила обычного человека); для арбалетов и луков устанавливается возможность ведения прицельной стрельбы; для иного холодного или метательного оружия проводятся исследования, позволяющие установить прочность, надежность и безопасность конструкции, возможность целевого применения;

соответствие прочностных характеристик конструкции в целом и отдельных деталей исследуемого образца (в том числе материалов, из которых они изготовлены) требованиям ГОСТов или другим нормативно установленным характеристикам, а также прочностным характеристикам аналогов-образцов данного типа холодного оружия (проверка прочности конструкции проводится по требованиям, предусмотренным соответствующими нормативными документами и в соответствии с общепринятыми криминалистическими методами); обязательно проводятся эксперименты, в процессе которых устанавливается возможность неоднократного поражения цели без разрушения представленного на исследования образца: при неоднократном (до 50 раз подряд, но не менее 10) применении оружия (ударов ножом, саблей, мечом, кастетом, кистенем; выстрелов из арбалета или лука) фиксируется наличие или отсутствие разрушения конструкции в целом или отдельных деталей; проверяются удобство применения оружия (например, удобство его удержания) и отсутствие возмож-

ности травмирования лица, применяющего оружие, в результате его целевого использования).

Полученные результаты оцениваются по степени их влияния на следующие показатели:

- прочность конструкции;
- возможность многократного применения;
- снижение или отсутствие поражающих свойств;
- удобство целевого применения и степень травмоопасности для лица, использующего это оружие.

Для некоторых видов и типов холодного оружия исключительное значение имеет прочность определенных элементов конструкции, влияющая на поражающие свойства.

Основные показатели прочности клинков – их упругость и твердость. В связи с этим при проведении исследований и экспертиз обязательным является определение прочности и упругости, а также твердости клинка исследуемого образца, имеющего сходство по внешнему строению с холодным клинковым оружием.

Твердость клинков измеряется в единицах HRC на специальных приборах (твердомерах) по методу Роквелла.

Полученные результаты сопоставляются с нормативно установленными, а при их отсутствии – с техническими характеристиками известных аналогов-образцов.

Достаточность поражающих свойств исследуемого образца определяется в результате установления возможности поражения цели. Установление поражающих свойств исследуемого образца проводится только в том случае, когда имеются сходство его внешнего строения и соответствие его конструкции и технических характеристик техническим характеристикам конкретного типа холодного или метательного оружия.

Возможность нанесения испытуемым образцом тяжелых телесных повреждений, опасных для жизни и здоровья человека, устанавливается по следующим показателям:

относительная глубина повреждений в мишени (сухой сосновой доске толщиной 30–50 мм), образующихся в результате применения оружия: глубина внедрения клинка в сухую сосновую доску (при поперечном расположении волокон древесины относительно клинка) или стрелы должна быть не менее 10 мм;

относительная глубина повреждений в специальной пластиковой мишени, имитирующей мышечные ткани человека (не менее 20 мм); результаты медицинской оценки повреждений на биоматериале (мясе и костях животных)¹. При проведении конкретных исследований может быть выбран один или несколько методов определения достаточности поражающих свойств в зависимости от вида и типа исследуемого оружия.

Оборудование, инструменты, материалы²

Универсальный измерительный инструмент для производства линейных измерений с точностью до 0,1 мм.

Весы (механические или электронные) с точностью измерений до 1 г.

Устройство «Клинок» для определения величины остаточных деформаций клинка холодного оружия.

Пластиковая мишень, имитирующая мышечные ткани, или сухая сосновая доска толщиной 30–50 мм, или бревно диаметром не менее 150 мм для определения величины поражающих свойств холодного оружия.

Твердомер (любой конструкции) для определения твердости клинков холодного оружия по методу Роквелла в соответствии с ГОСТ 9013–59.

Динамометр для определения усилий натяжения тетивы метательного оружия с точностью до 1 кг.

Калькулятор для производства расчетов.

Натурная криминалистическая коллекция образцов холодного и метательного оружия.

Справочно-информационные материалы по холодному и метательному оружию.

Средства для фиксации исследуемых объектов и иллюстрации экспертных выводов (фотоаппаратура, сканеры, устройства цифровой записи, принтеры и т.д.).

¹ Эксперименты на биоматериале проводятся в порядке исключения, когда установить поражающие свойства холодного или метательного оружия с использованием иных приборов и мишеней не представляется возможным.

Оценку степени тяжести образовавшихся на биоматериале повреждений может дать только судебно-медицинский эксперт.

² Все измерительные приборы и мерительный инструмент должны пройти поверку в порядке, установленном Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии и ведомственными актами, и иметь действующий сертификат.

Последовательность действий эксперта

1. Ознакомление с текстом документа о назначении криминалистического исследования или экспертизы (отношения, постановления либо определения органов дознания, следствия или суда). Уяснение вопросов, поставленных на разрешение специалиста или эксперта.

2. Осмотр исследуемого объекта и фиксация (в том числе фотографическая) его внешнего вида, а также конструктивных особенностей; маркировочных обозначений, клейм и индивидуальных номеров; следов на деталях, образовавшихся при его изготовлении в результате обработки инструментами, и на технологическом оборудовании. Идентификация объекта.

Изучение и фиксация следов, образовавшихся при ремонте или переделке объекта исследования.

3. Проведение необходимых измерений для установления параметров исследуемого объекта в целом и его отдельных элементов; определение технических характеристик (массы предмета, силы лука и т.п.) с точностью, заданной требованиями соответствующих ГОСТов.

4. Установление способа изготовления или переделки исследуемого объекта по следующим признакам:

качество обработки; следы, образовавшиеся при этом на объекте и на технологическом оборудовании;

наличие маркировочных обозначений (надписей с указанием артикула, наименования предприятия-изготовителя, страны изготовления, условного наименования изделия, примененного материала, а также о ручном изготовлении предмета, фамилии мастера и т.п.; знака предприятия-изготовителя, заказчика, торгового знака);

отсутствие деталей, необходимых для такого изделия, или наличие «чужеродных» деталей;

способы соединения (крепления) деталей между собой;

использованные материалы.

5. Оценка внешнего строения и общей конструкции исследуемого объекта.

6. Выделение комплекса определяющих конструктивных элементов.

7. Подробное описание исследуемого объекта (для исследовательской части заключения эксперта).

8. Сравнительное исследование объекта: сопоставление с аналогами холодного или метательного оружия. Установление групповой принадлежности объекта исследования.

9. Если установлено, что представленный объект относится к предметам хозяйственно-бытового назначения, то исследование завершается; формулируется вывод и оформляется справка об исследовании (либо заключение эксперта).

10. Проверка соответствия параметров объекта исследования требованиям соответствующих ГОСТов или иным нормативно установленным техническим характеристикам (а при их отсутствии – техническим характеристикам известных аналогов данного типа холодного или метательного оружия):

сопоставление основных технических характеристик объекта (например, длины, ширины и толщины клинков и рукоятей ножей; массы ударно-раздробляющего оружия; силы дуг арбалетов; силы луков) с нормативно установленными (например, в государственных стандартах) либо соответствующими характеристиками аналогов (см. прил. 9);

определение способов крепления соединения основных элементов конструкции объекта (например, клинка с рукоятью) и оценка надежности такого крепления;

определение возможности целевого применения объекта исследования (нанесение различных по силе и направлению поражающих ударов, броски и стрельба по мишеням), а также удобства его удержания и безопасности применения в качестве оружия;

определение прочности конструкции объекта по методикам, предусмотренным соответствующими ГОСТами и другими нормативными документами, а также общепринятыми криминалистическими методами: проведение экспериментов (нанесение ударов, броски и стрельба в мишень и т.п. в соответствии со способами применения данного типа холодного или метательного оружия)¹; по результатам исследования конструкции объекта составляется предварительное суждение о его прочности, надежности, удобстве применения и степени травмоопасности для лица, использующего его по целевому назначению; это суждение проверяется путем проведения экспериментов, в процессе которых устанавливается возможность неоднократного поражения цели без разрушения исследуемого объекта и получения травм лицом, применяющим оружие;

¹ Основные требования к проведению экспериментов – многократность, варьирование силы и направления.

измерение прочности и упругости клинков (остаточной деформации клинка; см. прил. 5), а также твердости их боевых или рабочих частей на приборе (твердомере).

11. Определение поражающих свойств по следующим результатам экспериментов¹:

относительная глубина повреждений в мишенях – сухой сосновой доске либо специальной пластиковой мишени, имитирующей мышечные ткани (измерение глубины повреждений производится с точностью до 0,1 мм);

относительная глубина повреждений сухого соснового бревна диаметром 150–200 мм, образовавшихся при нанесении рубящих ударов среднелинковым и длинноклинковым холодным оружием (измерение глубины повреждений производится с точностью до 0,1 мм);

медицинская оценка повреждений, образовавшихся на биоматериале².

12. Сопоставление всех исследуемых объектов (кроме самодельных) с данными информационных листов к протоколам сертификационных криминалистических испытаний (действующим считается информационный листок, наиболее поздний по дате выдачи)³, а также с сертификатами на изделия, выданными органами сертификации, аккредитованными Госстандартом России.

Сравнение самодельных изделий с образцами, прошедшими сертификационные испытания на соответствие криминалистическим требованиям и техническим характеристикам, проводится в целях установления принадлежности исследуемого объекта к определенному типу холодного или метательного оружия, по образцу которого он изготовлен.

¹ Испытания проводятся только для объектов, обладающих конструктивными особенностями и техническими характеристиками определенного типа холодного или метательного оружия.

² В исключительных случаях.

³ За время издания сборников информационных листов (ИЛ) ЭКЦ МВД России постепенно изменялись криминалистические требования к холодному и метательному оружию, были приняты ГОСТы и изменения к ним, менялись названия предприятий-изготовителей, наименования и артикулы изделий, поэтому в информационные листки к протоколам ЭКЦ МВД России своевременно вносились соответствующие изменения, в некоторые из них – по различным причинам неоднократно. В связи с этим необходимо тщательно просматривать изменения ИЛ в изданных сборниках, где они собраны в отдельный раздел, и применять для ссылки в исследованиях и экспертизах только ИЛ, выданный позже по дате. Для уточнения факта внесения в ИЛ изменений целесообразно сделать соответствующий запрос в ЭКЦ МВД России).

Формулирование выводов

При формулировании резюмирующей части заключения и выводов по криминалистическим исследованиям и экспертизам холодного и метательного оружия по конкретным уголовным делам обязательно учитываются результаты сертификационных криминалистических испытаний соответствующих образцов. При несовпадении выводов по исследованию конкретного предмета с результатами сертификационных испытаний соответствующего образца специалист (или эксперт) должен изложить в справке (или заключении) мотивированные причины такого расхождения, как это делается при производстве повторной криминалистической экспертизы. При совпадении конструкции и технических характеристик исследуемого объекта с соответствующими параметрами сертифицированного образца обязательно дается вывод, аналогичный зафиксированному в сертификационных документах; другой вывод недопустим, так как выданный на этот образец сертификат соответствия по нормам действующего Федерального закона «Об оружии» является единственным основанием для оборота данного изделия на территории Российской Федерации, изменить порядок которого может только орган по сертификации, выдавший документ.

По результатам проведенного исследования объекта делаются следующие выводы:

о наличии необходимой и достаточной совокупности признаков, позволяющей отнести объект к определенному виду и типу холодного или метательного оружия;

о принадлежности исследуемого объекта к холодному или метательному оружию;

о способе изготовления или переделки объекта исследования (промышленный или самодельный).

При отсутствии необходимой и достаточной совокупности признаков, характерных для холодного или метательного оружия, формулируется вывод о принадлежности исследуемого объекта к определенной группе специальных средств или к предметам хозяйственно-бытового назначения, имеющим сходство по внешнему строению с холодным или метательным оружием.

Если необходимой и достаточной совокупности признаков, характерных для холодного или метательного оружия, нет в связи с существенным повреждением объекта либо с отсутствием его основных

деталей, а также если объект был представлен на исследование (или экспертизу) в виде отдельных деталей (т.е. объект не является законченным в изготовлении изделием), то делается вывод о том, что исследованный предмет в виде, представленном на исследование, к холодному или метательному оружию не относится (с указанием причины такого вывода). Дополнительно в исследовательской части заключения можно указать, какими деталями и какого типа холодного или метательного оружия могут являться представленные на исследование части.

Если установить назначение представленного на исследование (или экспертизу) предмета невозможно (например, при отсутствии необходимой информации), то специалист и эксперт вправе отказаться от решения вопроса.

В выводах обязательно должны быть сделаны ссылки на соответствующие ГОСТы, регламентирующие гражданский оборот исследованных изделий.

Оформление заключения эксперта должно производиться в соответствии с нормами УПК РФ и ведомственных нормативных документов, регламентирующих производство экспертиз и исследований в соответствующих экспертных подразделениях и учреждениях.

Формулировки наиболее распространенных выводов при решении вопроса об отнесении предмета к холодному или метательному оружию приведены в прил. 11.

Литература

1. Уголовный кодекс Российской Федерации: Сборник основных кодексов и законов Российской Федерации. – М., 1996.
2. Федеральный закон «Об оружии»: Сборник основных кодексов и законов Российской Федерации. – СПб., 2002.
3. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51015–97) «Ножи хозяйственные и специальные. Общие технические условия». – М., 1997.
4. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51215–98) «Оружие холодное. Термины и определения». – М., 1998.
5. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51500–99) «Ножи и кинжалы охотничьи. Общие технические условия». – М., 1999.
6. Изменение № 1 ГОСТ Р 51500–99 (пр. № 85-СТ от 18.04.05). – М., 2005.

7. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51501–99) «Ножи туристические и специальные спортивные. Общие технические условия». – М., 1999.

8. Изменение № 1 ГОСТ Р 51501–99 (пр. № 87-СТ от 18.04.05). – М., 2005.

9. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51548–2000) «Ножи для выживания. Общие технические условия». – М., 2000.

10. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51549–2000) «Оружие метательное. Арбалеты и луки спортивные. Арбалеты и луки для отдыха и развлечений. Термины и определения». – М., 2000.

11. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51644–2000) «Ножи разделочные и шкуроръемные. Общие технические условия». – М., 2000.

12. Изменение № 1 ГОСТ Р 51644–2000 (пр. № 86-СТ от 18.04.05). – М., 2005.

13. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51715–2001) «Декоративные и сувенирные изделия, сходные по внешнему строению с холодным или метательным оружием. Общие технические требования». – М., 2001.

14. Изменение № 1 ГОСТ Р 51715–2001 (пр. № 88-СТ от 18.04.05). – М., 2005.

15. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51895–2002) «Оружие холодное клинковое для ношения с казачьей формой и национальными костюмами народов Российской Федерации. Общие технические требования. Методы контроля». – М., 2003.

16. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 51905–2002) «Арбалеты спортивные, арбалеты для отдыха и развлечения и снаряды к ним. Технические требования и методы испытаний на безопасность». – М., 2002.

17. Изменение № 1 ГОСТ Р 51905–2002 (пр. № 385-СТ от 27.12.06). – М., 2007.

18. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 52115–2003) «Метательное оружие. Луки спортивные, луки для отдыха и развлечения и стрелы к ним. Общие технические требования. Методы испытаний на безопасность». – М., 2003.

19. Изменение № 1 ГОСТ Р 52115–2003 (пр. № 386-СТ от 27.12.06). – М., 2007.

20. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 52737–2007) «Тесаки охотничьи, мачете туристические, разделочные и инструменты для восстановительных и спасательных работ. Общие технические требования и методы испытаний на безопасность». – М., 2007.

21. «Криминалистические требования к холодному, метательному оружию и изделиям, сходным по внешнему строению с таким оружием, для оборота на территории Российской Федерации», утвержденные заместителем Министра внутренних дел России и согласованные с Госстандартом России, Департаментом промышленности вооружения Минэкономики России и отделом экспертных учреждений Минюста России: Сборник методических и нормативных документов для производства криминалистических исследований и экспертиз холодного оружия, а также проведения сертификационных испытаний холодного, метательного оружия и изделий, сходных по внешнему строению с таким оружием, на соответствие криминалистическим требованиям. – М.: ЭКЦ МВД России и ЗАО ИПК «Интеркримпресс», 2000.

22. «Методика экспертного решения вопроса о принадлежности предмета к холодному оружию», утвержденная Методическим советом РФЦСЭ при Минюсте России и Федеральным межведомственным советом по проблемам экспертных исследований и рекомендованная для использования в экспертных учреждениях Российской Федерации (протокол № 5 от 18 ноября 1998 г.): Сборник методических и нормативных документов для производства криминалистических исследований и экспертиз холодного оружия, а также проведения сертификационных испытаний холодного, метательного оружия и изделий, сходных по внешнему строению с таким оружием, на соответствие криминалистическим требованиям. – М.: ЭКЦ МВД России и ЗАО ИПК «Интеркримпресс», 2000.

23. Сборники информационных листков холодного, метательного оружия и изделий, конструктивно сходных с таким оружием, прошедших сертификационные криминалистические испытания в 1994–2000 гг.: В 6 т. – М.: ЭКЦ МВД России, 1996–2002.

24. Электронная база «Сборники информационных листков холодного, метательного оружия и изделий, конструктивно сходных с таким оружием, прошедших сертификационные криминалистические испытания в 1994–2009 гг.». – М.: ЭКЦ МВД России, 2009.

25. Дильдин Ю.М., Синицын Е.Ю., Герасимов А.М., Рыжков В.Л. Криминалистические исследования холодного, метательного оружия и конструктивно сходных с таким оружием изделий. – М.: ЭКЦ МВД России, 2005.

26. Завьялов В.Л. Определение возможности нанесения телесных повреждений ударно-раздробляющим холодным оружием типа нунчаку // Экспертная практика. – № 22. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1984.

27. Кулинский А.Н. Немецкие клинки и клейма. – СПб., 2000.

28. Кулинский А.Н. Русское холодное оружие XVIII–XX вв.: В 2 т. – СПб., 2001.

29. Кулинский А.Н. Холодное оружие немецких государств. – СПб., 2001.

30. Кулинский А.Н. Штыки мира: В 2 т. – СПб., 2002.

31. Механические свойства биологических тканей человека. – М., 2001.

32. Плескачевский В.М. Оружие в криминалистике. Понятие и классификация. – М., 1999.

33. Подшибякин А.С. Холодное оружие. Криминалистическое учение. – М., 1997.

34. Сумарока А.М., Стальмахов А.В., Егоров А.Г. Холодное и метательное оружие. – Саратов, 2000.

35. Тихонов Е.Н. Криминалистическая экспертиза холодного оружия. – Барнаул, 1987.

36. Устинов А.И., Филиппов В.В. Криминалистическое исследование некоторых видов холодного оружия народов Востока. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1984.

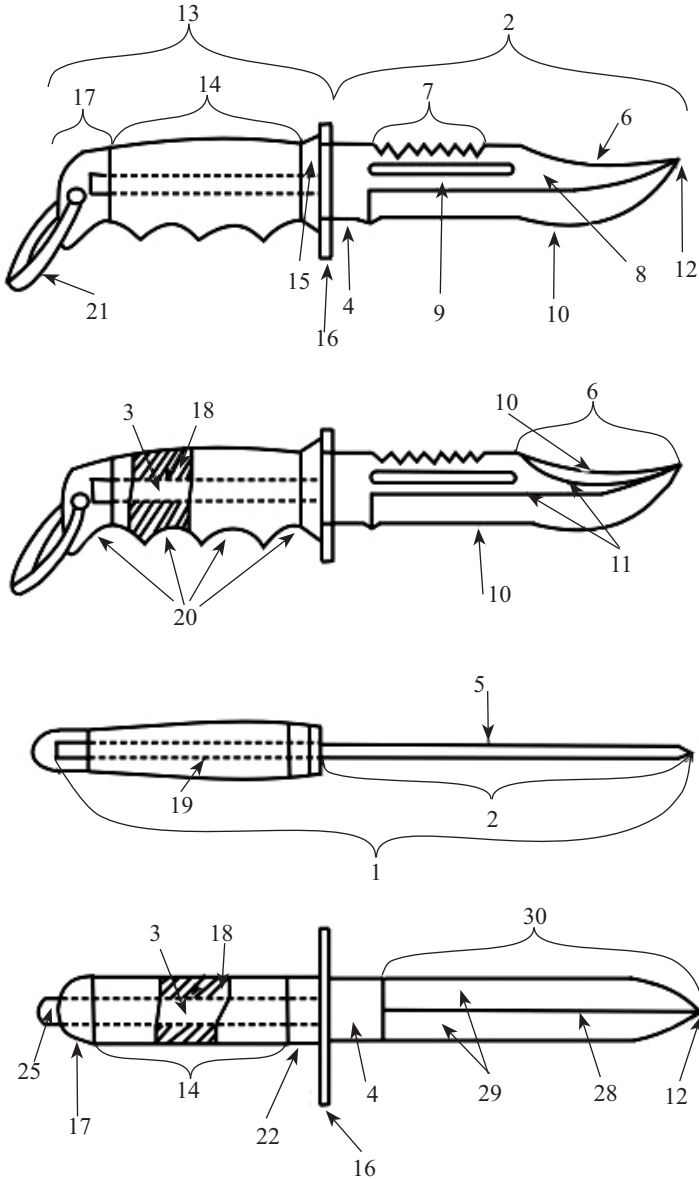
37. Фуллер Р., Грегори Р. Японское военное и гражданское холодное оружие. – М., 2002.

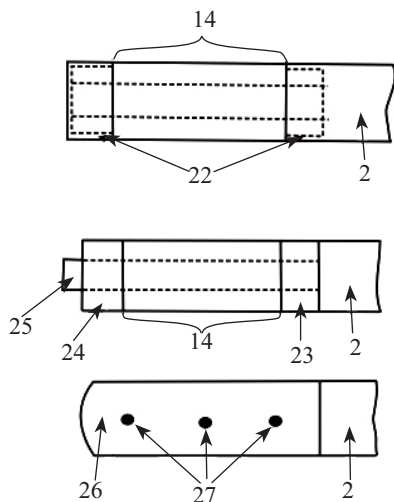
38. Холодное оружие и бытовые ножи. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1978.

39. Шокарев Ю.В. История оружия. Луки и арбалеты. – М., 2002.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Наименования основных частей ножа (кинжала) [4]

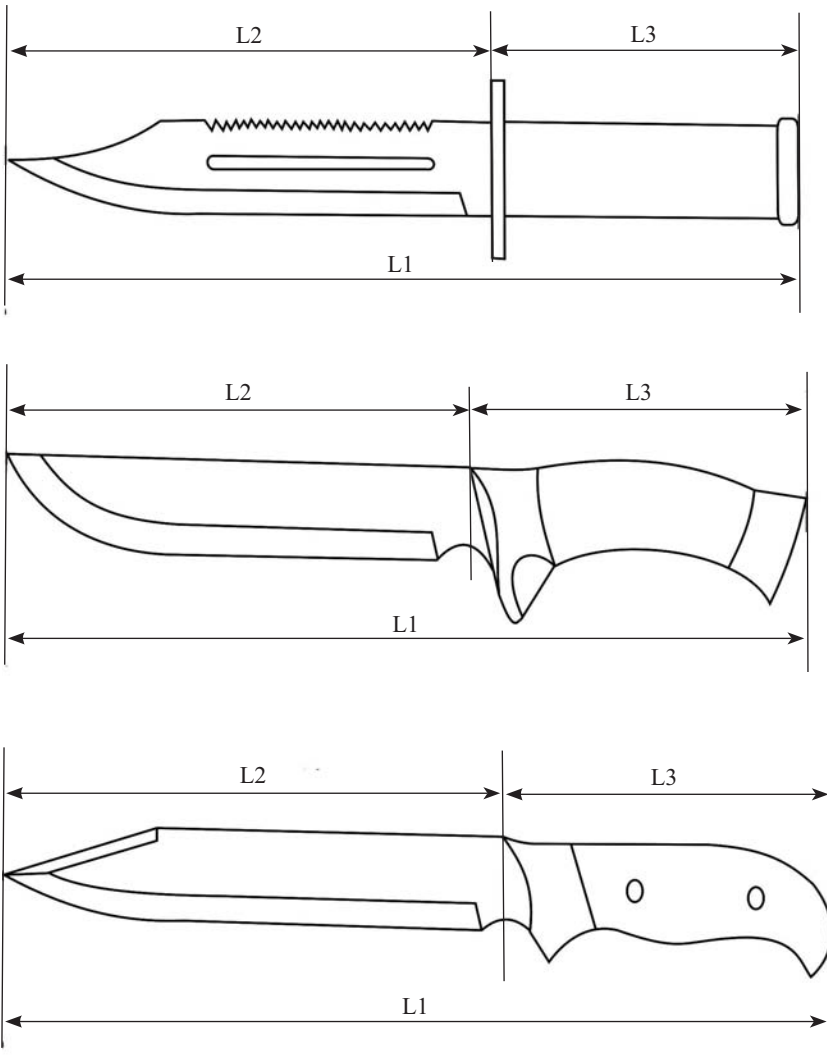




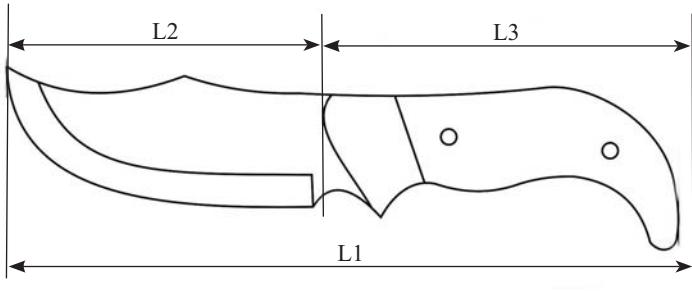
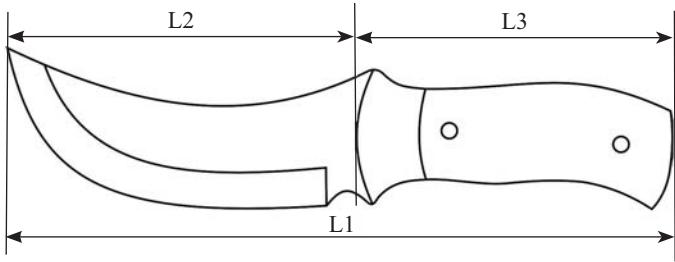
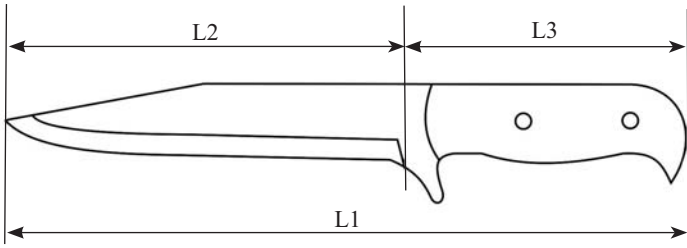
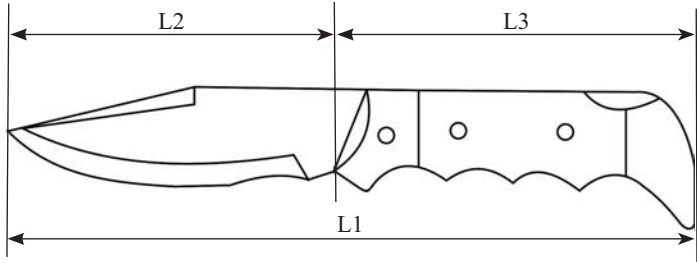
№ п/п	Наименование детали	Пункт ГОСТ Р	№ п/п	Наименование детали	Пункт ГОСТ Р
1	Полоса	6.5	16	Крестовина	6.8.1
2	Клинок	6.1.1	17	Навершие	6.7.3
3	Хвостовик	6.5	18	Канал рукояти	6.7.8
4	Пята	6.1.1.3	19	Спинка рукояти	6.7.5
5	Обух	6.1.1.4	20	Подпальцевые выемки рукояти	ГОСТы Р на ножи и кинжалы
6	Скос обуха	6.1.1.4.1	21	Темляк	6.7.10
7	Пила или шокковые пазы и выступы	ГОСТ Р 51500–99 п. 4.13	22	Втулка рукояти	6.7.6
8	Голомень	6.1.1.5	23	Передняя втулка рукояти	6.7.6
9	Дол	6.1.1.5.1	24	Задняя втулка рукояти	6.7.6
10	Лезвие	6.2.2	25	Пуговка рукояти	6.7.7
11	Ребро	6.4	26	Плашка рукояти	6.7.4
12	Острие	6.4	27	Заклепки (или винты)	–
13	Рукоять	6.7	28	Ребро жесткости	6.2.2
14	Черен	6.7.1	29	Грани	6.3
15	Ограничитель рукояти	6.7.2	30	Боевая часть (холодного оружия)	6.1

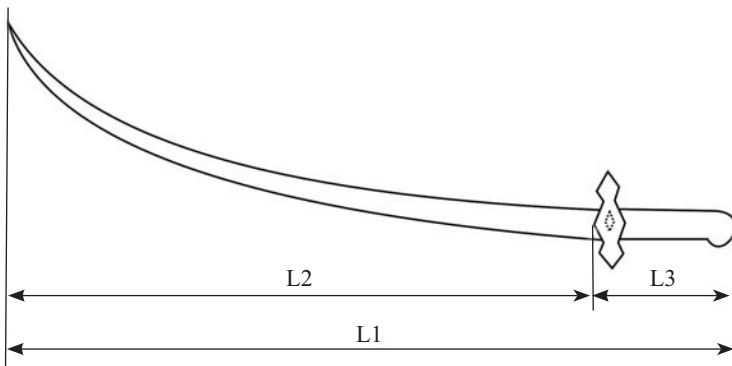
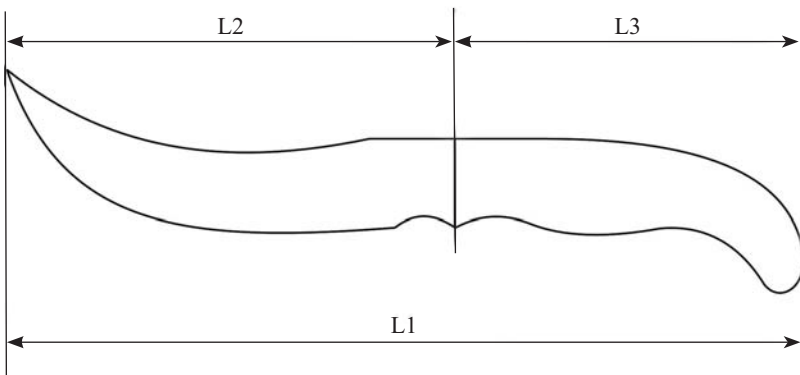
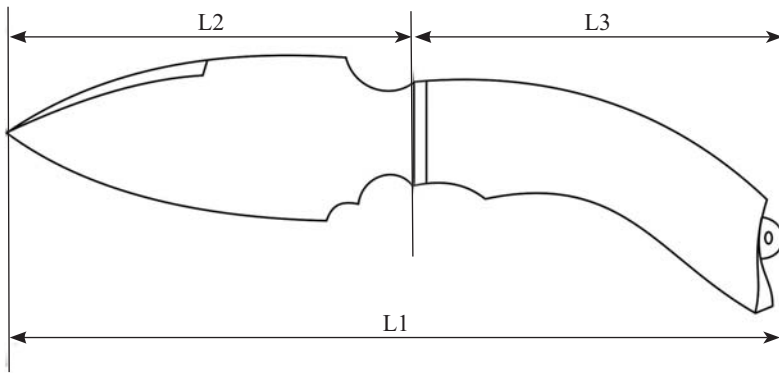
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

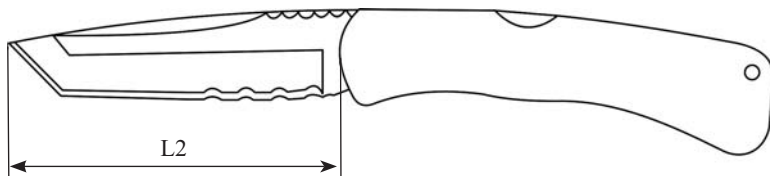
Измерение общей длины, длины клинка и длины рукояти клинкового оружия и конструктивно сходных с ним изделий в зависимости от особенностей конкретного образца¹



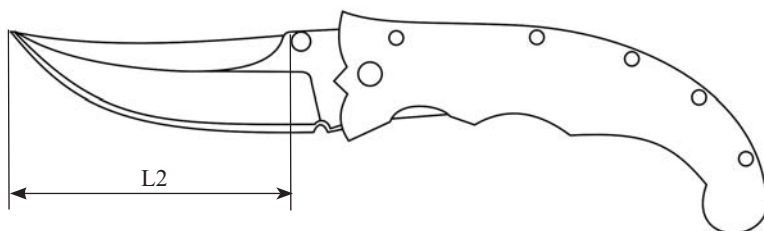
¹ Обозначения: L1 – общая длина; L2 – длина клинка; L3 – длина рукояти.







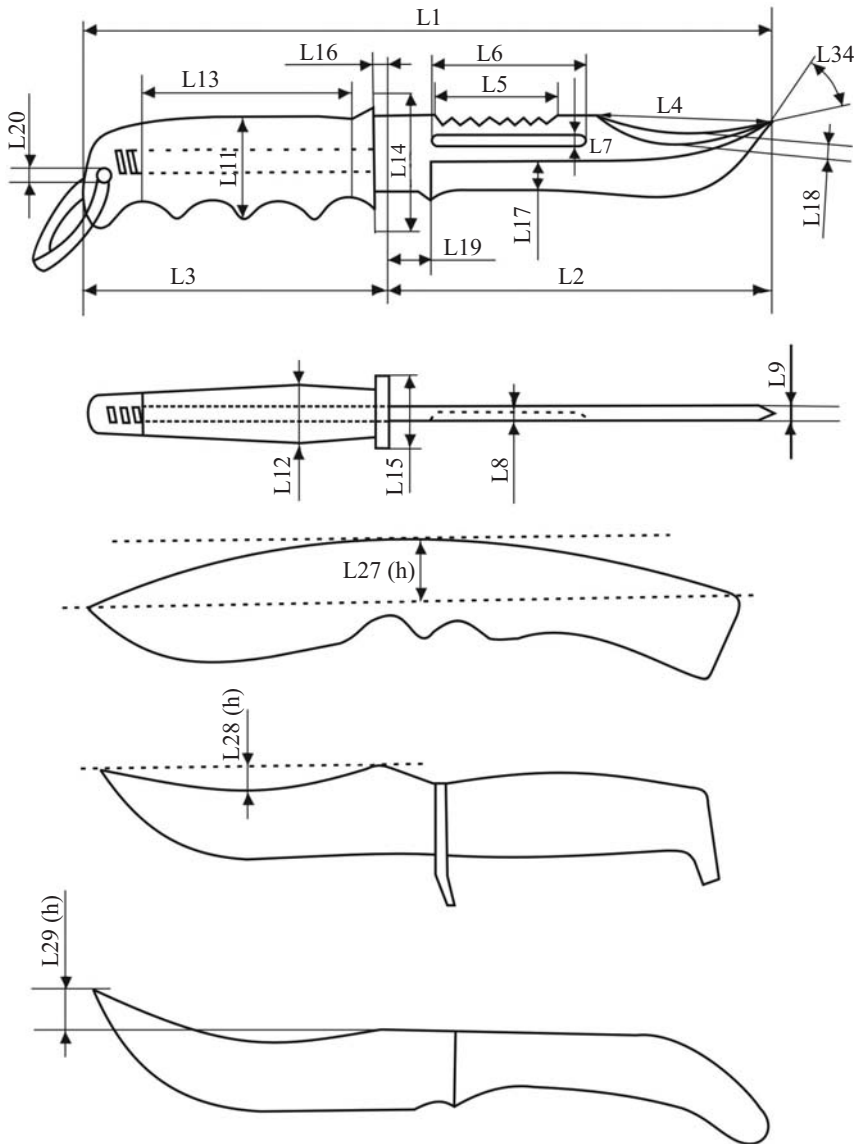
Измерение длины клинка складного ножа при наличии на нем легкосъёмного (на резьбе и т.п.) упора под палец для открывания клинка одной рукой

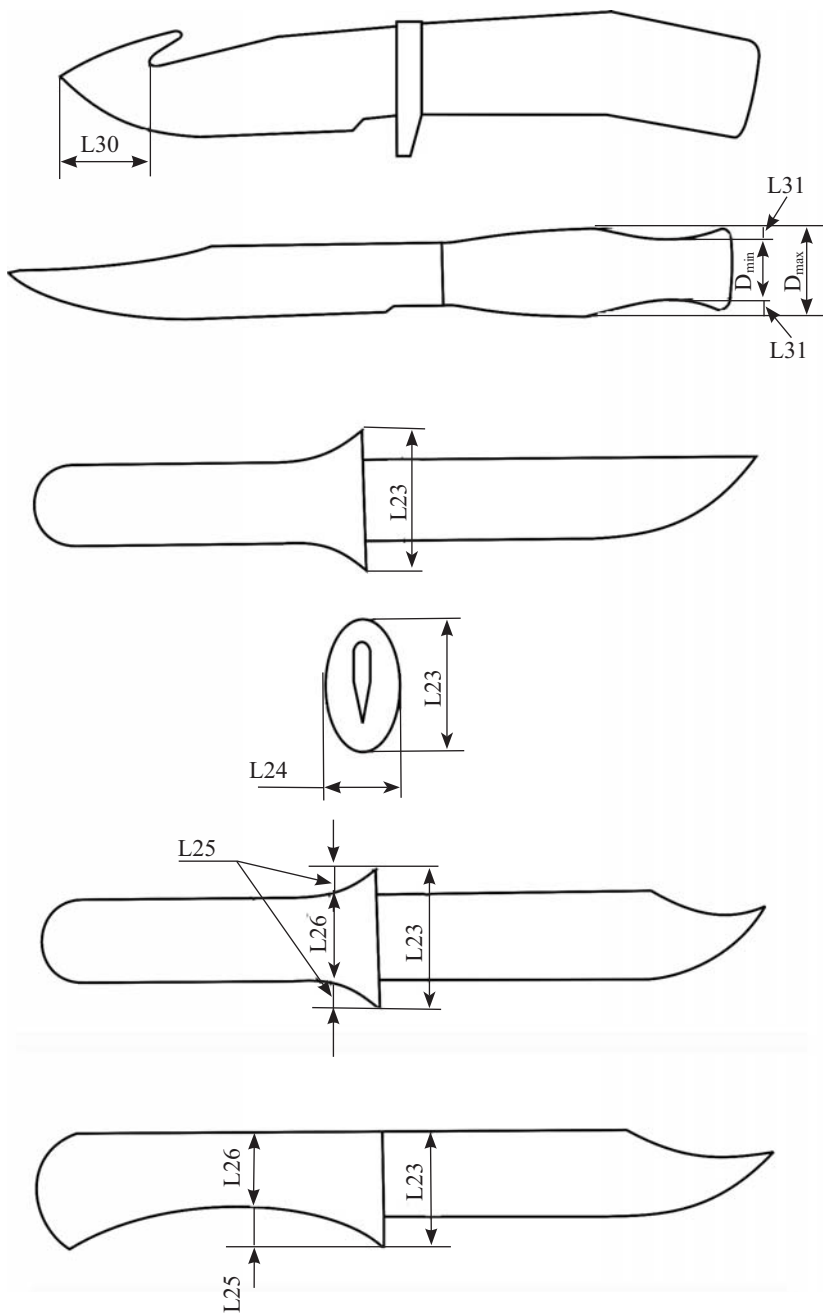


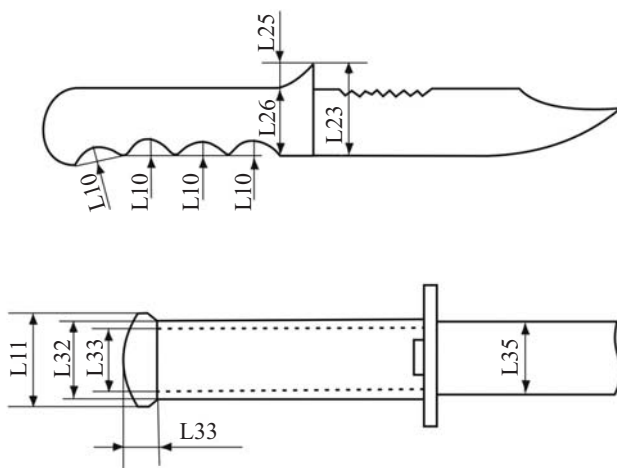
Измерение длины клинка складного ножа при наличии на нем несъёмного упора под палец для открывания клинка одной рукой

Примечание. Измерения производятся металлической линейкой, штангенциркулем или кронциркулем между воображаемыми параллельными линиями, проведенными через крайние точки детали объекта. Точность линейных измерений – 0,1 мм.

Основные размеры ножей



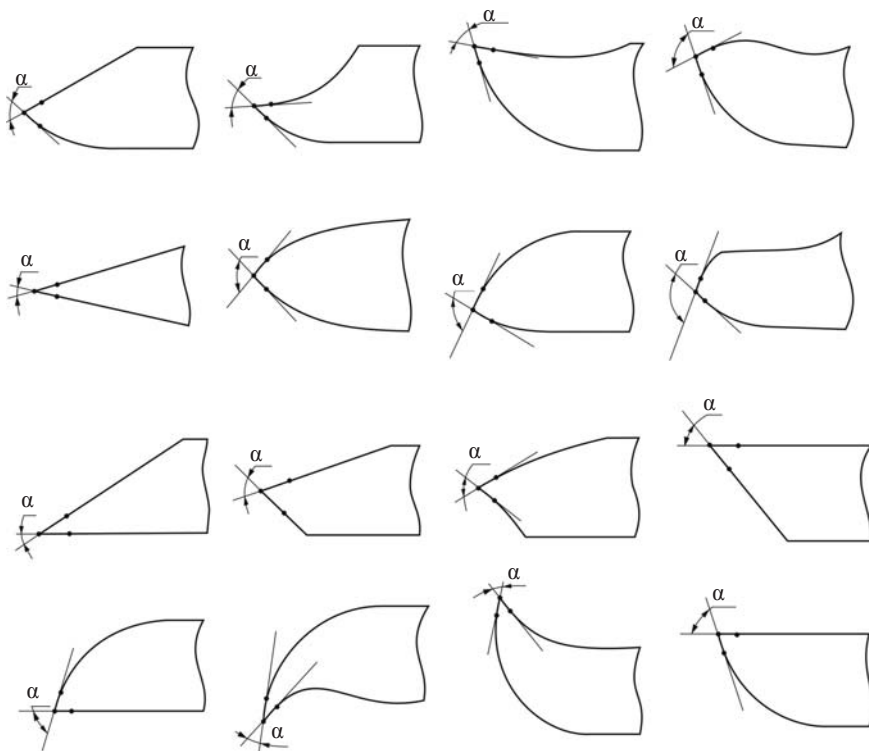




- | | |
|---|---|
| <p>1 – общая длина ножа;
 2 – наибольшая длина клинка;
 3 – наибольшая длина рукояти;
 4 – длина скоса обуха (по хорде);
 5 – длина пилы на обухе;
 6 – длина дола;
 7 – наибольшая ширина дола;
 8 – наибольшая глубина дола;
 9 – толщина обуха клинка (максимальная);
 10 – глубина подпальцевых выемок (каждой отдельно);
 11 – ширина рукояти в средней части;
 12 – толщина рукояти в средней части;
 13 – длина черена;
 14 – высота крестовины;
 15 – ширина крестовины;
 16 – толщина крестовины;
 17 – наибольшая ширина заточки лезвия;
 18 – наибольшая ширина заточки скоса обуха;
 19 – длина пяты;
 20 – внутренний диаметр отверстия в рукояти под темляк;
 21 и 22 – параметры (длина, диаметр или ширина) навершия;
 23 и 24 – параметры (высота и толщина) ограничителя рукояти;</p> | <p>25 – наибольшая величина превышения ширины одностороннего или двухстороннего (в сумме) ограничителя над шириной черена;
 26 – ширина черена;
 27 – наибольшая величина прогиба обуха клинка вверх от условной линии, соединяющей острие клинка и верхнюю оконечность рукояти;
 28 – наибольший прогиб обуха клинка в сторону лезвия;
 29 – превышение острия клинка над линией обуха;
 30 – расстояние от острия клинка до расположения снятия шкуроръемного крюка на скосе обуха;
 31 – разница максимального диаметра в средней части (D_{max}) и минимального диаметра (D_{min}) в области навершия бочкообразной рукояти;
 32 – наружный диаметр рукояти ножа для выживания в средней части;
 33 – внутренний диаметр полости рукояти ножа для выживания;
 34 – угол схождения острия;
 35 – ширина клинка</p> |
|---|---|

Точность линейных измерений – 0,1 мм, угловых – 1°.

Измерение угла схождения острия клинка

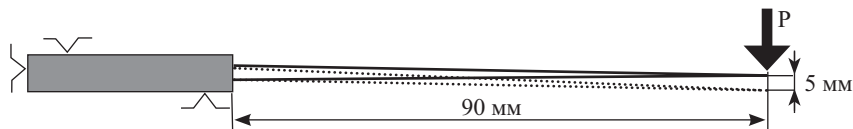


Угол схождения острия клинка определяется углом, образованным пересечением двух прямых, проведенных через точку острия (или его среднюю точку, если острие имеет допустимую ширину до 3 мм) и две точки, расположенные на обухе и лезвии или двух лезвиях (при наличии полуторного или полностью кинжального клинка) на расстоянии 3 мм от острия.

Точность измерения угла острия – 1°.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

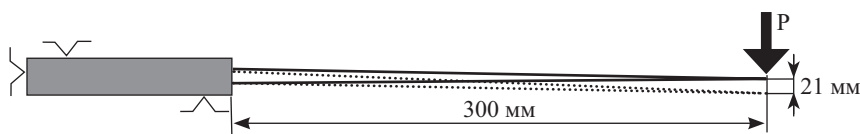
**Измерение прочностных характеристик
 клинков охотничьих ножей и кинжалов, ножей для выживания,
 а также кинжалов, сабель и шашек, предназначенных
 для ношения с казачьей формой и с национальными костюмами
 народов Российской Федерации**



Испытание на прочность и упругость охотничьих ножей и кинжалов,
 ножей для выживания

Прочность и упругость клинков определяются путем отгибания боевого конца на 5 мм при длине клинка 90 мм. При увеличении длины клинка на каждые 25 мм увеличивают величину отгиба на 2 мм. При длине клинка охотничьего кинжала 150 мм его боевой конец (острие) отгибается на 10 мм. С увеличением длины клинка на каждые 25 мм увеличивается величина отгиба на 2 мм.

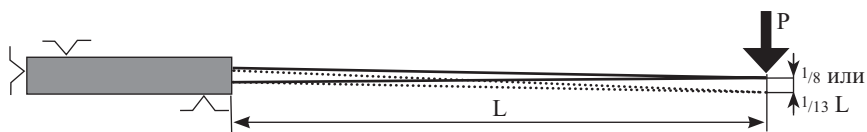
После испытания на клинке охотничьих ножей и кинжалов, а также ножей для выживания не должно быть остаточных деформаций, превышающих 1 мм.



Испытание на прочность и упругость кинжалов, предназначенных для ношения
 с казачьей формой и с национальными костюмами
 народов Российской Федерации

Прочность и упругость клинков казачьих кинжалов определяются путем отгибания боевого конца на 21 мм при длине клинка 300 мм. При увеличении длины клинка на каждые 25 мм увеличивают величину отгиба на 2 мм.

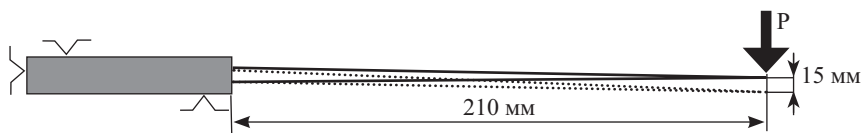
После испытания на клинке кинжалов не должно быть остаточных деформаций, превышающих 1 мм.



Испытание на прочность и упругость сабель и шашек, предназначенных для ношения с казачьей формой и с национальными костюмами народов Российской Федерации

Прочность и упругость сабель и шашек определяются путем отгибания боевого конца на $1/8$ длины клинка, изготовленного из углеродистой или дамасской стали, и на $1/13$ длины клинка, изготовленного из булатной стали.

После испытания на клинке не должно быть остаточных деформаций, превышающих 1 мм.

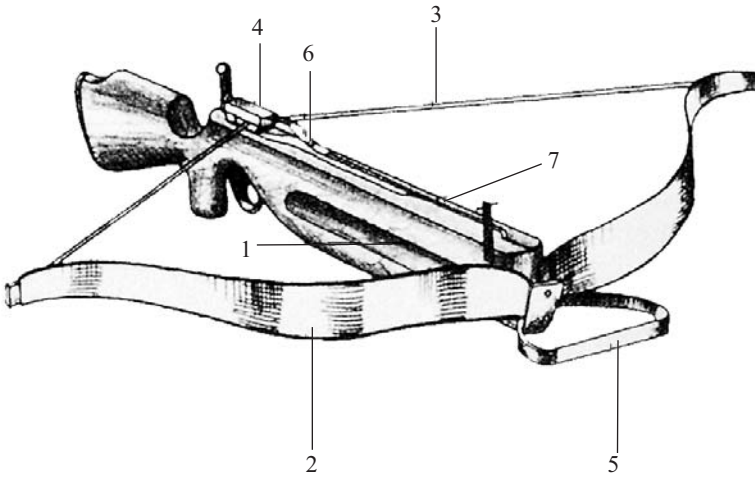


Испытание на прочность и упругость тесаков охотничьих

Прочность и упругость клинков тесаков определяются путем отгибания боевого конца на 15 мм при длине клинка охотничьего тесака 210 мм. С увеличением длины клинка на каждые 25 мм увеличивается величина отгиба на 2 мм.

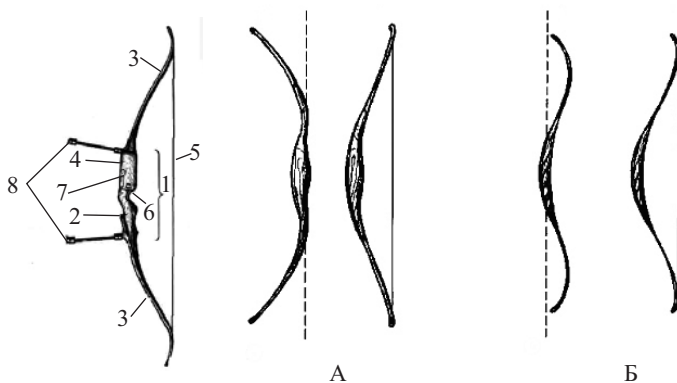
После испытания на клинке не должно быть остаточных деформаций, превышающих 1 мм.

Конструкция арбалета



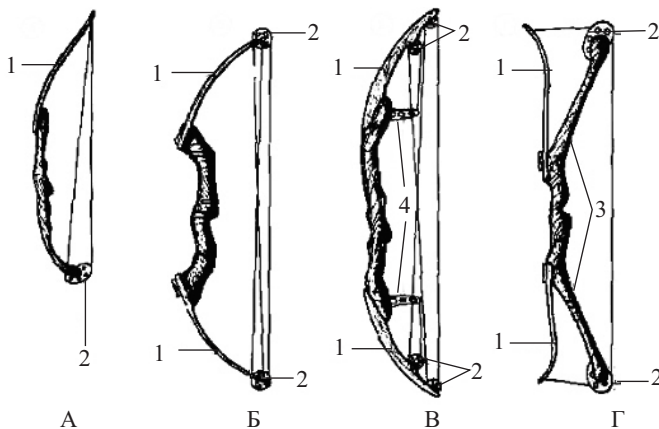
1 – ложа; 2 – дуга; 3 – тетива; 4 – фиксирующий и спусковой механизм; 5 – стремя;
6 – пластинчатая пружина для удержания стрелы; 7 – направляющий желобок

Наиболее распространенные типы луков спортивных и луков для отдыха и развлечений



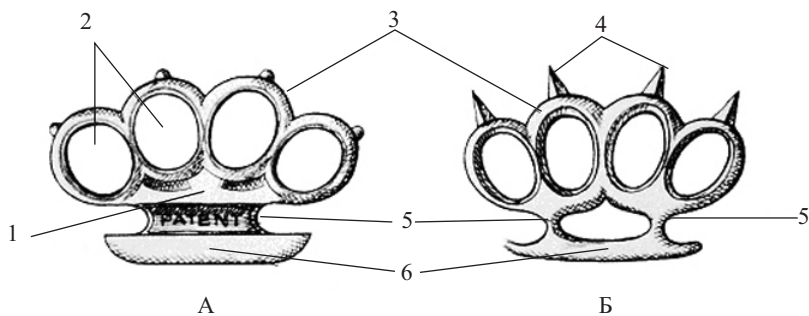
Спортивный лук:
1 – основание; 2 – рукоятка; 3 – дуги;
4 – прицельное окно;
5 – тетива; 6 – полка; 7 – кликер; 8 – удлинители

Рекурсивный (А) и нерекурсивный (Б) луки



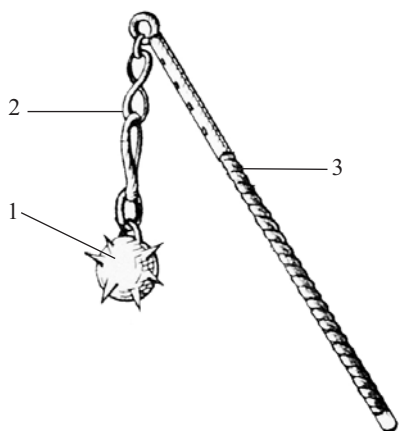
Разновидности блочных луков: А – одноблочный; Б – двухблочный;
В – четырехблочный; Г – двухблочный с рамой; 1 – дуги; 2 – блоки; 3 – рама;
4 – опорные стойки

**Наименования основных частей
наиболее распространенных типов и видов древкового,
ударного и метаемого оружия [4]**

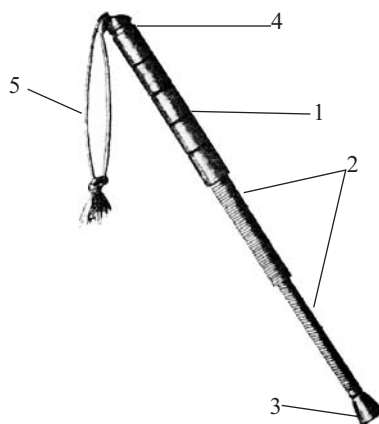


Кастет: А – с одной стойкой; Б – с двумя стойками:

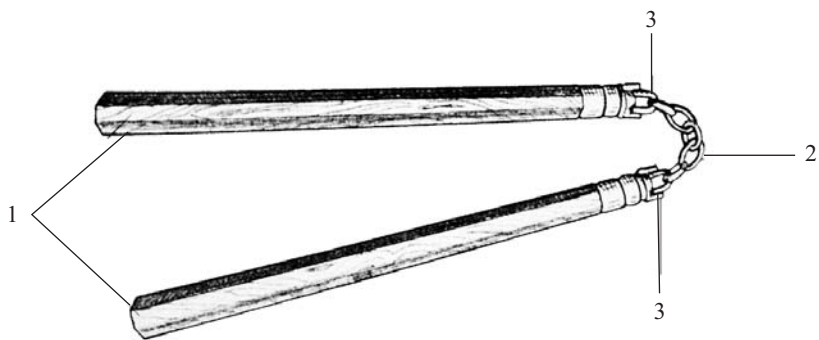
1 – остов; 2 – отверстия для пальцев; 3 – ударная часть; 4 – дополнительные поражающие элементы; 5 – стойка; 6 – упор



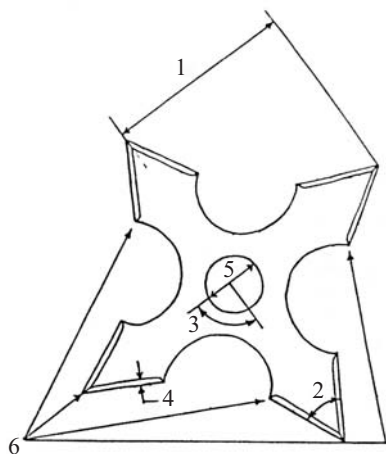
Кистень: 1 – ударный груз; 2 – подвес;
3 – рукоять



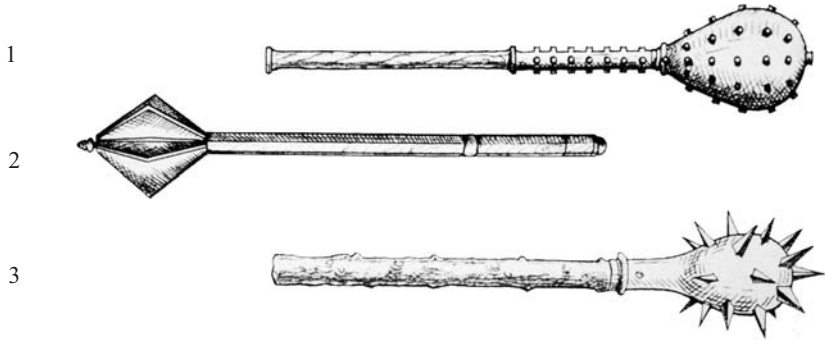
Складной телескопический кистень:
1 – полая цилиндрическая рукоять;
2 – пружинный подвес; 3 – ударный груз;
4 – заглушка; 5 – темляк



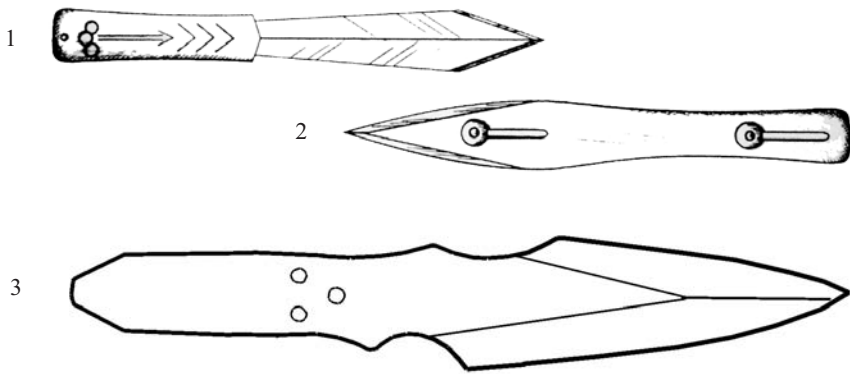
Нунчаку: 1 – ударные элементы; 2 – соединительный элемент (цепочка);
3 – крепежные элементы



Сюрикен: 1 – расстояние от центра сюрикена до конца боевого выступа;
2 – боевые выступы сюрикена; 3 – угол острия боевого выступа; 4 – угол между
осями боевых выступов; 5 – ширина заточки лезвий боевого выступа;
6 – диаметр стабилизирующего отверстия

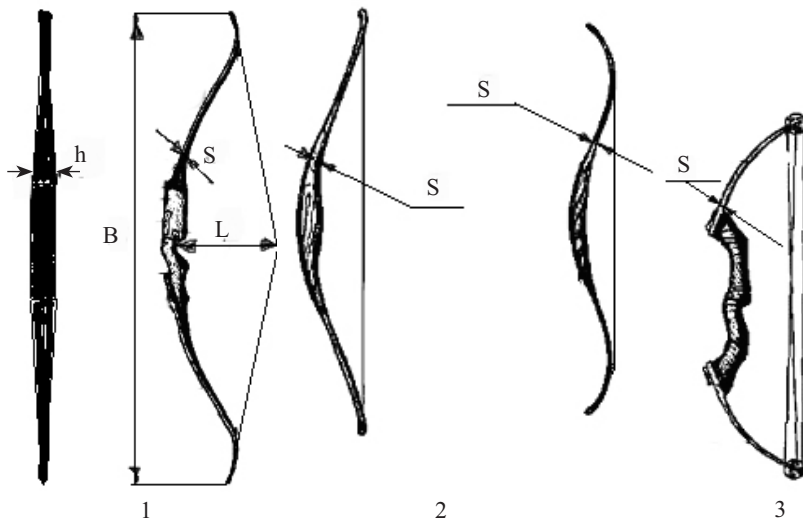


1 – палица (булава); 2 – шестопер; 3 – пернач

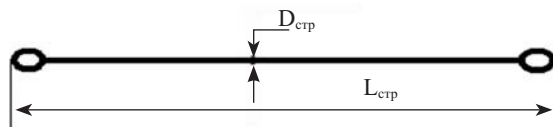


1, 2 – метаемые кинжалы; 3 – метаемый нож

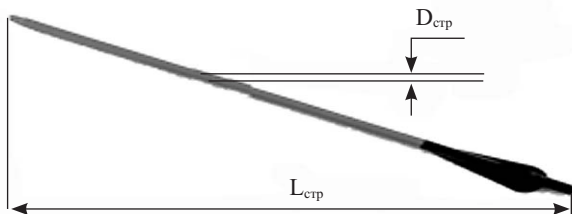
Измерение параметров луков и арбалетов



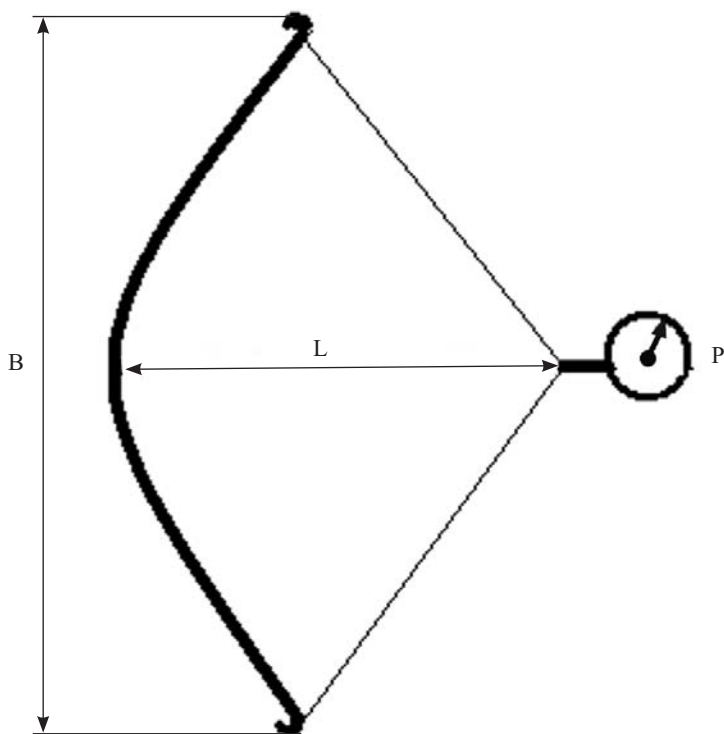
1 – лук с двумя разборными дугами и рукояткой; 2 – луки классические неразборные с цельной конструкцией дуг; 3 – блочный лук; B – размах дуги (дуг) лука, мм; h – ширина дуги (дуг), мм; S – толщина дуги (дуг), мм; L – длина растяжения тетивы при измерении силы лука, мм



Тетива лука: $L_{стр}$ – длина тетивы; $D_{стр}$ – диаметр тетивы (не на луке); (для блочного лука измеряется только диаметр шнура)



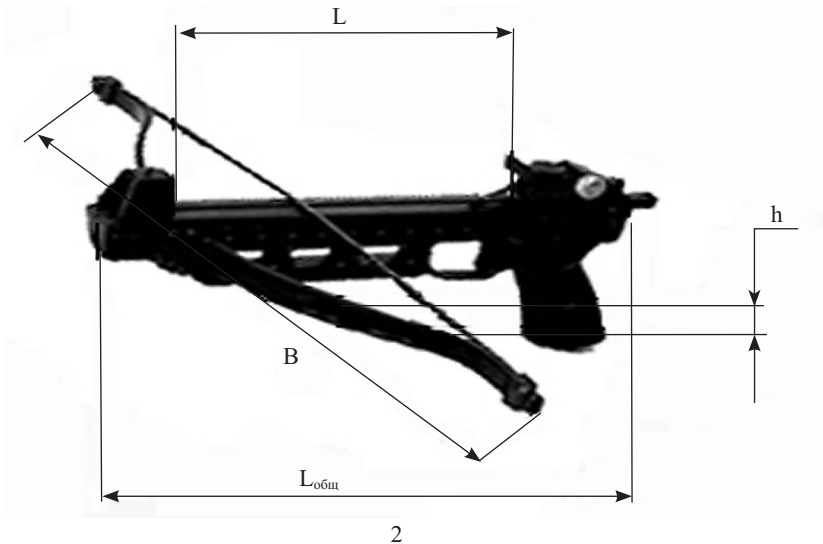
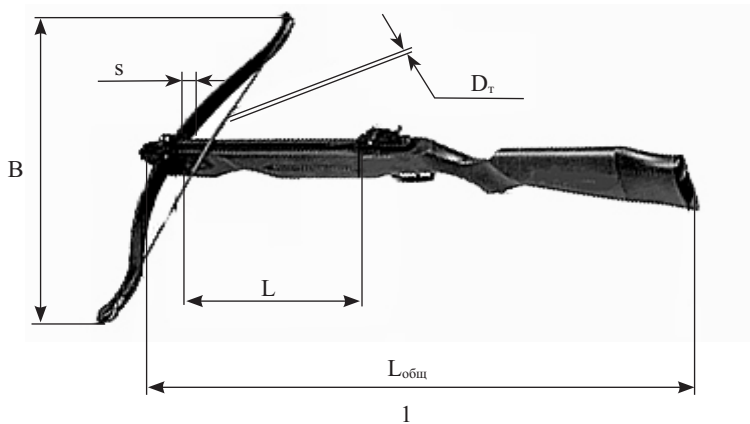
Стрела лука: $D_{стр}$ – диаметр стрелы, мм; $L_{стр}$ – длина стрелы, мм; $M_{стр}$ – масса, г



Измерение силы лука [17, 18]: В – размах дуги (дуг), мм; L – длина растяжения тетивы, мм; P – сила лука, Кгс

Размах дуг лука, мм	Длина растяжения тетивы при определении силы лука, мм	Сила спортивных луков и луков для отдыха и развлечения Кгс (Lbs)	Сила охотничьих луков, Кгс (Lbs)
2000–3000	≤750	12 (27)–27 (60)	Более 27 (60)
1600–2000	≤650		
1200–1600	≤500		
600–1200	≤350		

Примечание. На блочных луках сила дуги (дуг) P измеряется на длине растяжения, где образуется пиковое (максимальное) усилие, после чего срабатывают эксцентрики блоков.



Арбалет (1) и корпус арбалета (2): B – размах дуги (дуг), мм;
 h – ширина дуги (дуг), мм; s – толщина дуги (дуг), мм; L – рабочий ход тетивы (длина растяжения тетивы до момента возникновения пикового усилия), мм; D_t – диаметр тетивы, мм; $L_{общ}$ – длина корпуса арбалета, мм

Сила дуг арбалетов, не относящихся к метательному оружию, не должна превышать 43 Кгс, или 95 Lbs [17, 18].

**Разъяснения
по производству экспертиз и исследований
отдельных видов и типов холодного
и метательного оружия и специальных средств**

*Военное коротко- и среднеклинковое холодное оружие
(штыки с трубками: 1700–1950 гг.)*

Штыки с трубками, пришедшие на смену багинетам, стали основным направлением развития штыка с XVIII в. Они не имели рукоятей и надевались на ствол в качестве дополняющего колющего оружия. Такие штыки использовались в пехоте на протяжении 250 лет; особенно долго они задержались на вооружении в России (до середины 1950-х гг.). Штыки практически использовались только надетыми на ствол (примкнутыми); в таком положении они являются чисто колющим оружием, поэтому рукоять стала лишней деталью.

В экспертной практике холодного оружия наиболее «типичным представителем» штыков с трубками являются русские игольчатые штыки к винтовкам системы Мосина. Длина трубок штыков различных конструкций составляет 65–75 мм; наружный диаметр – 20–25 мм; расстояние от заднего среза трубки до шейки штыка не превышает 70 мм, что не обеспечивает надежного, удобного и безопасного удержания штыка рукой. Поэтому если у представленного на экспертизу штыка не произведена переделка трубки (различные варианты по ее удлинению), то в выводе экспертного заключения следует указать, что «штык... в представленном виде (в непримкнутом положении и без переделки трубки) к оружию не относится».



Русский игольчатый штык к винтовке системы Мосина
1 – штык; 2 – трубка; 3 – шейка штыка

Холодное оружие ударно-раздробляющего действия

1. Конструктивные особенности, технические характеристики и особенности исследования.

Боевая часть холодного оружия ударно-раздробляющего действия представляет собой конструктивно оформленный элемент в виде сосредоточенной массы из жесткого и прочного материала, воздействующий на цель в момент удара.

У одних типов такого оружия ударная часть конструктивно сопряжена с органом управления и удержания оружия (кастет), у других крепится к рукояти или иному элементу удержания оружия посредством жесткого (булава, палица) или гибкого (кистень, нунчаку) соединительного элемента (подвеса).

2. Холодное оружие ударно-раздробляющего действия с размещением ударной части на кисти руки.

Кастет. Контактное ударное и ударно-раздробляющее оружие из твердого материала, надеваемое на пальцы или зажимаемое между ними; имеет гладкую или с шипами ударную часть (см. прил. 8).

Кастет увеличивает силу удара и создает дополнительный травмирующий эффект. Его конструкция, как правило, представляет собой пластину из твердого материала с отверстиями для пальцев руки. При применении кастет зажимается в кисти руки так, что одна его часть (упор) упирается в ладонь, а другая, выступающая за пальцы, служит для нанесения ударов. Элементы конструкции кастета:

остов – основной несущий элемент конструкции кастета, часть пластины с отверстиями для пальцев; в зависимости от конструктивного исполнения остов может иметь отверстия под каждый палец либо одно большое или несколько больших овальных отверстий под несколько пальцев;

ударная часть – элемент конструкции кастета, выступающий за пределы кисти, сжатой в кулак; на поверхности ударной части могут располагаться дополнительные поражающие элементы в виде выступов, шипов и пр.;

упор – часть пластины, опирающаяся на ладонь при сжатой в кулак кисти;

стойка – часть пластины, соединяющая остов с упором; в зависимости от конструкции кастета может быть одна или несколько стоек либо не быть стойки вообще (в этом случае функцию стойки выполняет сам остов).

В экспертной практике встречаются кастеты заводского и самодельного изготовления. Кастет может быть изготовлен из металла, прочного полимерного материала, дерева твердых пород; главное требование к материалу – жесткость, неспособность к деформациям. Вес кастета практического значения не имеет, однако для полноты исследования его следует указывать в исследовательской части заключения.

При исследовании кастетов следует учитывать, что самодельные кастеты делаются, как правило, под руку конкретного человека. Это может вызвать субъективное неудобство удержания исследуемого объекта при проведении эксперимента. Следует также выявлять отсутствие деформаций и разрушения кастета или его элементов. Оценка поражающих свойств при эксперименте производится по повреждениям, оставляемым на жесткой преграде (сосновой доске).

3. Холодное оружие ударно-раздробляющего действия с размещением боевой части на гибком соединительном элементе.

Кистень. Контактное ударное и ударно-раздробляющее оружие с боевой частью в виде сосредоточенной массы, соединенной с рукоятью гибким подвесом (см. прил. 8).

Ударный груз кистеня имеет значительный вес (800 г и более) и может быть изготовлен из металла, камня и других нехрупких материалов. Конструкция кистеня допускает несколько боевых частей, укрепленных на соответствующем количестве гибких соединительных элементов.

Длина подвеса обычно не превышает 50 см. В качестве подвеса используются веревка, цепь, ремень, витой пружинящий элемент. К одному концу подвеса крепится ударный груз, другой конец крепится к рукояти. Для удобства и безопасности применения рукоять кистеня часто снабжается темляком.

При исследовании кистеней особое внимание следует обращать на материал, вес и форму боевой части, а также на общую прочность конструкции и безопасность применения.

Оценка поражающих свойств при эксперименте производится по повреждениям, оставляемым на жесткой преграде (сосновой доске).

Конструктивная разновидность кистеня – складной телескопический кистень, состоящий из полый рукояти цилиндрической формы с заглушкой с одной стороны, коленчатого телескопическо-

го подвеса из витых конических пружин (2–3 колена) и ударного груза (боевой части), закрепленного на концевом звене подвеса. В сложенном состоянии подвес и ударный груз размещаются в полости рукояти.

В испытательной лаборатории холодного и метательного оружия ЭКЦ МВД России в результате многочисленных экспериментов было установлено, что телескопические пружинные кистени, стальной (реже – свинцовый) ударный груз которых превышает 30 г, обладают повышенными поражающими свойствами. Удельная ударная нагрузка (даже при ударах плашмя) составляет более 90 кг/см², что превышает, в частности, удельную ударную нагрузку (60–70 кг/см²) резиновых милицейских палок ПР-73, относящихся к специальным средствам. В связи с этим при производстве экспертиз и исследований изделий, обладающих достаточной прочностью конструкции и ударным грузом массой свыше 30 г (кроме кистеней, ударный груз которых изготовлен из пластмассы или резины), следует относить их к холодному оружию ударно-раздробляющего действия.

Масса несъемных ударных грузов определяется расчетным путем с использованием данных о плотности применяемых материалов (например, плотность стали ~ 7,7 г/см³) и объеме ударного груза, рассчитываемом исходя из его геометрической формы. При массе ударного груза менее 30 г кистени такой конструкции следует относить к спецсредствам, которые гражданскому обороту не подлежат.

Нунчаку. Контактное ударное и ударно-раздробляющее оружие, состоящее из двух одинаковых стержней из твердого материала, последовательно гибко сочлененных и в равной степени выполняющих функции боевой части, и рукояти (см. прил. 8).

Стержни нунчаку изготавливают из древесины твердых пород, твердых полимерных материалов, металлов и пр. В качестве соединительного элемента используются веревка, цепочка, ремень. Длина стержней, как правило, составляет 25–40 см, вес – 80–400 г, длина подвеса – 5–20 см.

В зависимости от конструктивных характеристик и наличия поражающих свойств конкретного экземпляра нунчаку могут быть отнесены к холодному оружию либо к спортивным снарядам. Стержни спортивных нунчаку либо имеют пониженный вес, либо облицованы мягкими пористыми материалами.

Нунчаку применяются для нанесения следующих видов повреждений:

- удары плашмя;
- удары торцевой частью;
- удушающие приемы.

Расчет возможной силы удара производится в соответствии с методическими рекомендациями [26]:

$$F = \frac{M \times V}{T},$$

где F – сила удара (Н);

M – масса ударяющего тела (кг);

V – скорость движения ударяющего тела (м/сек);

T – время контакта (сек).

За массу ударяющего тела принимается масса более тяжелого из стержней, определяемая путем взвешивания. Скорость движения ударяющего стержня для неподготовленных людей составляет в среднем 50–70 м/сек, для спортсменов – до 200 м/сек; время контакта – соответственно 0,004–0,006 и 0,002–0,003 сек. Минимальная сила удара, необходимая для повреждения костей черепа при ударе нунчаку, составляет 1300–2000 Н [26]. При этих условиях был произведен расчет средней силы удара неподготовленного человека: при среднем значении скорости и времени контакта, при минимальной силе удара вес ударного стержня составил 108 г.

Исходя из этого можно сделать вывод о том, что, используя нунчаку с весом стержней менее 108–110 г, неподготовленный человек не сможет нанести тяжкие телесные повреждения.

Для подтверждения теоретических выкладок и определения боевых качеств исследуемого предмета (возможности его использования при выполнении основных приемов нападения и защиты; безопасности и удобства удержания в руке при их выполнении; прочности конструкции, обеспечивающей эффективность использования предмета как оружия) должны проводиться следующие эксперименты:

исследуемым предметом выполняются основные приемы его использования (вращение стержней, нанесение ударов);

удары (торцевой частью и плашмя) наносятся по сосновой доске, лежащей на амортизирующей поверхности; после этого оцениваются полученные повреждения и прочность конструкции нунчаку.

4. Холодное оружие ударно-раздробляющего действия с размещением ударной части на жестком соединительном элементе.

Палица¹. Контактное ударное и ударно-раздробляющее оружие в виде прямого или несколько изогнутого стержня из твердого материала со значительным утолщением в боевой части (см. прил. 8). Палица изготавливается из цельного куска дерева либо другого прочного и обязательно жесткого материала. Боевая часть палицы иногда оковывается металлом или снабжается острыми шипами. Рукоять палицы часто имеет темляк.

Булава – разновидность палицы. Контактное короткодревковое ударно-раздробляющее оружие с шаровидной боевой частью, крепящейся к древку проушиной (см. прил. 8). Боевая часть булавы может быть снабжена шипами.

Пернач и шестопер – разновидности булавы, боевая часть которых дополнительно снабжена продольно размещенными ребрами, призванными увеличить поражающий эффект оружия; в конструкции шестопера таких ребер шесть.

При исследовании холодного оружия ударно-раздробляющего действия особое внимание следует обращать на материал, использованный для изготовления его элементов:

конструкция холодного оружия ударно-раздробляющего действия и его назначение предполагает главное свойство использованного материала – высокую прочность. При этом материал, использованный для изготовления боевой части, должен быть твердым, при ударах не иметь упругой деформации.

Следует учитывать, что вес боевой части – один из определяющих признаков большинства видов холодного оружия ударно-раздробляющего действия.

Прочность конструкции предмета и его боевой части, удобство и надежность удержания в руке при применении проверяются путем нанесения ударов по горизонтально расположенному деревянному сосновому щиту или брусу. При этом предмет не должен иметь остаточных деформаций, а кисть руки не должна испытывать болевых ощущений.

Кроме нанесения ударов, у оружия с гибким соединением необходимо проверить прочность соединения на разрыв.

Схема эксперимента при исследовании холодного оружия ударно-раздробляющего действия в отношении силы и количества ударов ана-

¹ Термин «дубина» недопустим [4].

логична экспериментам с клинковым холодным оружием: значение силы – от 20 до 50 Дж, количество ударов – от 10 до 50¹. При исследовании холодного оружия ударно-раздробляющего действия необходимо учитывать разницу между холодным оружием, специально предназначенным для нанесения телесных повреждений, и предметами, приспособленными для этого (велосипедные цепи, обрезки металлических труб и арматуры, куски толстостенных резиновых шлангов и т.д.).

Палки резиновые милицейские типа ПР. Специальное средство, применяемое органами внутренних дел (определено постановлением Совета Министров РСФСР от 21.06.1991 г. № 345). При исследовании изделий подобного типа (как и всех предметов, конструктивно сходных с холодным оружием) следует учитывать, что принадлежность к холодному оружию предусматривает наличие совокупности двух признаков:

1) предназначенность для нанесения тяжких телесных повреждений, опасных для жизни и здоровья;

2) пригодность для этого, обеспечиваемая устройством и свойствами.

У милицейских резиновых палок такой совокупности признаков нет: их назначением не является причинение тяжких телесных повреждений, а устройство и материал максимально, насколько это возможно, избраны такими, чтобы предотвратить или снизить нежелательные последствия применения. Таким образом, по назначению и устройству ПР не соответствуют какой-либо разновидности холодного оружия.

По информации НПО «СТиС» МВД России, при разработке милицейских резиновых палок учитывались медицинские критерии и при выборе размерных параметров конструкций, и при выборе материала в целях снижения степени возможного травмирования при их применении. При конструировании оружия используются иные критерии.

Конструктивные особенности, технические характеристики и особенности исследования метаемого (холодного) оружия

Основные типы метаемого² (холодного) оружия – метаемые ножи и кинжалы, сюрикены, бумеранги, чакры.

Метаемые ножи и кинжалы – разновидность метаемого (холодного) оружия колюще-режущего действия (см. прил. 8). Особенность их конструкции – фактическое отсутствие рукояти в общепринятом

¹ При проведении эксперимента необходимо учитывать возможность разрушения испытуемого объекта с образованием многочисленных осколков и их разлета.

² Термин «холодное метательное оружие» недопустим.

виде: в качестве рукояти обычно выступает хвостовик, иногда обмотанный шнуром или имеющий тонкие накладки. Эти изделия, как правило, цельнометаллические.

Конструктивные особенности метательных ножей и кинжалов – продольная симметрия и незначительное смещение центра тяжести в сторону острия клинка.

Смещение центра тяжести метательных ножей и кинжалов может достигаться за счет увеличения толщины и ширины клинка вблизи острия. Этой же цели служат различные балансировочные грузики, передвигающиеся по специальным пазам на клинке. Метание таких изделий в зависимости от техники метания может производиться как за клинок, так и за рукоять. Для большинства специально тренированных людей максимальная дистанция метания ножей и кинжалов на точность редко превышает 10–15 м.

При исследовании метаемых ножей необходимо учитывать, что существует значительное количество моделей ножей разделочных, не относящихся к холодному оружию, конструкция которых напоминает конструкцию изделий, специально предназначенных для метания. Как правило, это цельнометаллические ножи, у которых в качестве рукояти используется удлиненный хвостовик (такая конструкция разделочных ножей обусловлена дешевизной и простотой изготовления, а также гигиеническими соображениями).

Если предполагается, что представленный на исследование нож может являться ножом метаемым, то необходимо тщательно проверить его по базе информационных листков к протоколам сертификационных криминалистических испытаний (во избежание признания ножа разделочного ножом метаемым).

Сюрикен. Метаемое колюще-режущее или колющее (холодное) оружие в виде металлической пластины с лезвием и/или остриями по внешнему краю или короткого стержня с остриями на концах (см. прил. 8). Сюрикен состоит из остова и боевых выступов.

В зависимости от размеров сюрикены подразделяют на малые (диаметр до 6 см), средние (до 8 см) и большие (свыше 8 см). Сюрикены могут изготавливаться складными, с раскрывающимися боевыми выступами. Вес сюрикенов – от 30 до 500 г, толщина – от 1 до 6 мм. Для стабилизации сюрикена при броске в его остове могут выполняться сквозные отверстия.

После броска сюрикен летит, совершая вращательное движение. Плоский профиль конструкции сюрикена обеспечивает «эффект кры-

ла» (состояние, когда брошенное тело летит за счет подъемной силы сопротивления воздуха, опираясь своей плоскостью, как крылом, о воздух), что значительно увеличивает дальность полета.

Наличие многочисленных боевых выступов сюрикена (от 3 до 16) увеличивает вероятность нанесения повреждений цели по сравнению с метательными ножами, но снижает величину повреждений.

В зависимости от особенностей конструкции боевых выступов сюрикена его поражающее действие может обеспечивать причинение колото-резаных (преимущественно) либо рублено-резаных повреждений.

В испытательной лаборатории холодного, метательного и метаемого оружия ЭКЦ МВД России и секции прикладных видов единоборств Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма (РГУФК) в результате многочисленных экспериментов было установлено, что сюрикены весом менее 50 г, независимо от конструкции, не обладают достаточными поражающими свойствами. Глубина повреждений в деревянной преграде при метании с дистанции 5 м не превышает 5 мм, что не соответствует величине требований, предъявляемых к поражающим свойствам холодного и холодного метаемого оружия.

Чакра¹ – боевой диск – метаемое режущее оружие в виде плоского металлического кольца с лезвием (с остро заточенной кромкой) по внешнему краю. Чакра метается после раскручивания на указательном пальце руки и летит на расстояние до 50 м; при близком броске прорубает даже кости.

Метаемая стрелка (сай)¹ – заостренный с двух сторон металлический стержень цилиндрической или граненой формы. Длина стрелки – 100–150 мм, вес – 150–300 г.

Бумеранг¹ – метаемое ударное и ударно-раздробляющее оружие из твердого материала изогнутой формы, обеспечивающей полет по заданной траектории. Использовался народами Юго-Восточной Азии, Южной Индии, австралийскими племенами и др. для охоты на некрупного зверя и птицу.

Традиционно бумеранги имеют серповидную или угловатую форму (под углом 80–120°) и изготавливаются из твердых пород дерева или кости. Концы бумеранга чаще всего имеют разную длину в отношении 3:4. Иногда один конец бумеранга отведен в сторону для

¹ В экспертной практике почти не встречается.

более удобного удержания рукой при бросании. Самое толстое место у бумеранга – середина. Сечение бумеранга схоже с профилем крыла самолета. В полете бумеранг совершает одновременно и поступательное, и вращательное движения. При промахе некоторые виды бумерангов, описав замкнутую кривую, возвращаются к месту броска.

При производстве экспертизы и исследовании метаемого (холодного) оружия эксперт должен установить следующее:

основные части;

общие размеры и вес;

вид материала, из которого изготовлены основные части;

форму, размеры, назначение элементов конструкции.

Последовательность и объем описания основных частей метаемого (холодного) оружия аналогичны описанию клинкового холодного оружия или оружия ударно-раздробляющего действия. При описании конструкции в целом и отдельных элементов эксперту необходимо обращаться к справочной литературе и к различным коллекциям не только в целях определения вида объекта, но и для правильного использования терминологии.

Изучая объект и его основные части, эксперт устанавливает принципы его работы, последовательность действий при подготовке его к использованию в качестве оружия.

При обнаружении соответствия конструктивных особенностей объекта определенному типу метаемого (холодного) оружия эксперт переходит к проведению экспериментов в целях установления поражающих свойств объекта. Этот этап исследования наиболее сложен, так как экспериментальное использование объекта в качестве оружия может потребовать от эксперта определенного умения.

Для установления прочности метаемого оружия, возможности целевого применения и достаточности его поражающих свойств предлагается метать исследуемый объект с дистанции 5 м в цель – щит из сухих сосновых досок. Этими экспериментами проверяются устойчивость полета оружия, возможность и точность поражения цели¹. Глубина внедрения острия клинка (клинков) метаемого оружия должна превышать 10 мм.

Оценка результатов исследования и формирование выводов проводятся по общепринятой криминалистической методике.

¹ При неудачном броске возможен рикошет от мишени на расстояние, соизмеримое с дистанцией броска, или разделение метаемого предмета на фрагменты.

Формулировки наиболее распространенных выводов при решении вопроса об отнесении предмета к холодному или метательному оружию или к предметам, конструктивно сходным с таким оружием

Холодное оружие промышленного изготовления

1. Представленный на исследование нож, изготовленный фирмой «xxx», является ножом охотничьим и относится к гражданскому холодному оружию. Соответствует требованиям ГОСТ Р 51500–99 «Ножи и кинжалы охотничьи. Общие технические условия» с изменением № 1 (пр. № 85-СТ от 18.04.05). Нож проходил обязательные сертификационные криминалистические испытания, ИЛ № xxxx-х С-xxxx от xx.xx.xxxx.

2. Представленный на исследование кортик является стандартным общевойсковым кортиком образца 19xx года; изготовлен промышленным способом и относится к военному холодному клинковому оружию. Оборот данного оружия в качестве гражданского холодного оружия ограничен коллекционированием.

3. Представленный на исследование кинжал изготовлен промышленным способом по типу боевых (военных) кинжалов. Не соответствует требованиям ГОСТ Р 51500–99 «Ножи и кинжалы охотничьи. Общие технические условия» с изменением № 1 (пр. № 85-СТ от 18.04.05). Сертификационные криминалистические испытания не проходил. Оборот данного кинжала в качестве гражданского холодного оружия запрещен законодательством Российской Федерации.

4. Представленный на исследование штык изготовлен промышленным способом и является штыком образца 19xx года к винтовке системы Мосина образца 19xx года. Штык в представленном виде (непримкнутое положение; переделка трубки не производилась) к холодному оружию не относится.

Холодное оружие самодельного изготовления

1. Представленный на исследование нож изготовлен самодельным способом по типу ножей охотничьих; при изготовлении использовалось промышленное оборудование. Соответствует требованиям ГОСТ Р 51500–99 «Ножи и кинжалы охотничьи. Общие технические усло-

вия» с изменением № 1 (пр. № 85-СТ от 18.04.05) и относится к гражданскому холодному оружию.

2. Представленный на исследование предмет является кастетом и относится к холодному оружию ударно-раздробляющего действия. Кастет изготовлен самодельным способом путем литья из металла (предположительно – свинца).

Объекты, не являющиеся холодным оружием

1. Представленный на исследование складной нож, изготовленный фирмой «ххх», является ножом туристским и не относится к холодному оружию. Соответствует требованиям ГОСТ Р 51501–99 «Ножи туристические и специальные спортивные. Общие технические условия» с изменением № 1 (пр. № 87-СТ от 18.04.05).

2. Представленная на исследование сабля, изготовленная фирмой «ххх», является декоративным (сувенирным) изделием и не относится к холодному оружию. Соответствует требованиям ГОСТ Р 51715–2001 «Изделия декоративные и сувенирные, сходные по внешнему строению с холодным или метательным оружием. Общие технические требования» с изменением № 1 (пр. № 88-СТ от 18.04.05). Сабля прошла обязательные сертификационные криминалистические испытания (ИЛ № хххх-х С-хххх от хх.хх.хххх).

3. Представленный на исследование арбалет модели «XXXX», изготовленный фирмой «ххх», является арбалетом для отдыха и развлечений и не относится к холодному метательному оружию. Соответствует требованиям ГОСТ Р 51905–2002 «Арбалеты спортивные, арбалеты для отдыха и развлечения и снаряды к ним. Технические требования и методы испытаний на безопасность» с изменением № 1 (пр. № 386-СТ от 27.12.2006). Арбалет проходил обязательные сертификационные криминалистические испытания (ИЛ № хххх-х С-хххх от хх.хх.хххх).

СОДЕРЖАНИЕ

Автотехническая экспертиза	4
Определение технической возможности предотвращения наезда транспортного средства на пешехода с анализом исходных данных технико-диагностическим методом.....	4
Исследование маркировочных обозначений транспортных средств.....	41
Баллистическая экспертиза	50
Идентификация гладкоствольного огнестрельного оружия по следам на выстреленных снарядах.....	50
Идентификация гладкоствольного огнестрельного оружия по следам на стреляных гильзах.....	62
Идентификация нарезного огнестрельного оружия по следам на выстреленных пулях	72
Идентификация нарезного огнестрельного оружия по следам на стреляных гильзах.....	82
Дактилоскопическая экспертиза	92
Идентификация человека по следам рук.....	92
Идентификация человека по микрорельефу папиллярных линий	105
Определение руки и пальцев по оставленным следам	116
Идентификация человека по следам босых ног	133
Выявление следов рук физическими методами.....	146
Выявление следов рук химическими методами	162
Выявление следов рук физико-химическими методами с использованием паров цианакрилата и паров йода	174
Компьютерная экспертиза	189
Исследование компьютерной информации.....	189
Исследование информации, находящейся на магнитной полосе платежных карт	231
Лингвистическая экспертиза	243
Лингвистическое исследование устных и письменных текстов.....	243
Портретная экспертиза	293
Идентификация личности по признакам внешнего облика (прижизненные изображения)	293

Почерковедческая экспертиза	300
Идентификационное исследование подписи	300
Идентификационное исследование записи (текста)	310
Технико-криминалистическая экспертиза документов	320
Исследование документов, удостоверяющих личность	320
Исследование удостоверительных печатных форм (печатей и штампов)	323
Установление факта изменения первоначального содержания документов, подвергшихся воздействию химических веществ, подчистке, дописке, допечатке	333
Восстановление первоначального содержания залитых, замазанных и зачеркнутых текстов	339
Установление содержания угасших текстов	341
Исследование документов, повреждённых высокой температурой (сгоревших)	343
Определение вида копировально-множительных устройств, используемых при подделке денежных билетов, ценных бумаг и документов	348
Установление факта воспроизведения и имитации почерковых объектов	356
Установление последовательности нанесения пересекающихся штрихов, выполненных чернилами, методом копирования на адсорбент, смоченный системой растворителей	364
Трасологическая экспертиза	373
Определение вида инструмента и оборудования по следам взлома	373
Идентификация инструментов по статическим следам	389
Трасологическое исследование механических повреждений одежды	396
Установление целого по частям	414
Исследование монет Банка России, подлинность которых вызывает сомнение	421
Фоноскопическая экспертиза	454
Техническое исследование фонограмм	454
Экспертиза холодного и метательного оружия	517
Криминалистическое исследование холодного и метательного оружия	517